

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redigiert

von

Prof. Dr. C. Posner, und **Prof. Dr. Hans Kohn,**

Geh. Med.-Rat, Berlin. Berlin.

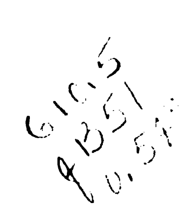
VIERUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.
II. HALBJAHR.

BERLIN 1917.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.





Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 2. Juli 1917. **№ 27.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Uhlenhuth und Mulzer: Weitere Beiträge zur experimentellen Syphilis. (Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie und der Klinik für syphilitische und Hautkrankheiten der Universität zu Strassburg i. E.) S. 645.
Papamarku: Weitere Beiträge zur Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber. (Aus der serologischen Abteilung des königl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin.) S. 649.
Gauss: Technische Kleinigkeiten aus dem Felde. (Illustr.) S. 651.
Hirschfeld und Weinert: Zur Frage der Blutveränderungen nach der Milzexstirpation. S. 653.
Schmidt: Der gegenwärtige Stand und die Aussichten der Röntgentherapie in der inneren Medizin. S. 654.
Bücherbesprechungen: Amrein: Klinik der Lungentuberkulose. S. 656. Köhler: Ergebnisse der Tuberkuloseforschung. S. 656. (Ref. Aufrecht.) — Dosquet: Die offene Wundbehandlung und die Freiluftbehandlung. S. 656. v. Tobold: Villaret's Leitfaden für den Krankenträger in Fragen und Antworten. S. 656. Taschenbuch des Feldarztes. S. 656. Nahmmacher: Kriegschirurgisches Taschenbuch. S. 656. (Ref. Adler.)
Literatur-Auszüge: Pharmakologie. S. 656. — Therapie. S. 657. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 657. — Parasitenkunde und Serologie. S. 657. — Innere Medizin. S. 658. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 658. — Kinderheilkunde. S. 658. — Chirurgie. S. 658. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 659. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 660. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 660. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 660. — Militär-Sanitätswesen. S. 660. — Technik. S. 662.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Virchow: a) Ueber eine nach Form aufgestellte kyphotische Teckel-Wirbelsäule; b) Ueber ein skoliotisches Sternum beim Affen; c) Ueber pyorrhoische Erscheinungen bei einem zwischeneiszeitlichen Unterkiefer. S. 662. Freudenberg: Zwei Fälle von Blasendivertikeln. S. 662. Franz: Fall einer Röntgenschädigung. S. 662. — Hygienische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 664. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 664. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 665. — Aerztlicher Verein zu München. S. 666. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 666. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 666.
Vindobonensis: Wiener Brief. S. 667.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 668. — Amtl. Mitteilungen. S. 668.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie (Dir.: Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth) und der Klinik für syphilitische und Hautkrankheiten (Dir.: Prof. Dr. Arndt) der Universität zu Strassburg i. E.

Weitere Beiträge zur experimentellen Syphilis[1]).

Von

P. Uhlenhuth und **P. Mulzer.**

I. Verimpfung von Blut und anderer Körperflüssigkeiten recent syphilitischer Menschen in die Hoden von Kaninchen.

Unsere bisherigen Mitteilungen der Resultate, die wir bei unseren zahlreichen Versuchen, Blut und andere Körperflüssigkeiten (Spinalflüssigkeit, Sperma, Milch, Urin, Schweiss, Speichel) in die Hoden von Kaninchen zu verimpfen, gewonnen haben, sind von zahlreichen Autoren (Aumann, Delbanco, Graetz, E. Hoffmann, Liebermann, Arzt und Kerl, Frühwald, Grouven und in letzter Zeit Trinchese) bestätigt worden. Letzterer Autor führt in seiner Arbeit „Die positive Wassermannsche Reaktion als Zeichen der Infektiosität der Lues"[1]) eine Reihe festgestellter Infektionen an von Frauen, die durch Männer, welche sich in früh- und spätlatenten Stadien der Syphilis befanden, stattgefunden hatten. In sechs Fällen konnte er nachweisen, dass genügend behandelte, äusserlich symptomlose Patienten, die nur eine positive Wassermann-Reaktion aufwiesen und deren Erkrankung drei bis fünf Jahre vor ihrer Verheiratung begonnen hatte, die Frau inficierten, die darauf syphilitische Kinder gebar. Diese Beobachtungen stimmen mit ähnlichen experimentellen Ergebnissen von uns, Frühwald, Liebermann u. a. überein und scheinen den Beweis dafür zu erbringen, dass latent syphilitische Individuen, die nach Wassermann positiv reagieren, noch infektiös sein können. Wir haben uns allerdings früher schon[2]) dahin ausgesprochen, dass dieser Beweis durch unsere Versuche wenigstens noch nicht erbracht worden sei. In unseren beiden Fällen, in denen mit positivem Erfolg das Blut verimpft worden war, bestanden zwar keine manifesten Symptome einer Syphilis, beide Frauen — um solche handelte es sich —, hatten aber kurze Zeit vorher ein syphilitisches Kind geboren, was wir als ein manifestes Symptom der Syphilis auffassten. Bei einer Frau trat ausserdem noch drei Tage nach der Impfung ein maculopapulöses Exanthem auf. Bei sämtlichen (im ganzen 13) Fälle, in denen eine echte Latenz, bzw. lediglich ein positiver Wassermann vorlag, ergab die Blutverimpfung ein völlig negatives Resultat. Wir haben daher damals noch die Frage, ob ein positiver Wassermann ohne weiteres als gleichbedeutend mit noch vorhandener Infektiosität, bzw. noch nicht geheilter Syphilis sei, verneint.

Zahlreiche (im ganzen 8 Fälle) Verimpfungen von Blut tertiär syphilitischer Individuen mit und ohne manifeste Erscheinungen ergaben, wie wir bereits mitgeteilt haben, nur einmal ein positives Resultat. Es handelte sich um eine 45 Jahre alte Frauensperson, die ein zerfallenes Zungen-Gumma aufwies, und bei der die Infektion etwa 5 Jahre zurück lag. [Frühtertiarismus[3])].

1) Ueber einen Teil dieser Untersuchungen, die noch vor Kriegsausbruch und zwar mit Geldmitteln ausgeführt worden sind, welche uns in dankenswerter Weise von Herrn Geh. Kom.-Rat Dr. E. Simon-Berlin, sowie vom Reichsamte des Innern und der Cunitzstiftung zur Verfügung gestellt wurden, haben wir bereits im Strassburger medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein (Sitzung vom 20. Februar 1914) in Kürze berichtet. Diese Arbeit sollte veröffentlicht werden, wenn gewisse Untersuchungen, die in Serienimpfungen am 27. VII. 1914 angestellt waren, zum Abschluss gebracht worden seien. Der Ausbruch des Krieges rief uns beide ins Feld: die Untersuchungen mussten abgebrochen werden. Auch ging uns leider unser hochvirulenter, die 35. Passage darstellender Syphilisstamm ein. Wenn wir auch hoffen, unsere gemeinschaftlichen Untersuchungen auf diesem Gebiete wieder aufnehmen zu können, so wird es doch noch längere Zeit dauern, bis wir wieder einen so virulenten Spirochätenstamm erzielt haben, wie er gerade für die in vorstehender Arbeit niedergelegten Untersuchungen notwendig zu sein scheint. Aus diesen Gründen veröffentlichen wir diese Arbeit, auch ohne sie zunächst völlig abgeschlossen zu haben.

1) D.m.W., 1917, Nr. 2.
2) B.kl.W., 1913, Nr. 44.
3) B.kl.W., 1913, Nr. 17.

Trinchese hat in einem Falle, durch Verimpfung von Milch einer symptomlosen Frau, die ein maceriertes Kind im 8. Schwangerschaftsmonat geboren hatte, ein Hodensyphilom bei einem Kaninchen hervorrufen können. Unsere gleichlautenden Ergebnisse[1]) werden dadurch bestätigt[2]). Trinchese betont, ebenso wie wir es bereits getan, auf Grund dieser Ergebnisse, die Wichtigkeit der Wassermann'schen Blutuntersuchung bei Ammen.

Seit unserer letzten diesbezüglichen Veröffentlichung[3]) haben wir nun noch folgende einschlägige Verimpfungen vorgenommen:

Unter 8 Fällen von Verimpfung von je 2 ccm Blut recent Syphilitischer mit manifesten Symptomen (4 Fälle von Primäraffekten und ausgebildeter lokaler Lymphdrüsenschwellung und 4 Fälle von maculo-papulösem Exanthem, Schleimhautpapeln und Skleradenitis universalis, sämtlich mit positivem Wassermann) in jeden Hoden von je 3 Kaninchen, konnten wir in 2 Fällen der primären und in sämtlichen 4 Fällen der sekundären Syphilis positive Befunde (Hodensyphilom) bei sämtlichen Tieren erzielen.

Negativ blieben dagegen wiederum Verimpfungen von weiteren 5 Fällen von je 2 ccm Blut (Wassermann stark positiv) von Patienten mit manifesten tertiären Erscheinungen.

Negativ blieben weiterhin Verimpfungen von je 1 ccm Urin und Speichel (diese Tiere starben jedoch bis auf eines sämtlich noch vor Ablauf der Inkubationsperiode) sekundär syphilitischer Menschen mit manifesten Erscheinungen, sowie 2 Fälle von Verimpfung von je 0,2 ccm Schweiss florid syphilitischer (Roseola) Personen.

Einen Hauptteil des Programms, das wir für den Sommer 1914 festgesetzt hatten, bildete die systematische Verimpfung von Blut zahlreicher Syphilitiker der primären, sekundären und tertiären Periode, die ausser einer positiven Wassermann'schen Reaktion keinerlei manifeste Erscheinungen ihrer Erkrankung darboten. Nach unseren bisherigen diesbezüglichen experimentellen Untersuchungen und nach den einschlägigen ähnlichen, in der Literatur vorliegenden Ergebnissen scheint ein Parallelismus zwischen positivem Wassermann und einem positiven Ausfall der Blutimpfung nicht zu bestehen. Die wichtige Frage, die hieraus resultiert, nämlich, ob ein „positiver Wassermann" gleichbedeutend ist mit Infektiosität oder nicht, sowie der Nachweis einer eventuellen abortiven Heilung der Syphilis kann unseres Erachtens nur auf dem Wege des Tierexperiments gelöst werden, das ist aber ein Verfahren, welches gerade unter den jetzigen Kriegsverhältnissen sehr kostspielig und sehr langwierig sein dürfte.

Aber auch zur endgültigen Lösung mancher Fragen in der Aetiologie der luetischen und metaluetischen Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks dürfte das Tierexperiment, bzw. die Verimpfung von Spinalflüssigkeit von Syphilitikern aller Stadien unbedingt notwendig und entscheidend sein. Gerade in der Gegenwart spielt die Frühdiagnose der Syphilis der Meningen eine grosse Rolle. Auf sie gründet sich die Behandlung der Syphilis durch endolumbale Applikation von Salvarsan, bzw. Neosalvarsan. Die Entscheidung, ob gewisse Fälle von frühsekundärer Lues, z. B. die mit einer Alopecia syphilitica einhergehen oder solche, bei denen stärkere Kopfschmerzen unmittelbar nach einer spezifischen Kur auftreten, als syphilitische Meningitis, bzw. als Meningorecidiv anzusehen und zu behandeln sind, wird am sichersten und am leichtesten zweifellos durch die Verimpfung von Spinalflüssigkeit der in Frage stehenden Patienten entschieden werden können. Wir haben in Gemeinschaft mit Steiner in einer grossen Anzahl von Fällen die Spinalflüssigkeit von Syphilitikern verimpft, die sich im primären, sekundären und tertiären Stadium ihrer Erkrankung befanden. Wie wir bereits[4]) mitteilten, hatten wir bisher 3 positive Resultate. Wir konnten nun noch in 2 weiteren Fällen durch die Verimpfung von Liquor syphilitischer Menschen im frühsekundären Stadium der Lues mit manifesten Erscheinungen positive Resultate erzielen und verweisen hier auch auf das weiter unten angeführte positive Ergebnis der Verimpfung des Rückenmarks eines syphilitischen Kaninchens.

II. Versuche über die Infektiosität verschiedener Verdünnungen von spirochätenhaltigem tierischen Material (Hodensyphilis) und Blut floridsyphilitischer Menschen.

In unserer vorhin schon citierten, letzten Mitteilung haben wir erwähnt, dass es uns gelungen wäre, noch mit einer Verdünnung einer spirochätenreichen Hodenaufschwemmung (3—5 Spirochäten im Gesichtsfeld des unverdünnten Materials) von 1 : 1000 positive Verimpfungen bei Kaninchen zu erzielen. Wir haben nun in zwei weiteren Versuchsreihen noch stärkere Verdünnungen verimpft, deren Protokolle wir hier folgen lassen:

Kaninchen 436 und 1046, die beiderseits eine starke syphilitische Orchitis (32. Passage) aufwiesen, wurden am 15. I. 1914 getötet. Aus den Syphilomen wurde mit Kochsalzlösung in üblicher Weise eine Aufschwemmung hergestellt, die im Mittel 3—6 Spirochäten im Gesichtsfeld (Dunkelfeldbeleuchtung) enthielt. Hiervon wurden 3 Kaninchen je 2 ccm in die Hoden geimpft. Die gleiche Menge erhielten je 3 andere Tiere von verschiedenen hochgradigen Verdünnungen des Ausgangsmaterials. Es ergab sich nun folgendes:

Tabelle 1.

I. Serie (Kaninchen 436, 20. IX. 1913).

Verdünnung	Anzahl u. Nr. der geimpften Kaninchen	Befund am 25. X. 1913	Befund am 20. XII. 1913	Befund am 25. XII. 1913	Befund am 28. I. 1914
Unverdünnt	598, 600, 602	598 o. B.	598 bds. starke Orchitis	In Zwischenzeit verimpft!	
		600 †	—		
		602 bds. circumskr. Orchitis	602 do.		
1 : 100	604 606. 608	604 do.	604 do.		
		606 o. B.	606 do.		
		608 bds. kleine P. A.	608 bds. mächt. P. A.		
1 : 1000	610, 612. 614	610 o. B.	610 †	—	
		612 o. B.	612 linkss. kleiner P. A.	612 etwa muskatnussgrosser P. A.	—
		614 o. B.	614 o. B.	614 etwa fünfpfennigstückgr. P. A.	—
1 : 10000	616 618, 620	616 o. B.	616 o. B.	616 †	—
		618 o. B.	618 †	—	—
		620 o. B.	620 o. B.	620 kleiner (linsengr.) derber spirochätenhaltig. Knoten im linken Hoden	620 linkss. spirochätenhaltige Orchitis circumscr.
1 : 100000	622. 624. 626	622 o. B.	622 †	—	—
		624 o. B.	624 o. B.	624 o. B.	624 o. B.
		626 o. B.	626 o. B.	626 o. B.	626 o. B.

Tabelle 2.

II. Serie (Kaninchen 1046, 15. I. 1914).

Verdünnung	Anzahl u. Nr. der geimpften Kaninchen	Befund am 12. II. 1914	Befund am 20. III. 1914	Befund am 4. IV. 1914	Befund am 19. V. 1914
Unverdünnt	1177, 1179	1177 bds. Orchitis circ.	Verimpft	—	—
		1179 linkss. diff. Orchitis	"	—	—
1 : 10000	1161, 1163	1161 o. B.	1161 o. B.	1161 rechtss. circ. Orchitis (+ Spir.)	1161 mächt. diff. Orchitis
		1163 o. B.	1163 o. B.	1163 †	—
1 : 100000	1165, 1167 1169	1165 †	—	—	—
		1167 o. B.	1167 o. B.	1167 o. B.	1167 o. B.
		1169 o. B.	1169 †	—	—
1 : 1000000	1171, 1173 1175, 1177. 1179	1171 †	—	—	—
		1173 †	—	—	—
		1175 o. B.	1175 o. B.	1175 o. B.	1175 o. B.
		1177 o. B.	1177 o. B.	1177 o. B.	1177 o. B.
		1179 o. B.	1179 †	—	—

Aus beiden Versuchsreihen geht folgendes hervor: 1. Die Verimpfung einer spirochätenhaltigen Aufschwemmung (3—6 Spirochäten im Gesichtsfeld) gibt noch bei einer Verdünnung dieses Ausgangsmaterials von 1 : 10 000 (in

1) D.m.W., 1913, Nr. 19.

2) D.m.W., 1913, Nr. 19 und B.kl.W., 1913, Nr. 44.

3) B.kl.W., 1913, Nr. 17.

4) B.kl.W., 1913, Nr. 44, sowie Allg. Zschr. f. Psych., Bd. 71, S. 326. (Arbeit von Steiner.)



jedem 10. Gesichtsfeld etwa 1 Spirochäte) einen positiven Impferfolg. Bei stärkeren Verdünnungen desselben Materials ist eine Haftung des syphilitischen Virus im Kaninchenhoden nicht gelungen.

2. Bei stärkeren Verdünnungen eines spirochätenreichen Ausgangsmaterials verlängert sich die Inkubationszeit; die Intensität der damit bei den geimpften Tieren erzielten syphilitischen Erkrankung nimmt progressiv mit der Verdünnung ab.

In analoger Weise haben wir nun auch wiederholt Blut von florid-syphilitischen Menschen unverdünnt in verschieden grosser Menge, und in Verdünnungen bis zu 1 : 100 000, und zwar hiervon stets je 2 ccm in jeden Hoden auf Kaninchen verimpft. Eine Haftung gelang uns bisher nur, wenn wir nicht weniger als 1 ccm des unverdünnten Blutes einspritzten und nur bei der Verwendung von 2 ccm einer Verdünnung von 1 : 100.

Es scheinen demnach die Spirochäten im strömenden Blute nur in so geringer Anzahl vorhanden zu sein, — der negative Befund an Spirochäten im Dunkelfeld spricht dafür, — dass kleinere Mengen oder stärkere Verdünnungen derselben nicht imstande sind, eine Infektion, beim Kaninchen wenigstens, hervorzurufen. Dies hätte eventuell eine gewisse praktische Bedeutung z. B. für die Frage, inwieweit bei Operationen an Syphilitikern mit der Infektiosität des Blutes gerechnet werden müsste.

III. Versuche zur Feststellung des Zeitpunktes der Generalisierung des syphilitischen Virus nach erfolgter lokaler Hodenimpfung.

Mit Hilfe des Tierexperimentes suchten wir nun auch festzustellen, wann nach erfolgter Hodenimpfung das Virus im Blut und in den inneren Organen nachweisbar ist, bzw. wann eine Generalisierung der Syphilis stattgefunden hat.

Wir gingen dabei in folgender Weise vor:

10 Kaninchen, Nr. 1040, 1042, 1044, 1046, 1048, 1050, 1052, 1054, 1056 und 1058 wurden mit je 1 ccm Hodenemulsion am 11. XII. 1913 intrascrotal geimpft (Virus von Kaninchen 498).

Alle 8 Tage wurde ein Kaninchen durch Entbluten getötet; mit 1 ccm dieses Blutes wurden immer je 3 normale Kaninchen in beide Hoden geimpft und in gleicher Weise je 3 Tiere mit Leber- und Milzbrei des getöteten Kaninchens. So wurde am 18. XII. 1913 Kaninchen 1040 getötet und geimpft mit Blut Kaninchen 1101, 1103 und 1105; mit Organbrei Kaninchen 1107, 1109 und 1111.

Am 12. II. 1914, also nach 7 Wochen, fand sich bei Kaninchen 1101 eine kleinfingernagelgrosse, spirochätenhaltige Periorchitis, Kaninchen 1103 und 1109 waren gestorben und die beiden anderen Tiere zeigten keine Krankheitserscheinungen. Am 24. XII. 1914 wurde Kaninchen 1042 getötet und geimpft mit Blut Kaninchen 1113, 1115 und 1117; mit Organbrei Kaninchen 1119, 1121 und 1123.

Am 26. II. 1914, also nach ca. 7 Wochen, konnte man bei dem überlebenden, mit Blut geimpften Kaninchen 1117 noch nichts Pathologisches im Hoden wahrnehmen, dagegen fand sich bei einem der mit Organbrei geimpften Tiere, bei Nr. 1123, eine beginnende spirochätenhaltige linksseitige Orchitis.

Hervorzuheben ist dabei, dass weder makroskopisch noch mikroskopisch (Levaditi-Färbung) in den Hoden der verimpften Tiere irgendwelche luetischen Veränderungen bzw. Spirochäten nachzuweisen waren.

Die übrigen Tiere sind an Kaninchenseuche gestorben.

Aus dieser Versuchsanordnung, die wir in ähnlicher Weise noch einmal vorgenommen haben, ergibt sich, dass bereits 8 Tage nach intrascrotaler Impfung eines Kaninchens mit spirochätenhaltiger Hodenaufschwemmung das Virus im Blute und nach 14 Tagen in den inneren Organen nachweisbar ist, also zu einer Zeit, in welcher am geimpften Organ noch keine luetische Manifestation und keine Spirochäten wahrnehmbar sind.

In ähnlicher Weise hat bekanntlich auch Neisser seinerzeit nachgewiesen, dass nach 7—8 Wochen bei cutan geimpften Affen bereits eine Generalisierung des syphilitischen Virus stattgefunden haben müsse, selbst wenn zu dieser Zeit noch keine manifesten Erscheinungen an den Impfstellen entstanden waren. Auch wir selbst haben wiederholt Milz, Leber, Knochenmarkbrei scrotal geimpfter Kaninchen 3—4 Wochen nach der Impfung auf andere, gesunde Tiere mit Erfolg verimpft. In letzter Zeit hat Truffi übrigens bei Kaninchen bereits 5—8 Tage nach intrascrotaler Impfung die Leistendrüsen vergrössert und spirochätenhaltig befunden.

IV. Versuche über den Spirochätengehalt der verschiedenen Organe eines syhilitischen Kaninchens.

Den Gegenstand weiterer experimenteller Studien bildete die Lösung der Frage, ob bei einem syphilitischen Tier alle Organe gleichmässig mit syphilitischem Gift durchsetzt seien, oder ob vielleicht hier Unterschiede im Spirochätengehalt bzw. in der Infektiosität der einzelnen Organe zutage treten würden.

Wir haben bereits in der oben erwähnten Mitteilung berichten können, dass wir bei derartigen Versuchen ausser mit dem Blut syphilitischer Kaninchen bisher nur mit Leber und mit Milzbrei solcher Tiere positive Impfungen bei gesunden Tieren erzielen konnten. Wir haben nun in der Folgezeit diese Untersuchungen noch dreimal wiederholt. Wir verwendeten hierzu nur Kaninchen, die eine beiderseitige schwere Orchitis syphilitica aufwiesen, töteten die Tiere durch Entbluten — der Blutgehalt in den einzelnen Organen war demnach sehr gering — und impften je 3 Kaninchen mit einer Aufschwemmung der fein zerhackten und im Mörser mit Kochsalzlösung zerriebenen Organe. Viele Tiere starben, meist an Sepsis, die trotz möglichst aseptischen Vorgehens vom Hoden, der oft vereiterte, ausging. Eine ganze Anzahl, und zwar fast von jeder Gruppe ein Tier, blieben aber über 3—4 Monate leben. Wieder fanden wir nur bei den Tieren syphilitische Erscheinungen in den Hoden, die mit Leber — hier waren bei einer Serie sämtliche Tiere, die mit Leberbrei geimpft waren, nach durchschnittlich 6 Wochen erkrankt — und mit Milzbrei geimpft worden waren. Dann erhielten wir noch ein positives Resultat bei einem Tier, das mit Rückenmarkbrei geimpft worden war. 9 Wochen nach der Impfung fanden sich hier in beiden Hoden typische syphilitische Veränderungen, in denen sich zahlreiche lebende Spirochäten nachweisen liessen. Sämtliche anderen Impfungen (verimpft worden waren noch Gehirn, Rückenmark, Niere, Nebenniere, Lunge, Muskel, Haut, Kammerwasser, Glaskörper) waren und blieben regelmässig negativ.

Diese Resultate, die allerdings noch eingehend nachgeprüft werden müssen, da, wie bereits bemerkt, die meisten Tiere während der Versuche gestorben sind, stehen übrigens im Einklang mit den mikroskopischen Befunden, die der als Opfer seines Berufs an Fleckfieber im Felde leider so früh verstorbene Assistent am hiesigen pathologischen Institut, Herr Privatdozent Dr. Tilp, auf unsere Bitte an kleinen Stückchen der verimpften Organe erhoben hatte. Tilp hat nach einer vorläufigen Mitteilung[1]) die inneren Organe von 20 syphilitischen Kaninchen untersucht. 6 mal fand er eine Hepatitis interstitialis und 2 mal in anderen Organen Veränderungen, die auf Syphilis bezogen werden konnten. Er wies damals auch auf den Parallelismus hin, der zwischen der tierischen (Kaninchen) und der menschlichen Syphilis bezüglich der Häufigkeit der Lebererkrankung bei der visceralen Lues bestehe.

Einen besonderen Teil dieser Versuche bildete die Verimpfung von Gehirnbrei allgemein syphilitischer Kaninchen in die Hoden gesunder Tiere. Wir haben sowohl das Grosshirn wie das Kleinhirn in den oben angeführten 3 Serienimpfungen gesondert auf je 3 Kaninchen einer jeden Serie verimpft. Niemals erhielten wir, wie bereits bemerkt, ein positives Resultat, obwohl gerade hier die meisten der geimpften Tiere lange am Leben blieben und beobachtet werden konnten. Da wir uns in Uebereinstimmung mit den Neurologen (Wollenberg) gewisse Aufschlüsse über das Zustandekommen der Paralyse durch diese und ähnliche Versuche versprachen, haben wir diese in der eben besprochenen Weise noch fünfmal wiederholt, und zwar ebenfalls wieder mit völlig negativem Befund.

Da nun die Möglichkeit bestand, dass der negative Befund vielleicht auf einer besonderen Giftigkeit der Gehirnsubstanz den Spirochäten gegenüber beruhe, versetzten wir Gehirnbrei bzw. Presssaft, beide aus normalen Kaninchenhirnen gewonnen, im gleichen Verhältnis zu einer concentrierten, bzw. massenhaft lebende Spirochäten enthaltenden Hodenemulsion, mischten gut durch und liessen die Mischungen teils im Zimmer und teils im Brutschrank (37°) stehen. In Zeitabschnitten von je einer halben Stunde untersuchten wir dann diese im Dunkelfeld, konnten aber selbst nach 24 Stunden in keinem der zahlreich angefertigten Präparate die geringste Schädigung der Spirochäten wahrnehmen.

Hand in Hand mit diesen Versuchen gingen die einer anderen Versuchsanordnung, bei der von den in gleicher Weise ange-

1) Protokoll der Sitzung des Naturwissenschaftlichen Vereins in Strassburg. M.m.W., 1914, Nr. 13.



setzten und aufbewahrten Gemischen nach Ablauf gewisser Zeitabschnitte (nach 4, 6, 8 und 24 Stunden) je 2 ccm in die Hoden von Kaninchen geimpft wurden. Sämtliche Tiere, die am Leben blieben, erkrankten nach 4—6 Wochen in üblicher Weise an Hodensyphilis.

Erwähnen möchten wir hier noch, dass wir 10 erwachsene und 6 junge, 4—6 Wochen alte Kaninchen nach Trepanation des Schädeldeckels mit spirochätenreicher Hodenaufschwemmung (je 0,5 ccm) direkt ins Gehirn impften. 8 der erwachsenen und 4 der jungen Tiere gingen infolge Eiterbildung im Gehirn ein. Die überlebenden 2 grossen Tiere zeigten keinerlei pathologischen Befund. Auch das eine Junge blieb gesund. Bei dem anderen aber bildete sich 8 Wochen nach der Impfung eine beiderseitige parenchymatöse Keratitis aus; im Kammerwasser wurden zahlreiche lebende Spirochäten festgestellt.

An dieser Stelle möchten wir übrigens noch einmal erwähnen, dass es uns im Juli 1913 gelungen war, Gehirnbrei eines Paralytikers etwa 3 Stunden nach dem Tode desselben mit Erfolg auf Kaninchenhoden zu verimpfen. Da gelegentlich eines von Uhlenhuth auf der Tagung der Deutschen psychiatrischen Gesellschaft zu Strassburg gehaltenen Vortrags von Forster die Meinung ausgesprochen wurde, dass es sich hierbei möglicherweise nicht um eine Paralyse, sondern um eine Gehirnsyphilis gehandelt haben könnte, wollen wir hier die uns von Herrn Direktor Ransohoff-Stephansfeld gütigst übermittelte Krankengeschichte dieses Falles auszugsweise folgen lassen:

Auszug aus der Krankengeschichte: Fr., geb. 30. VII. 1877, Bauernknecht, früher Legionär. Seit 6 Jahren in der Stellung (durch Arbeitsnachweis, so dass jede weitere Anamnese fehlt). Stets wenig leistungsfähig. Seit etwa einem Jahre Sprachstörung, wurde unreinlich, gefrässig; seit einigen Tagen Erregung.

Aufgenommen 24. III. 1913. Stumpf, nicht orientiert, leichte motorische Unruhe. Rechte Pupille entrundet; Patellarreflexe vorhanden, desgleichen Sehnenreflexe. Dysarthrische Sprachstörung; Schriftstörung. Blasenstörung; Decubitus.

Lumbalpunktion: Nonne-Apelt positiv; vermehrter Lymphocytengehalt. Auf Wassermann nicht untersucht.

1. IV. Decubitus in Heilung; mässige motorische Unruhe (Zupfen, Zerreissen u. a.).

24. V. Nach leichter Remission Verschlimmerung; Gehstörung (ataktischer Gang).

23. VI. Motorische Unruhe wie oben. Erneuter Decubitus.

15. VII. Paralytischer Anfall. Den ganzen Tag leichte Zuckungen der linken Seite. Benommenheit; Temperatursteigerung.

17. VII. Exitus unter pneumonischen Erscheinungen.

Wie der Sektionsbefund ergibt, handelt es sich hier um einen besonders frühen Fall von Paralyse: Gesamthirn 1230, Dura an der Innenseite glatt und spiegelnd, Hirnarterien zart, Pia diffus getrübt und gerötet, Seitenventrikel erweitert, Ependym nicht granuliert. Auch am Boden des 4. Ventrikels nur ganz spärliche Granulationen in den Winkeln. Hirnwindungen nur an Stirnpolen verschmälert, auf Durchschnitten hier auch die Rinde, die im Stirn-, Scheitel- und Schläfenlappen vorn gerötet ist und zahlreiche Gefässlumina erkennen lässt.

Todesursache: Pneumonia gangraenosa.

Wenig umfangreiche sklerotische Einlagerungen im Anfangsteil der Aorta. Milz, Leber, Nieren, Genitalien o. B.

Es bestand demnach, zumal da auch histologisch nirgends irgend welche syphilitischen Veränderungen gefunden werden konnten, (Ransohoff) kein Zweifel, dass hier eine echte Paralyse vorgelegen haben musste.

V. Versuche über die Lebensdauer der Spirochaete pallida ausserhalb des tierischen Organismus.

In der Zeit kurz vor Kriegsausbruch waren wir damit beschäftigt das Problem der Lebensdauer der Spirochaete pallida, der Mundspirochäten und der Hühnerspirochäten ausserhalb des tierischen Organismus und unter verschiedenartigen Bedingungen experimentell zu lösen.

Diese Fragen sind ja bereits von verschiedenen Autoren zu lösen versucht worden. So haben Gaston und Commandon schon im Jahre 1908 gelegentlich ihrer Versuche über Trinkgläserinfektion festgestellt, dass sich an einer mit frischem menschlichen Papelsekret in Berührung gekommenen Stelle noch nach einer halben Stunde lebenden Pallida nachweisen liessen, Angaben, die von Levy-Bing vollkommen bestätigt werden konnten. O. Scheuer fand bei ähnlichen Untersuchungen, dass sich lebende Spirochäten an einem feuchten Badeschwamm 2 Stunden und länger lebend erhalten. Nach Eintrocknung aber starben diese rasch ab.

Levaditi, der spirochätenhaltiges Saugserum zwischen Deckglas und Objektträger brachte und durch Umrandung der Präparate mit Wachs oder Paraffin die Eintrocknung verhütete, fand, dass die Spirochäten, bei Zimmertemperatur aufgehoben, bereits nach 5—6 Stunden bewegungslos waren. Auch nach den Beobachtungen von E. Hoffmann erwies bei dieser Versuchsanordnung die Spirochäte nach dieser Zeit ihre normale Beweglichkeit, doch konnte er schwächere Bewegungen derselben noch nach 24 Stunden wahrnehmen.

Eitner, der im Dunkelfeld Presssaft aus der Leber eines congenital-syphilitischen Säuglings, der 3 Tage nach der Geburt gestorben war, untersuchte, fand, dass die Spirochäten sich hier 24 Stunden lebend erhalten. Nach Buschke waren sie in derartigen Präparaten bereits nach 10 Stunden abgestorben. Souza und Pereira dagegen, sowie Mandelbaum fanden, dass die Spirochäten in diesen Organen noch 24 Stunden post mortem leben, und Landsteiner und Mucha konnten noch nach 2 Tagen, Gaston sogar nach 7—8—10 Tagen deutliche Eigenbewegungen an den Spirochäten wahrnehmen. Hartmann dagegen behauptet, dass nach 3 Tagen jede Eigenbewegung der Spirochäten erloschen sei. Aehnliche divergierende Angaben bezüglich der Lebensdauer der Spirochaeta pallida ausserhalb des Organismus machten auch andere Autoren (Kraus, Koch, Mühlens, Schade, Arning und Klein, Laporsky u. a.), Beer will sogar 20—33 Tage lang Spirochäten in Ascites, Kochsalzlösung und Saugserum unter Luftabschluss lebend erhalten haben. In der Arbeit von Graetz (Derm. Wschr., 1914, Nr. 10.) findet sich übrigens die Angabe, dass er nach 6—8 Stunden in syphilitischen Hodenemulsionen und Aumann noch nach 24stündigem Schütteln lebhaft bewegliche Spirochäten gefunden habe.

Diese starke Divergenz in diesen Angaben veranlasste uns durch P. Wolff diese Fragen nachprüfen und auch gleichzeitig experimentell feststellen zu lassen, wie sich die Spirochäten hinsichtlich ihrer Lebensfähigkeit bei verschiedenen Temperaturen verhalten. P. Wolff fand[1]), dass Spirochäten aus tierischen und menschlichen syphilitischen Produkten, die sowohl in Uhlenhuthschen Röhrchen als auch unter Luftabschluss im Deckglaspräparat aufbewahrt wurden, sich bei Zimmertemperatur (20—22°) im Mittel 30 Stunden lang lebend beweglich erhalten. Wurden die Präparate dagegen im Dunkeln aufbewahrt, so blieben die tierischen 60, die menschlichen 54 Stunden vollkommen beweglich. Arning und Klein wollen bei dieser Versuchsanordnung sogar nach 4 Wochen noch deutliche Eigenbewegung der Spirochäten konstatiert haben. Im Brutschrank aufbewahrt, bleiben die tierischen Pallidae im Mittel 34 Stunden lang lebend bzw. deutlich beweglich, die menschlichen dagegen nur 27 Stunden.

Im Eisschrank halten sich die menschlichen Spirochäten nach Wolff im Mittel 39, die tierischen 38 Stunden, bei der Temperatur des schmelzenden Eises die menschlichen im Mittel 24 Stunden, die tierischen 26 Stunden bei abnorm hohen Temperaturen, z. B. im Thermostat (55—56° C) die tierischen Pallidae 3—4 Stunden, während die Spirochäten aus den Krankheitsprodukten der menschlichen Syphilis schon nach 2 Stunden unbeweglich waren. Bei abnorm niedrigen Temperaturen, im gefrorenen Zustande (Kältemischung von Eis und Kochsalz, 7—9° C) halten sich die tierischen etwa 60 Stunden lang und die menschlichen etwa 30 Stunden. Es scheint demnach, als ob die mucinöse Hülle, die wahrscheinlich auch die Färbung derselben erschwert, einen Schutz gegen derartig hohe und niedrige Temperaturen ausübt.

P. Wolff vermochte übrigens mittels des Tierexperimentes noch einwandsfrei festzustellen, dass die tierischen Syphilis-Spirochäten noch nach 24stündiger Aufbewahrung in mit Watte verschlossenen Reagenzröhrchen bei Kaninchen typische Hodensyphilis hervorzurufen vermögen.

Wolff fasst das Resultat seiner äusserst wertvollen Untersuchungen folgendermaassen zusammen: „Die Spirochaeta pallida ist keineswegs ein so wenig widerstandsfähiger Organismus, wie von mancher Seite behauptet wurde. Er hält sich nicht nur unter günstigen, sondern auch unter recht ungünstigen Lebensbedingungen verhältnismässig lange lebensfähig, und selbst in stark geschädigtem Zustande ist er noch infektionstüchtig, wie es die positiven Impfresultate mit älterem Spirochätenmaterial zeigen."

Um nun festzustellen, wie lange sich die Spirochäten bzw. das Virus im Blute syphilitischer Menschen ausserhalb des Organismus infektiös erhält, haben wir im Anschluss an die Versuche von Wolff folgenden Versuch vorgenommen:

Am 24. März 1914 mittags 12 Uhr haben wir der Patientin Josephine B., die ein maculo-papulöses Exanthem, Scleradentis universalis, Plaques muqueuses und nässende Papeln der Schleimhaut aufwies, eine grössere Menge Blut steril aus der Armvene entnommen und defibriniert. Unmittelbar danach verimpften wir davon je 2 ccm in die Hoden von 3 Kaninchen (Nr. 1333, 1335 und 1337). Am anderen Tage verimpften wir zur selben Zeit, also nach 24 Stunden, von demselben Blut wiederum

1) P. Wolff, Experimentelle Beiträge z. Aetiol. d. accidentellen Syphilis. In. Diss., Strassburg i. E., 1914.



je 2 ccm in der gleichen Weise auf 3 normale Kaninchen (1339, 1341 und 1343). Am dritten Tage, also nach 48 Stunden, wurde die gleiche Impfung bei 3 anderen Kaninchen (1345, 1347, 1349) und am vierten Tage, also nach 72 Stunden, bei Kaninchen 1367, 1379 und 1371 vorgenommen.

Im Laufe der Zeit, nach ca. 2 Monaten fanden wir positive Resultate (Orchitis circumscripta) bei Kaninchen 1333 und 1337, bei 1339 und bei 1349 bzw. bei den Kaninschen, die mit frischem Blute, und mit 24 und 48 Stunden altem geimpft waren. Die übrigen Tiere blieben gesund oder sind an Hodenvereiterung und Sepsis zugrunde gegangen.

Aus dieser Versuchsanordnung ergibt sich nun aber mit Bestimmtheit, dass das syphilitischen Menschen entnommene, defibrinierte und bei Zimmertemperatur (Tageslicht) aufbewahrte Blut mindestens 48 Stunden lang infektiös bleiben kann.

Eine weitere ähnliche Versuchsanordnung gestaltete sich folgendermaassen:

Benutzt wurde eine aus den syphilitisch erkrankten Hoden (Orchitis diffuse) des Kaninchens 1449 (XXXIII. Passage) in üblicher Weise hergestellte ausserordentlich spirochätenreiche Hodenemulsion; von dieser wurden unmittelbar nach der Herstellung derselben 3 Kaninchen mit je 2 ccm in beide Hoden geimpft. Dann wurde diese in den Kühlraum (0° C) im Dunkeln mehrere Tage lang aufbewahrt und jeden Tag je 2 Tiere davon mit je 2 ccm in üblicher Weise geimpft. Es ergab sich dabei folgendes (Tabelle 3):

Tabelle 3.

Datum	Anzahl u. Nr. der geimpften Kan.	Befund im Dunkelfeld	Hodenbefund am 27. VII. 1914
27. VII.	3 Kaninchen 1480, 1482, 1484	Gute, normale Beweglichkeit	o. B.
28. VII. 24 Stdn.	2 Kaninchen 1486 und 1488	Normal, gute Beweglichkeit	o. B.
29. VII. 48 Stdn.	2 Kaninchen 1501 und 1502	Normal, gute Beweglichkeit	1501 · 1502 o. B.
30. VII. 72 Stdn.	2 Kaninchen 1505 und 1507	Stellenweise agglutiniert, nur sehr wenig beweglich	o. B.
1. VIII. 96 Stdn.	2 Kaninchen 1509 und 1911	Agglutination, meist starr, aber doch noch vereinzelt deutliche Beweglichkeit!	o. B.
2. VII. (5 d)	2 Kaninchen 1513 und 1514	Unbeweglich	o. B.
3. VII. (6 d)	3 Kaninchen 1517, 1519, 1521	"	o. B.
4. VII. (7 d)	3 Kaninchen 1533 und 1534	"	o. B.

Infolge des Kriegsausbruches konnten die Resultate dieses interessanten Versuches nicht mehr abgewartet werden. Wir hoffen indes, ihn baldmöglichst wiederholen und nach verschiedenen Seiten erweitern und ergänzen zu können.

Aus der serologischen Abteilung (Prof. Dr. R. Otto) des königl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Berlin (stellvertretender Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Neufeld).

Weitere Beiträge zur Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber.

Von

Dr. P. Papamarku.

Unter Bestätigung der Versuchsergebnisse von Cathoire, Markl und Delta hatte ich (1) nachweisen können, dass man bei Fleckfieberkranken und -rekonvalescenten eine positive Komplementbindungsreaktion erhält und zwar in einem hohen Prozentsatz, wenn man ähnlich wie bei der von Sachs angegebenen Modifikation der Wassermann'schen Reaktion bei Syphilis die zu untersuchende Sera frisch (aktiv) verwendet. Wurden die Sera inaktiviert benutzt, so war die Zahl der positiven Befunde erheblich geringer. Die Reaktion wurde in einzelnen Fällen schon am 3. Krankheitstage, am häufigsten aber erst in der zweiten und dritten Krankheitswoche positiv befunden. Derartige positive Ausfälle fanden sich bei Rekonvalescenten noch bis zur 5. Woche nach der Erkrankung.

Gleichzeitig etwa mit der Mitteilung unserer Untersuchungsergebnisse erschien eine Veröffentlichung von Gotschlich, Schürmann und Bloch (2) über das gleiche Thema. Auch diese Autoren gelangten zu ähnlichen Ergebnissen wie wir. Wie ich nachträglich aus der Literatur ersehe, hat auch Jablons (3) schon vor unseren Untersuchungen mit dem Serum Fleckfieberkranker positive Wassermann'sche Reaktion erzielt, ähnlich wie man sie bei Lepra, Recurrens und Scharlach findet. Neuerdings berichtet auch Bittorf (4) über den positiven Ausfall der Wassermann'schen Reaktion bei einem Fleckfieberkranken. Wie in unseren Fällen fiel auch in dem Fall von Bittorf die Reaktion später nach Ablauf der Krankheit negativ aus, so dass damit das Vorliegen von Syphilis ausgeschlossen werden konnte. Wenig brauchbare Resultate hat Munk (5) mit der Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber erhalten. Wenn ihm auch vielleicht nicht abgelagerte und gut eingestellte Extrakte zur Verfügung gestanden haben, so möchte ich doch betonen, dass auch nach unseren Erfahrungen die Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber in diagnostischer Hinsicht nur eine beschränkte Bedeutung haben kann; denn da sie nicht spezifisch ist und mit den Extrakten aus Fleckfieberorganen auch Luessera positive Reaktionen geben, so beweist natürlich der Ausfall der Reaktion im Einzelfalle wenig oder gar nichts. Dagegen kann man bei Massenuntersuchungen durch Anstellung der Reaktion immerhin verwertbare Resultate erhalten (vergl. R. Otto 6 u. 7).

Wenn also nach unseren Erfahrungen die Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber auch bei Verwendung von Organextrakten von Fleckfieberleichen sich nicht als spezifisch ansehen liess, so habe ich doch bereits in meiner ersten Arbeit erwähnt, dass bei Verwendung von Fleckfieberorganextrakten eine gewisse Quote spezifisch wirksamer Körper bei der Komplementbindung eine Rolle spielen dürfte. Es zeigte sich nämlich, dass der Fleckfieberorganextrakt mit den Seris Fleckfieberkranker verhältnismässig mehr positive Resultate ergab, wie der an und für sich stärker wirksame Luesextrakt. Diese Erscheinung war besonders deutlich, wenn man die Sera im aktiven Zustande untersuchte. Sie gab uns Veranlassung die Versuche einer spezifischen Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber weiter fortzusetzen, obgleich auch schon Gotschlich, Schürmann und Bloch zu einer praktisch brauchbaren Methode nicht gelangt waren. Immerhin hatten auch sie gefunden, dass man bei der Verwendung von Fleckfieberblut (aus dem Frühstadium der Krankheit) als Antigen mit Rekonvalescentenseris deutlich positive Ausschläge erhält.

Wir benutzten bei unseren neuen Versuchen als Antigen Extrakte, die mit bestimmten Bakterien bzw. Mikroorganismen hergestellt waren, denen als Erreger oder sonstwie beim Fleckfieber eine gewisse Bedeutung zugesprochen werden musste. Aus diesem Grunde haben wir zunächst Extrakte benutzt, welche aus Kulturen des Plotz'schen (8) Bacillus gewonnen waren. Die Herstellung der Extrakte geschah in der üblichen Weise. (Abschwemmung 8 Tage alter Agarkulturen mit physiologischer Kochsalzlösung; nach 24stündigem Schütteln Zusatz von Phenol, so dass eine 0,5 proz. Aufschwemmung entsteht, die nach Centrifugieren einen klaren Extrakt gab; Benutzung der Extrakte nach mehrwöchentlicher Ablagerung.)

Die mit diesen Extrakten angestellten Reaktionen liessen keine spezifische Wirkung erkennen. Wir haben uns daher weitere Extrakte mit der Kultur Proteus X 19 von Weil und Felix (9) hergestellt. (Schüttelextrakt wie oben angegeben; 25 ccm NaCl auf eine grosse Drigalski-Agarschale, 24stündige Agarkultur.)

Wie aus nachfolgender Tabelle 1 hervorgeht, erhielten wir bei Verwendung dieser Extrakte nur mit den Seris Fleckfieberkranker positive Resultate, während sie mit den Seris von Luetikern keinerlei Komplementbindung ergaben. Die Extrakte sind in dieser Beziehung also den Organextrakten überlegen. Am wirksamsten war der Extrakt aus Bakterien, die nicht durch Hitze abgetötet waren, mit Phenolzusatz. Wir haben in Rücksicht darauf, dass die Resultate mit dem aus abgetöteten Bakterien hergestellten Antigen weniger günstig waren als die mit dem Phenolextrakt, und unter weiterer Berücksichtigung der Tatsache, dass die Weil Felix'sche Reaktion nur mit lebenden, aber nicht mit abgetöteten Proteus X 19-Bacillen gelingt, auch Versuche mit lebender Bakterienaufschwemmung als Antigen angestellt. Diese Versuche führten

aber zu keinem brauchbaren Resultat. Vor allem wurden durch die Bakterien die Hammelblutkörperchen geschädigt, so dass die Benutzung des hämolytischen Systems als Indikator stark beeinträchtigt wurde.

Tabelle 1.

Komplementbindung gegenüber zwei X 19-Extrakten und einem alkoholischen Luesorganextrakt.

Laufende Nummer	Bezeichnung des Serums	Krankheitstag bei Entnahme des Serums	Ausfall der Reaktion bei Verwendung von: X 19 Extrakt I (phenolhaltig)	X 19-Extrakt II (abgetötet bei 60° C ohne Phenolzusatz)	Luesextrakt (Leber)	Ausfall der Weil-Felix-schen Reaktion (Agglutination mit Stamm X 19)
1	Fleckfieber He.	unbestimmt (noch fiebernd)	—	—	—	1 : 600 +
2	„ G.	28. Tag	—?	—?	—?	1 : 1600 +
3	„ HS. I	8. „	+++	+	—	1 : 200 +
4	„ HS. II	unbestimmt (nach der Entfieberung)	++	+?	—	1 : 800 +
5	„ S.	25. Tag	—?	—?	—?	1 : 800 +
6	„ K.	25. „	—?	—?	—?	1 : 1600 +
7	„ L. 3	6. „	—?	—?	—?	
8	„ L. 7	7. „	++	+	±	1 : 200 + (nicht weiter austitriert)
9	„ L. 10	13. „	±	±	+	
10	„ L. 12	28. „	+++	++	—?	
11	„ L. 13	unbestimmt	—	—	+	
12	„ L. 15	8. Tag	—?	—	—	
13	„ L. 21	8. „	+	+	—?	
14	„ L. 22	15. „	±	±	±?	
15	„ L 25	10. „	—	—	±?	
16	Wa R. + Serum 1	0	—	—	++	
17	„ + „ 2	0	—?	—?	+++	1 : 100 —
18	„ + „ 3	0	—	—?	+	
19	Normalserum 1 (Wa R. —)	0	—	—?	—	
20	„ „ 2	0	—	—	—	
21	„ „ 3	0	—?	—?	—	

Zeichenerklärung: +++ = völlige, ++ = starke, + = deutliche Hemmung der Hämolyse. — = völlige Lösung. ±, ±?, —? = Uebergänge von einer schwachen, aber doch noch deutlichen Hemmung bis zur nicht völligen Lösung.

Wenn es also möglich war, mit Hilfe eines aus Proteus (X 19)-Bacillen hergestellten Extraktes eine anscheinend für Fleckfieber spezifische Komplementbindung zu erzielen, so dürfte diese Reaktion in der Praxis mit der Weil-Felix'schen Reaktion nicht konkurrieren können, einmal deswegen, weil sie viel umständlicher ist, und zweitens aus dem Grunde, weil sie in einer Reihe von klinisch sicheren Fleckfieberfällen negativ ausfiel, bei denen die Weil-Felix'sche Reaktion positiv war.

Schliesslich haben wir dann noch Extrakte aus „Rickettsien" hergestellt. Unter Rickettsia Prowazeki verstehen wir die in den Läusen Fleckfieberkranker vorkommenden bakterienähnlichen Gebilde. Rocha-Lima hat diesen Namen bekanntlich für die von ihm in der Laus entdeckten Mikroben eingeführt, deren intracelluläre Entwicklung im Magenepithel der Laus er nachweisen konnte. Die von ihm gesehenen Gebilde dürften mit den bereits früher von Ricketts und Wilder, Sergent, Folley und Vialatte und später von Töpfer in den Läusen gefundenen Mikroorganismen identisch sein (vergl. R. Otto 7). Da eine Züchtung dieser Mikroben bisher in vitro nicht gelungen ist, mussten wir zur Herstellung der Extrakte experimentell an Fleckfieberkranken inficierte Läuse benutzen. Wir gingen dabei in der Weise vor, dass in je 1,0 ccm Alkohol absol. 10 Läuse zerrieben wurden, nachdem sich gezeigt hatte, dass die Läuse rickettsienhaltig waren. Vor der Zerreibung wurden die Läuse in Alkohohl und Kochsalz abgewaschen. Die Aufschwemmung wurde 48 Stunden geschüttelt und dann zum Ablagern zurückgesetzt. Nach 8 Tagen wurde die klare, über den Läusen stehende Flüssigkeit als Antigen benutzt.

Mit dem ersten so hergestellten Extrakt hatten wir ziemlich günstige Resultate (siehe Tabelle 2 und 3). Leider standen uns von diesem Extrakte nur wenige ccm zur Verfügung. Weniger brauchbar erwies sich ein zweiter in ähnlicher Weise hergestellter

Tabelle 2.

Komplementbindung gegenüber „Rickettsienläuse"-Extrakt I.

Lfd. Nr. des Serums	Bezeichnung des Serums	Ausfall der Reaktion bei Extraktdosis 0,15	0,1	0,05	Kontrollröhrchen (Serum allein)
1	Fleck. Lodz	+++	+++	++	—
2	„ Vi.	+++	+++	+++	—
3	Normalserum	+/++	+	—(?)	—
	Extraktkontrolle:	++	±	—(?)	

Tabelle 3.

Komplementbindung gegenüber „Rickettsienläuse"-, normale Läuse- und drei Luesextrakten.

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Serums	Ausfall der Reaktion bei Verwendung des: Rickettsienextrakt I (Dosis: 0,05)	Norm.-Läuse extrakt I (Dosis: 0,07)	Ausfall der Reaktion bei Verwendung des Luesextraktes: I (Dosis: 0 07)	II (Dosis: 0.08)	III (Dosis: 0.09)
1	Fleck. Serum Hss	+++	—	++	++	+++
2	Normalserum	—	—	—	—	—

Tabelle 4.

Komplementbindung gegenüber „Rickettsienläuse"-Extrakt II, Normal-Läuseextrakt II und Luesextrakt.

Lfd. Nr. des Serums	Bezeichnung des Serums	Ausfall der Reaktion bei Verwendung des: Rickettsienläuseextraktes II (0,18)	Normal-Läuseextraktes II (0,12)	Ausfall der Reaktion bei Verwendung des Luesantigens (0,08)	Bemerkungen
1	Fleck. Lodz 1	+++	—	+	Fleckfiebersera
2	„ „ 18	+++	±	+	
3	Typhus abd. Lodz 447	++	—	+	Kontrollsera
4	„ „ „ 457	++	—	—	
5	Wa.R. + Serum 1	+++	+++	+++	
6	„ + „ 2	+++	+++	+++	
7	„ + „ 3	+++	++	+++	
8	„ — „ 1	—	—	—	
9	„ — „ 2	+++	—	—	
10	„ — „ 3	+++	+++	—	

Tabelle 5.

Komplementbindung gegenüber „Rickettsienläuse"-Extrakt II, Normal-Läuseextrakt II, Fleckfieberorgan- und drei Luesextrakten.

Laufende Nummer	Bezeichnung des Serums	Ausfall der Reaktion bei Verwendung von: Rickettsienextrakt II (0,17)	Normal-Läuseextrakt (0,13)	Ausfall bei Verwendung von Fleckfieberorganextrakten (0,18)	Ausfall bei Verwendung von Luesextrakten: I (0,07)	II (0,08)	III (0,09)
1	Bg. D. Fleck. Kr.	±	—?	—	—	—	—
2	„ „ „ Sdw.	—?	—?	—?	—	—	—
3	„ Lodz Wolff	+++	+++	+++	—	—	—
4	„ Reinert	—	±	±	—	—	—
5	Normalserum 28	—	—	—	—	—	—
6	„ 29	—	—	—	—	—	—
7	Wa.-R. + Serum 17	+	±	±	+++	+++	+++
8	„ — „ 18	—	—	—	—	—	—

Extrakt (siehe Tabelle 4 und 5). Nach Vorversuchen hatte sich bei diesem Extrakte als Gebrauchsdosis 0,18 ergeben. Ein mit dieser Titerdosis angestellter Versuch ergab in der Tat mit den untersuchten Fleckfieberseris stark positive Reaktionen. Mit der

gleichen Dosis erhielten wir aber auch mit Seris von Kranken, bei denen die Diagnose auf Typhus abdominalis gestellt war und mit mehreren Wassermann-positiven und -negativen Seris eine positive Reaktion. Wir sind deshalb mit der Extraktdosis herabgegangen und haben einen zweiten Versuch mit 0,17 Titerdosis angestellt (siehe Tabelle 5). Diese Dosis ergab zwar mit den Kontrollseris keine oder nur schwache Hemmung. Von den untersuchten 4 Fleckfieberseris zeigte aber nur 1 Serum eine starke, 1 Serum eine schwach-positive und 2 eine negative Reaktion. Der Extrakt erwies sich mithin für eine spezifische Komplementbindungsreaktion als wenig brauchbar.

Im übrigen hatten wir auch mit einem aus normalen (nicht inficierten) Läusen hergestellten Kontrollextrakt bei Fleckfieberkranken positive Komplementbindungsreaktion (siehe Tabelle 5).

Zusammenfassung.

1. Mit Extrakten aus Kulturen des Plotz'schen Bacillus liess sich ein brauchbares spezifisches Antigen gegenüber Fleckfieberseris nicht gewinnen.

2. Aus Kulturen des Proteus-(X 19)Keimes von Weil und Felix wurde ein anscheinend spezifisch wirksamer Extrakt hergestellt, doch ergab derselbe nicht mit allen Fleckfieberkrankenseris eine positive Reaktion; in dieser Beziehung erwies sich die Weil-Felix'sche Agglutinationsreaktion der Komplementbindungsreaktion überlegen.

3. Von zwei mit rikettsienhaltigen Läusen hergestellten Extrakten ergab der eine anscheinend spezifische Bindungen; der andere erwies sich als wenig brauchbar. Ob es möglich sein wird, auf diese Weise eine spezifische Komplementbindungsreaktion beim Fleckfieber zu erzielen, erscheint zweifelhaft, da auch normale Läuseextrakte positive Reaktionen ergaben.

Literarur.

1. Papamarku, Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 2, S. 186. — 2. Gotschlich, Schürmann und Bloch, M. Kl., 1915, Nr. 28. — 3. Jablons, Journal of med. research, 1914, Nr. 30, S. 131. — 4. Bittorf, M.m.W., 1916, Nr. 46. — 5. Munk, Zschr. f. klin. M., 1916, Bd. 82, S. 415. — 6. R. Otto, D.m.W., 1915, Nr. 45 und 46. — 7. R. Otto, M. Kl., 1916, Nr. 44. — 8. Plotz, Olitzky und Baehr, Journal of infect. diseases, 1915, H. 17. — 9. Weil und Felix, W.kl.W., 1916, Nr. 2, Nr. 28 und Nr. 31.

Technische Kleinigkeiten aus dem Felde.

Von

Prof. C. J. Gauss, Stabsarzt d. R.

Jedem chirurgisch arbeitenden Arzt ist es eine geläufige Tatsache, dass der gute Ausgang einer Operation nicht nur von der operativen Technik, sondern weitgehend auch von einer guten Narkose und einer exakten Blutstillung abhängt. Wenn dieser Satz schon für den regelrechten Betrieb eines gut geleiteten Krankenhauses zutrifft, so gilt er in vermehrtem Maasse für die Verhältnisse im Felde. Ja, er gewinnt vielleicht sogar noch an Bedeutung, je mehr die Wundheilung durch ungünstige Faktoren erschwert ist, wie sie z. B. unregelmässig gestaltete, gequetschte und verunreinigte Wunden oft darbieten. Aus diesem Grunde mag es berechtigt erscheinen, hier über einige praktische Erfahrungen zu berichten, die ich als Chirurg eines Feldlazaretts und als Truppenarzt zu machen Gelegenheit hatte.

Wenn ich mich zuerst der **Narkosenfrage** zuwende, so gilt im Felde wohl allgemein diejenige Narkose als die beste, die die einfachste ist. Man bedient sich also hauptsächlich des Chloroforms unter Verwendung der in den Bestecken vorhandenen Tropfflasche und der Maske nach Schimmelbusch. Es steht aber noch dahin, ob diese in der Tat sehr einfache Narkose darum auch wirklich die beste ist. Wenn das Chloroform schon für einen ungeschädigten, für die Operation sorgsam vorbereiteten Körper sicher nicht als indifferentes Mittel gelten darf, so ist das in noch stärkerem Maasse für im Felde in Betracht kommende Verhältnisse der Fall. Wir haben damit zu rechnen, dass die Truppen oft erst nach anstrengenden Märschen und unter unregelmässigen Ernährungsbedingungen ins Gefecht kommen; ehe wir die Leute dann als Patienten zu sehen bekommen, haben Shock, Blutverlust und Kälteeinwirkungen oft das ihrige getan, um die natürliche Widerstandskraft des Körpers noch weiter herabzusetzen. Kommt vollends hinzu, dass die mit Schmutz aller Art verunreinigten, vielbuchtigen Wunden schon an und für sich eine wenig günstige Grundlage für eine glatte Wundheilung sind, so muss man zugeben, dass wir bei unserem operativen Handeln in vermehrtem Maasse darauf bedacht sein müssen, so wenig wie möglich zu schaden.

Aus diesem Grunde ist es erwünscht, die Schädlichkeiten der Narkose auf ein Mindestmaass herabzudrücken. Wodurch ist das im Felde möglich? Zuerst durch einen weitgehenden Verzicht auf die Allgemeinnarkose in den Fällen, wo man mit anderen ungefährlicheren Methoden auskommt.

Als solche ist in erster Linie die schon zu Friedenszeiten viel zu wenig geübte Lokalanästhesie zu nennen. Da in den Apothekenbeständen Ampullen mit Novocain und Adrenalin in Pulverform vorhanden sind, so ist eine gebrauchsfertige und sterile Lösung für die Lokalanästhesie überall und immer herstellbar. Tatsächlich ist sie auch im Felde zu einer unentbehrlichen Anästhesierungsmethode geworden, die eine um so grössere Anwendungsbreite zu gewinnen pflegt, je mehr sich der einzelne Arzt auf sie einarbeitet. Am meisten findet sie wohl als Infiltrationsanästhesie Verwendung mit der von Braun, Oberst, Hackenbruch angegebenen Spezialtechnik, die als allgemein bekannt angesehen werden darf. Neuerdings scheint sie sich aber auch in der Form der von Laewen inaugurierten Leitungsanästhesie fürs Feld einzubürgern, wodurch wiederum viele bisher in Allgemeinnarkose ausgeführte Operationen der Lokalanästhesie zufallen würden. Schmidt[1]) hat bereits Indikationen und Contraindikationen für die Anwendung der Leitungsanästhesie im Felde formuliert. Er empfiehlt die paravertebrale Anästhesie für schwer collabierte Verwundete bei Operationen am Hals und Thorax, die paravertebrale in Verbindung mit parasacraler Anästhesie (eventuell die als unsicherer bezeichnete Sacralanästhesie) bei Operationen am Bauch, Becken und in der oberen Hälfte des Oberschenkels (eventuell die als gefährlicher angesehene Lumbalanästhesie), die periphere Nervenanästhesie bei Eingriffen vom Knie abwärts; er verwirft die Leitungsanästhesie im Felde bei absoluter Dringlichkeit des Eingriffs und bei entzündlichen Vorgängen an den erforderlichen Einstichstellen und ihrer Umgebung.

Wo eine Lokalanästhesie wegen der besonderen Verhältnisse nicht in Betracht kommt, ist deswegen die Allgemeinnarkose durchaus nicht das einzig übrig bleibende Verfahren. In geeigneten Fällen tut z. B. die Lumbalanästhesie ausgezeichnete Dienste. Leider haftet ihr immer noch der Ruf zu grosser Gefährlichkeit an. Das mag für die am Abdomen ausgeübte Chirurgie in mancher Beziehung berechtigt sein; für die Operationen an den unteren Extremitäten trifft es sicher nicht zu. Bei ihnen kommen wir ja mit denjenigen chemischen Mitteln aus, die in Lösung spezifisch schwerer sind als die Cerebrospinalflüssigkeit, sich also in ihrer Wirkung aus diesem Grunde auf die unteren Segmente des Rückenmarkes beschränken, so dass eine durch unerwünschtes Aufsteigen des Mittels gegen die Medulla oblongata hin bedingte Störung bei richtiger Anwendung ausgeschlossen ist. Da die Zusammenhänge zwischen der Art des in den Lumbalsack eingespritzten Mittels, seiner Narkosenwirkung und der Gefährdung des Organismus leider immer noch nicht genügend bekannt sind, so soll das Wichtigste darüber hier kurz Erwähnung finden.

Will man Operationen an und im Abdomen unter Lumbalanästhesie ausführen, so benötigt man eine sogenannte hohe Anästhesie, d. h. man muss dafür sorgen, dass die injicierte Lösung an die zu anästhesierenden höheren Rückenmarkssegmente herankommt. Das ist auf zweierlei Art möglich.

Die erste Möglichkeit besteht in der Verwendung einer Lösung, die spezifisch leichter als der Liquor cerebro-spinalis ist und darum bei sitzenden Patienten nach oben steigt. Das einzige bis jetzt im Handel befindliche Mittel dieser Art ist das Stovain. Ihm verdanken wir tatsächlich die Ausführbarkeit von Operationen oberhalb der Leistenbeuge in Lumbalanästhesie. Aber ihr Vorteil ist zugleich ihr Nachteil: durch ihr Aufsteigen kann das Atemcentrum in Gefahr kommen. Dieser Komplikation sind die gelegentlich vorkommenden unangenehmen Zufälle der mit Stovain ausgeführten Lumbalanästhesie zuzuschreiben.

Die zweite Möglichkeit ist die Einspritzung einer Lösung, die spezifisch schwerer als die Lumbalflüssigkeit ist; dahin gehören alle anderen im Handel befindlichen, für die Lumbalanästhesie empfohlenen Mittel. Ihr Nachteil ist, dass sie, bei sitzenden Patienten eingespritzt, in die abhängigen Partien des Lumbalsackes herabsinken und darum nur eine sogenannte niedrige Anästhesie, d. h. lediglich eine Anästhesie im Bereich der unteren Extremitäten, hervorrufen. Will man mit ihnen trotzdem eine hohe Anästhesie erzielen, so muss man das künstlich dadurch bewerkstelligen, dass man durch Wirbelbildung (forciertes Einspritzen, Zurücksaugen und Wiedereinspritzen der Lösung) oder durch

1) Feldärztl. Beil. z. M.m.W., 1916, Nr. 47.

Beckenhochlagerung die spezifisch schwerere Lösung auch in die höher gelegenen Teile des Lumbalsackes bringt, wo die für das Abdomen in Betracht kommenden Nervenbündel vom Rückenmark abgehen. Das aber ist nicht ungefährlich. Wenigstens sind gerade den genannten Manipulationen mit allergrösster Wahrscheinlichkeit die Narkosenzufälle zuzuschreiben, die bei der Lumbalanästhesie mit spezifisch schweren Mitteln bekannt geworden sind.

Wenn man aus den über die Lumbalanästhesie bekannten Tatsachen die Konsequenzen ziehen will, so darf man sie wegen der ihr zur Last gelegten Zufälle keinesfalls ganz und gar verwerfen, das hiesse das Kind mit dem Bade ausschütteln. Wie jede andere Methode, so hat auch die Lumbalanästhesie erst ihre Kinderschuhe ausziehen müssen; nur durch praktische Erfahrungen konnte man ihre Anwendungsbreite kennen lernen. Wir werden sie vielmehr als ungefährlich da anwenden können, wo wir mit einer sogenannten niedrigen Anästhesie auskommen, das heisst also bei der Chirurgie der unteren Extremitäten. Die **niedrige Lumbalanästhesie** ist also auch im Felde gut zu verwerten, weil sie gefahrlos ist und im Gegensatz zu der hohen Anästhesie keine Versager hat, wenn man die Technik der Lumbalpunktion beherrscht. Man wende nicht ein, dass sie fürs Feld zu schwer ausführbar sei. Dieser Einwand wird schon durch die zahlreichen Lumbalpunktionen entkräftet, die gerade im Kriege zu diagnostischen Zwecken ausgeführt werden müssen. Es ist also nicht einzusehen, warum bei geeigneten Fällen — und solche gibt es genug — die Lumbalnarkose in der Form der niedrigen Anästhesie nicht auch im Felde Anwendung finden soll. Ich selbst habe häufiger von ihr unter Anwendung von Novocain Gebrauch gemacht. Alle Fälle, die damit angegriffen wurden, zeigten eine tadellose Anästhesie ohne irgend welche Störung des Allgemeinbefindens. Man hatte sogar fast immer den Eindruck, als ob die Operation infolge des Wegfalls aller unangenehmen Narkosenwirkungen vom Organismus leichter als unter Chloroform vertragen würde, besonders wenn man sich die unterstützende Wirkung von Skopolamin und Morphium damit zunutze machte.

An dieser Stelle muss auch der praktischen Bedeutung des die Narkose vorbereitenden und sie erleichternden **Dämmerschlafes** Erwähnung getan werden. Ueber seinen Wert waren sich die Operateure schon vor dem Kriege nicht ganz einig. Während die Gynäkologen sich seiner fast durchweg bedienten und nur bei älteren Frauen mit atherosklerotischen Veränderungen unter der durchschnittlichen Skopolamindosis zu bleiben empfahlen, lehnte ihn die grosse Mehrzahl der Chirurgen lange Zeit ganz ab. Allmählich hat sich darin aber ein Wandel vollzogen, besonders nachdem **Kümmell** immer wieder warm für die Anwendung des Skopolamin-Morphiums bei Operationen eingetreten ist. Morphium allein reicht, entgegen der Ansicht mancher Autoren, durchaus nicht an die Wirkung des zusammengegebenen Skopolamin-Morphiums heran. Zu der schmerzlindernden Wirkung des Morphiums tritt die bewusstseintrübende des Skopolamins hinzu, die gerade unter den besonderen Verhältnissen der Kriegschirurgie doppelt angenehm empfunden wird. Da es sich durchweg um junge Leute handelt, so ist eine Ueberdosierung zudem kaum zu befürchten; irgendwelche üblen Nebenwirkungen habe ich trotz reichhaltiger Anwendung des Dämmerschlafes jedenfalls nie zu verzeichnen gehabt.

Ueber die Technik des chirurgischen Dämmerschlafes ist Neues kaum zu sagen. Es sei hier nur kurz erwähnt, dass man am besten je eine Dosis von 0,0003 Skopolamin hydrobrom. und 0,01 Morphium mur. in etwa 1/2 bis 1stündigem Zwischenraum vor der auszuführenden Operation gibt. Eine Teilung der 0,0005 Skopolamin enthaltenden, in den Apothekenbeständen vorhandenen Ampullen in zwei Portionen ergibt eine oft etwas zu kleine Gesamtdosis; eher könnte man schon die ganze Ampulle unter Verzicht auf eine zweite Skopolamindosis zu Anfang auf einmal injicieren und, wenn nötig, später noch 1/2 Ampulle (also 0,00025) als zweite Dosis hinzufügen. Die Gesamtdosis des injicierten Narkotikums würde dann also 0,0005 bis 0,00075 Skopolamin und 0,02 Morphium betragen. Es versteht sich wohl von selbst, dass eine solche Anwendung des Dämmerschlafes bei jeder Art der Schmerzlinderung Anwendung finden kann, gleichgültig also, ob es sich um lokale, lumbale oder allgemeine Narkose handelt.

Endlich verdient noch eine andere Methode für den Gebrauch im Felde ganz besonders empfohlen zu werden: der **Chloräthylrausch**. Er war schon vor dem Kriege viel zu wenig bekannt, trotzdem er in der von **Herrenknecht** angegebenen Form für viele Gelegenheiten ein geradezu ideales Verfahren darstellt. Durch die besonderen Verhältnisse im Kriege hat er dabei noch erheblich an Anwendungsbreite gewonnen. Fast alle kleineren Eingriffe lassen sich unter seiner Wirkung ausführen: Incisionen von Furunkeln, Entfernung von Granatsplittern und Steckschüssen, Erweiterung und Freilegung von vielbuchtigen Wundhöhlen, schmerzhafte Verbandswechsel, Amputationen und Exartikulationen von Fingern und Zehen. Das ist schon eine ganz ansehnliche Reihe von Eingriffen, die man ebenso ungern ohne jede Schmerzlinderung wie unter Allgemeinnarkose ausführen würde. Man muss sich allerdings an die vorgeschriebene Technik halten.

Man braucht für die Ausführung des Chloräthylrausches eine geeignet hergerichtete Maske und eine gewöhnliche Chloräthyl-Spritzflasche. Die Anwendung der Herrenknecht'schen Maske ist nicht unbedingt erforderlich, da sie sich leicht improvisieren lässt. Die Maske soll einerseits ein Aufspritzen des Chloräthyls von aussen gestatten, ohne dass es andererseits sofort wieder in die umgebende Luft verdampft. Dazu dient ein die Maske bedeckender, sie ringsum etwa handbreit überragender undurchlässiger Stoff (z. B. Billrothbattist), der mit einigen Sicherheitsnadeln auf den Gazeüberzug der Maske befestigt ist und auf seiner höchsten Stelle eine talergrosse Oeffnung hat (siehe Abbildung 1). Um das an dieser Stelle auftreffende Chloräthyl nicht durch die Gaze in das Gesicht des Patienten zu spritzen, legt man der Maske an der Stelle des Loches innen ein kleines Gazepolster ein.

Abbildung 1.



Während man nun aufspritzt, sorgt man für ein gutes Anliegen des die Maske überragenden Stoffes, weil dadurch sowohl eine schnellere Narkosenwirkung als auch eine wesentliche Ersparnis an Chloräthyl erzielt wird; man erreicht das entweder durch Andrücken des Billrothbattistes an das Gesicht oder durch circuläres Herumlegen eines etwas gedrehten Handtuches. Wenn man sich nun gleichzeitig mit dem Patienten unterhält (man kann ihn auch langsam zählen lassen), so merkt man an seiner ersten falschen Antwort (bezüglich an der ersten falschen Zahl) den zum Eingriff richtigen Augenblick. Im allgemeinen reichen dafür etwa 5 ccm aus. Man kann Chloräthyl sparen und die Wirkung verlängern, wenn man jetzt sofort die flache Hand über das Loch im Billrothbattistüberzug legt. Zeigen Schmerzäusserungen das Wiedererwachen an, was nach etwa 3—5 Minuten einzutreten pflegt, so darf man dieselbe Dosis zur Verlängerung des Rausches ohne Schaden wiederholen.

Stellt es sich während des Chloräthylrausches heraus, dass er für den beabsichtigten Zweck zeitlich nicht ganz ausreicht, so empfiehlt es sich, 20—30 ccm nicht zu überschreiten, sondern lieber zur allgemeinen Narkose überzugehen, was ohne Schwierigkeiten möglich ist.

Die Annehmlichkeiten des Chloräthylrausches bestehen in seiner Ungefährlichkeit, seiner leichten Anwendbarkeit und dem Fehlen ernster Nachwirkungen. Eine Excitation pflegt nicht einzutreten. Erbrechen wird nach kurzem Rausch so gut wie niemals beobachtet; kommt es bei Anwendung grösserer Mengen von Chloräthyl vor, so kann meist der Patient trotzdem kurz nach dem Wiederaufwachen aufstehen und fortgehen.

Die Anwendung des Chloräthylrausches zur Anwendung von kleinen Eingriffen[1]) ist aber nicht sein einziges Anwendungsgebiet.

1) In der Geburtshilfe und Gynäkologie findet der Chloräthylrausch Anwendung bei Curettage, leichten Abortausräumungen, Dammnähten, Placentarlösungen durch forcierten Credé'schen Handgriff und durch manuelle Ausräumung, leichte Zangen und Wendungen, Steisslagenhilfe.



Die Erfahrung, dass man aus ihm ohne weiteres in die allgemeine Narkose überleiten kann, veranlasste mich schon vor vielen Jahren dazu, diese Anwendungsweise des Chloräthylrausches zur Regel für den Beginn jeder Inhalationsnarkose zu machen.

Die Vorteile dieses Verfahrens sind folgende. Erstickungsgefühle zu Beginn der Narkose fehlen fast immer oder gehen doch ausserordentlich schnell vorüber. Eine Excitation kommt sehr selten zur Beobachtung; das Eintreten völliger Bewusstlosigkeit, das nach gewöhnlicher Inhalationsnarkose oft recht lange auf sich warten lässt, erfolgt fast augenblicklich und bei geschickter Ueberleitung des Rausches in die Allgemeinnarkose ohne jede Unterbrechung.

Die Technik des zu diesem besonderen Zweck ausgeführten Chloräthylrausches ist z. T. schon oben geschildert. Bei der ersten falschen Antwort des Patienten wird sodann die für die Tropfnarkose bestimmte zweite Maske über die erste gelegt und darauf sofort mit der Tropfnarkose begonnen, ohne dass die Chloräthylmaske vorerst entfernt würde. Dadurch wird erreicht, dass der Patient noch unter der Wirkung des Chloräthyls bleibt, solange das Chloroform seine Wirksamkeit noch nicht voll entfaltet hat. Erst wenn die Tropfnarkose einigermaassen tief ist, wird die Chloräthylmaske unter der anderen weggezogen. Beachtet man diesen kleinen Kunstgriff nicht, so kommt der Patient beim Uebergang vom Rausch in die Narkose wieder zu sich, da der Rausch dann aufhört, ehe die Tropfnarkose voll wirksam ist. Es sei hier noch einmal erwähnt, dass der Dämmerschlaf auch für diese Kombination von Chloräthylrausch- und Tropfnarkose warm zu empfehlen ist; er erleichtert sowohl die Einleitung des Chloräthylrausches als auch seine ununterbrochene Ueberleitung in die Tropfnarkose und wirkt zugleich für beide giftsparend. Natürlich ist einige Erfahrung und eine gute Narkosentechnik für das regelmässige Gelingen von Wichtigkeit. Bei der leichten Erlernbarkeit des Verfahrens wird man aber nur selten Enttäuschung dabei erleben.

Als zweiten für den guten Ausgang einer Operation wichtigen Punkt nannte ich eingangs die Forderung einer exakten Blutstillung. Unter den oft sehr primitiven Bedingungen des Krieges und bei den meist recht komplicierten Wundverhältnissen ist eine solche wohl nicht immer ganz leicht durchführbar. Es muss daher jedes Mittel erwünscht sein, das sowohl dem Patienten unnötigen Blutverlust erspart, als auch dem Arzt eine peinliche Blutstillung wirklich ermöglicht. Die Aderpresse nach Sehrt ist ein für diesen Zweck ausserordentlich brauchbares und daher sehr wichtiges Instrument. Leider hat es trotz seiner ganz hervorragenden Wirkung lange Zeit nicht die ihm gebührende Anerkennung gefunden[1]). Ich möchte das Instrument und seinen Gebrauch daher warm empfehlen, zumal ich es selbst seit November 1914 in Gebrauch gehabt und ganz vorzügliche Erfahrungen damit gemacht habe.

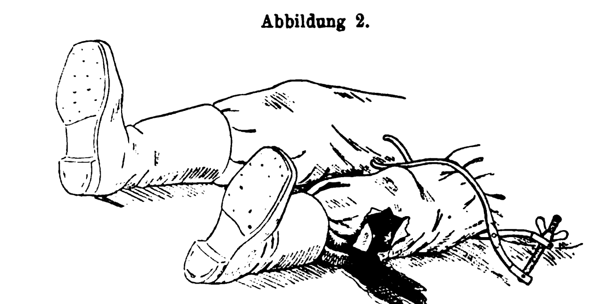
Die Aderpresse ist ein nach Art des geburtshilflichen Tasterzirkels gebautes Instrument, dessen „Tasterarme" über die blutende und zu behandelnde Extremität geschoben werden. Das von ihnen umschlossene Glied wird dann, wie Abbildung 2 zeigt, durch Hebelwirkung vermittelst einer Flügelschraube so lange zusammengepresst, bis seine Blutversorgung innerhalb der Abklemmung völlig unterbrochen ist. Diese neue und zweifellos originelle Art der künstlichen Blutleere hat vor der Esmarch'schen Abschnürung eine ganze Reihe von Vorteilen.

Das Instrument ist sehr einfach gebaut, besteht aus Metall und ist darum leicht und einwandfrei zu sterilisieren, dabei nahezu unverwüstlich im Gebrauch. Es ist leicht und ohne irgendwelche Vorkenntnisse von jedem Laien anzulegen. Die Applikation kann, unbeschädigt seiner Wirksamkeit, ebensogut über den Kleidern, wie auf der nakten Haut erfolgen. Die Wirkung erfolgt prompt und sicher; bei einem eventuell durch unbeabsichtigte Verschiebung des Instruments oder sonstige Störung bedingten Nachlassen der Wirkung genügen wenige Drehungen an der Flügelschraube zur Wiederherstellung der exakten Blutleere. Umgekehrt kann man durch einige lösende Umdrehungen der Schraube vorsichtig kontrollieren, ob und wo noch blutende Stellen zu versorgen sind, ehe man das Instrument endgültig abnimmt.

Das sind gewiss Vorteile, die sehr in die Augen springen. Um so bedauerlicher ist es, dass die Aderpresse bis jetzt so

1) Inzwischen erfahre ich, dass derartige Aderpressen nach Sehrt für den Heeresgebrauch bereitgestellt worden sind. Das Originalmodell wird ebenso wie die oben erwähnte Chloräthylmaske nach Herrenknecht von F. L. Fischer in Freiburg i. Br. hergestellt.

Abbildung 2.



wenig bekannt geworden zu sein scheint. Ich selbst habe sie bei 50 grösseren an Arm und Bein ausgeführten Operationen im Feldlazarett angewandt, ohne jemals ernstlich durch sie enttäuscht worden zu sein. Sie ist so einfach im Gebrauch und so überraschend wirkungsvoll, dass man sie das Ei des Kolumbus nennen kann. Dabei ist sie durch ihre leichte Anwendbarkeit zugleich besonders wertvoll auch für die fechtende Truppe. Dort ist die Anlegung des Esmarch'schen Schlauches oft mehr als problematisch. Ist er in erreichbarer Nähe, gebrauchstüchtig und unter Mithilfe eines Zweiten wirklich sachgemäss angelegt, so hat der Betreffende wirklich Glück gehabt, da erst eine ganze Reihe von günstigen Faktoren den Erfolg gewährleisten kann. Demgegenüber fallen die oben geschilderten Vorteile der Sehrt'schen Aderpresse um so schwerer ins Gewicht. Ich habe selbst zweimal im Schützengraben beobachten können, wie leicht, schnell und selbstverständlich die dauernd im Sanitätsunterstand hängende Aderpresse von den Sanitätsmannschaften bedient wurde. Ihr erster Griff war bei allen gemeldeten Verwundungen reflektorisch nach der Aderpresse; und in den beiden genannten Fällen gelang es ihnen tatsächlich, die Schwerverletzten durch ihre sachgemässe Anlegung vor dem Verblutungstod zu bewahren.

Der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, dass man sich das Instrument auch selbst ohne jedwede Schwierigkeit wirksam anlegen kann; Versuche lehrten, dass auch der gewöhnliche Mann dazu ohne weiteres imstande ist. Dadurch dürfte der praktische Wert der Aderpresse noch steigen.

Da sie endlich auch noch zur venösen Stauung für Blutentnahme vorzüglich zu gebrauchen ist, so haben wir in ihr ein ausgezeichnetes Instrument, dass durch seine Eigenschaften den Esmarch'schen Schlauch nicht nur ersetzt, sondern in mancher Hinsicht noch übertrifft. Die hier mitgeteilten technischen Kleinigkeiten machen keinerlei Anspruch auf eine besondere Bedeutung. Aber manchmal treten gerade die kleiner und unwichtiger erscheinenden Dinge gegen die grösseren dringlicheren Fragen des Tages zurück, trotzdem auch sie eine wesentliche Vorbedingung für den guten Heilungsverlauf darstellen können. In diesem Sinne wollen sie verstanden sein.

Zur Frage der Blutveränderungen nach der Milzexstirpation.

Von

Dr. Hans Hirschfeld, Assistenten am Institut für Krebsforschung der Kgl. Charité in Berlin.

und

Dr. August Weinert, Pathol.-anat. Anstalt Magdeburg, zurzeit Landsturmarzt.

Wir haben im Jahre 1914 auf wichtige, korrelative Beziehungen zwischen Milz und Knochenmark aufmerksam gemacht. Nachdem auf das Vorkommen von Jollykörpern (Jollykörper sind Kernreste in roten Blutkörperchen) nach der Exstirpation kranker Milzen schon von anderer Seite hingewiesen worden war (Roth bei hämolytischem Icterus, Klemperer und Hirschfeld bei perniciöser Anämie, Huber bei Polycythämie), haben wir als die ersten gezeigt, dass das Auftreten von jollykörperhaltigen Erythrocyten nicht nur nach der Exstirpation pathologischer Milzen — wir wiesen sie in 8 Fällen nach, die nicht perniciöse Anämien betrafen —, sondern auch in 6 Fällen nach Exstirpation der gesunden Milz, die wegen traumatischer Ruptur entfernt worden war, festgestellt werden konnte. Es gelang uns ferner der Nachweis, dass die Jollykörper nicht nur fast unmittelbar (wenige Stunden) nach der Entfernung der Milz im Blute erscheinen, sondern auch noch Jahre lang (in einem Falle noch nach 9 Jahren) im Blute vorhanden sind.

Auf Grund unserer Befunde stellten wir die Hypothese auf, dass die Milz auf die Erythroblastenbildung im Knochenmark einen regulierenden Einfluss ausübt. Normalerweise findet im Knochenmark die völlige Entkernung der Erythroblasten statt und nur ganz reife Zellen werden ausgeschwemmt. Unter pathologischen Verhältnissen treten bei Anämien gelegentlich jollykörperhaltige Erythrocyten auf, da unter diesen Umständen eine überstürzte Reifung infolge stark gesteigerter Neuproduktion im Knochenmark stattfindet.

So konnte der eine von uns häufiger im Blute von Soldaten, die wenige Stunden nach der Verletzung an starkem Blutverlust zugrunde gingen, Jollykörper nachweisen und dadurch die schnelle Regeneration durch das Knochenmark feststellen, ein Befund, der dem gerichtlichen Mediziner einen Anhalt geben kann für die Zeit, die zwischen Verletzung und Eintreten des Todes verstrichen ist. Jedenfalls wäre es wichtig, in dieser Hinsicht weitere Untersuchungen anzustellen.

Nach der Milzexstirpation treten nun auch dann Jollykörper im strömenden Blute auf, wenn keine Spur einer Anämie besteht. Da andere unreife Erythrocytenformen, wie kernhaltige rote, polychromatophile und basophil gekörnte Erythrocyten nach der Exstirpation gesunder und kranker Milzen nur in sehr unbedeutender Menge auftreten (nur bei der perniciösen Anämie sind sie anfänglich sehr zahlreich), so muss man daraus den Schluss ziehen, dass das Fehlen der Milz die Erythropoese insofern stört, als jollyhaltige Erythrocyten ausgeschwemmt werden. Zur Erklärung dieser interessanten Tatsache haben wir die Hypothese aufgestellt, dass die Milz ein Hormon produciert, welches die Erythropoese im Knochenmark reguliert. Für die Richtigkeit dieser Anschauung spricht auch die Beobachtung, dass wiederholt (auch von uns selbst) nach Exstirpation der Milz eine dauernde Polycythämie beobachtet worden ist, also eine andere Form von Störung der normalen Regeneration.

Wir erwogen aber auch die Möglichkeit, dass nicht das Fehlen eines Hormons die Ursache der irregulären Knochenmarksfunktion nach der Splenektomie ist, sondern dass die nicht in der Milz, sondern an andern Orten abgebauten Schlacken der roten Blutkörperchen in abnormer Weise verarbeitet werden und dadurch irritierend auf das Knochenmark einwirken.

Es gilt nun vor allem an einem grösseren Material, als es uns bisher zur Verfügung stand, zu untersuchen, ob das Auftreten von Jollykörpern nach der Splenektomie wirklich, wie wir glauben, die regelmässige Folge eines Funktionsausfalles der Milz ist. Da gerade im Felde verhältnismässig oft Gelegenheit sein wird, normale, traumatisch rupturierte Milzen zu entfernen, so wenden wir uns auf diesem Wege an diejenigen im Felde stehenden Kollegen, die Gelegenheit haben, Milzen zu exstirpieren, mit der Bitte, die von uns angeregte Frage weiter zu untersuchen, oder aber uns Blutpräparate solcher Fälle mit den wichtigsten anamnestischen Daten einzusenden, damit wir selbst Gelegenheit haben, unsere Untersuchungen weiter fortzusetzen.

Eine Bestätigung unserer Befunde hat Karlbaum[1]) publiciert, die bei Hunden nach Splenektomie regelmässig reichlich Jollykörper im Blute auftreten sah. Auf die theoretischen Erörterungen der Verfasserin wollen wir an dieser Stelle nicht eingehen. Seit der Publikation unserer letzten Arbeit konnten wir in einer Reihe weiterer Fälle nach Splenektomien positiven Jollykörperbefund erheben.

Fall 1. Soldat, Milzexstirpation 18 Stunden nach Hufschlag auf den Bauch, vorgenommen in einem Kriegslazarett durch Oberarzt Dr. Basl am fast völlig in die Bauchhöhle verbluteten Manne. Nach 3 Wochen wurden im Blute reichlich Jollykörper gefunden; Zahl der roten Blutkörperchen betrug bereits wieder 3 000 000.

Fall 2. Soldat, dem vor 3 Monaten wegen traumatischer Ruptur im Felde die Milz exstirpiert worden ist. Im Blute reichlich Jollykörper.

Fall 3. Soldat, Milzexstirpation in einem Kriegslazarett von Stabsarzt Dr. Peiser vorgenommen, wegen traumatischer Ruptur. Im Blute reichlich Jollykörper, oft in einem Gesichtsfeld 3—4.

Fall 4. 15jähriger Knabe, dem Dr. Rothschild-Frankfurt a. M. die Milz wegen traumatischer Ruptur entfernte. Im Blute einige Monate nach der Entmilzung mässig reichlich Jollykörper.

Fall 5. 18jähriges Mädchen, Pufferverletzung des Bauches. Aufnahme: Krankenhaus Sudenburg, Abteilung Prof. Wendel. Operation Dr. Jonas: Exstirpation der vielfach zertrümmerten Milz, Lebernaht. Nach 10 Stunden ganz vereinzelt Jollykörper, nach 19 Stunden etwas mehr. Tod nach 40 Stunden. Todesursache: Hämatopneumothorax und Collapsatelektase der linken Lunge, Herzschwäche. Im Leichenblut spärliche Jollykörper, einige Normoblasten.



1) Fol. haem., Bd. 20, H. 3.

In diesen 5 Fällen wurde eine traumatisch rupturierte Milz entfernt, in allen Fällen finden sich nach der Entmilzung Jollykörper im strömenden Blut. Wir haben schon in unserer früheren Veröffentlichung darauf hingewiesen, dass nach der Entfernung an und für sich gesunder Milzen die Jollykörper nicht in solch reichlicher Menge auftreten wie nach Entfernung pathologischer Milzen, und wir können diesen Befund weiter erhärten durch

Fall 6. 50jährige Frau, bei der es sich um eine in die Banti-Gruppe zu rechnende Erkrankung handelte. Milzexstirpation durch Prof. Dr. Wendel-Magdeburg. (Milz histologisch als Banti-Milz erklärt durch Prof. Benecke-Halle.) Kurz nach der Entmilzung und einige Monate später sehr reichlich Jollykörper im strömenden Blute.

Dagegen fanden wir nur spärliche Jollykörper in zwei weiteren Fällen, die allerdings auch Besonderheiten darstellen:

Fall 7. 62jährige Frau, mit hohem Fieber und Schüttelfrösten erkrankt. Diagnose: Milzabscess; Exstirpation der Milz durch Professor Zeller-Berlin. Histologische Untersuchung der Milz ergab: Lymphogranulom. Die Patientin fühlte sich $1\frac{1}{2}$ Jahre lang wohl und war fieberfrei! Drüsenschwellungen traten nicht auf. Bemerkenswerterweise entwickelte sich eine Myeloblastenleukämie (in diesem Stadium Untersuchung durch den einen von uns) bei nur leicht erhöhter Gesamtleukocytenzahl (maximaler Wert 40 000). Nur vereinzelte Jollykörper. Tod $1\frac{1}{2}$ Jahre nach der Splenektomie unter Fiebererscheinungen und zunehmender Schwäche. Sektion leider nicht vorgenommen.

Fall 8. 48jährige Frau mit myeloischer Leukämie. Milzexstirpation nach voraufgegangener Verkleinerung der Milz mittels Röntgenstrahlen durch Dr. Seefisch-Berlin. Gegen Ende ihres Lebens, 3 Jahre später, wurde die Patientin von dem einen von uns auf der Abteilung des Herrn Geheimrat Kuttner im Virchow-Krankenhause untersucht. Blutbefund: 350 000 Leukocyten, von denen 40pCt. Myeloblasten, die übrigen neutrophile Myelocyten und polymorphkernige Elemente, sowie eosinophile und Mastzellen waren. Vereinzelte Normoblasten, vereinzelte Jollykörper.

Wir haben also hier den im Vergleich mit unseren früheren Fällen von Entfernung pathologischer Milzen auffallenden Befund von spärlichen Jollykörpern nach der Entmilzung. Jedenfalls war durch die leukämische Erkrankung das Knochenmark so verändert, dass eine bedeutendere Regeneration der roten Elemente und eine stärkere Ausschwemmung unreifer, insbesondere jollykörperhaltiger Roter unmöglich war.

In einem weiteren Fall 9 handelte es sich um die teilweise Entfernung der infolge Schusses verletzten Milz (24jähriger Soldat, operiert durch Dr. Reinhard-Neuwied), es blieben aber grössere Milzreste zurück. Hier konnten wir keine Jollykörper finden, ein Befund, der sich gut mit der von uns aufgestellten Hormontheorie deckt. Die von dem zurückgebliebenen Milzrest producierten Hormonmengen genügten offenbar, um den normalen Regenerationstypus der Erythroblasten aufrecht zu erhalten, es ist aber auch an das Vorhandensein von Nebenmilzen zu denken, auf deren Verhalten bei Gelegenheit der Obduktion Milzexstirpierter besonders zu achten ist.

Literatur.

H. Hirschfeld und A. Weinert, Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Milz auf die erythroblastische Tätigkeit des Knochenmarks. B.kl.W., 1914, Nr. 22. — H. Hirschfeld, Die Splenomegalien in Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. — H. Hirschfeld, Funktionen der Milz. D.m.W., 1915, Nr. 37 u. 38.

Der gegenwärtige Stand und die Aussichten der Röntgentherapie in der inneren Medizin.

(Sammelreferat.)

Von

Dr. H. E. Schmidt-Berlin.

Die Entwicklung der Röntgentechnik in den letzten Jahren hat uns erhebliche Fortschritte gebracht

Die systhematische Anwendung der Metallfilter, die wiederum die Konstruktion leistungsfähigerer Röntgenapparate und eine — wohl nicht mehr zu überbietende — Vervollkommnung der Wasserkühlröhren zur Folge hatte, und vor allem die Erfindung der sogenannten „gasfreien" oder „Glühkathoden"-Röhren, die den besten anderen Typen in mancher Hinsicht überlegen sind und diese wohl in absehbarer Zeit — zum mindesten auf dem Gebiete der Tiefenbestrahlung — vollkommen verdrängen dürften, gewährleisten uns heute bei besserer Hautschonung eine grössere Tiefenwirkung, als sie noch vor wenigen Jahren möglich war.

Aus diesen technischen Errungenschaften der letzten Jahre hat den grössten Nutzen gezogen die Gynäkologie bei der Behandlung der Myome und der Uteruscarcinome, die Chirurgie bei der Behandlung der Drüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose und die Dermatologie bei der Behandlung der Hypertrichosis, des Herpes tonsurans und des Favus.

Nur in der inneren Medizin ist es still geblieben, und die Bedeutung der modernen Tiefentherapie hat auf diesem Gebiete nicht die verdiente Würdigung gefunden, obwohl gerade bei manchen internen Erkrankungen, z. B. bei der Leukämie und der Pseudoleukämie (Aleukämie) schon durch eine sehr primitive Technik mit weichen unfiltrierten Strahlen Erfolge erzielt worden sind, wie sie durch keine andere Methode zu erreichen waren.

Ich folge daher gern der Aufforderung der Redaktion, den Lesern dieser Zeitschrift einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand und die Aussichten der Röntgentherapie in der inneren Medizin zu geben, und wenn meine Bemühungen nur dazu führen, das Interesse des Praktikers von neuem auf dieses zu Unrecht etwas vernachlässigte Gebiet zu lenken, so ist damit nicht nur den Aerzten, sondern auch den Kranken gedient.

Ich muss es mir hier versagen, auf technische Einzelheiten einzugehen. Ich will nur kurz darauf hinweisen, dass bei allen tiefen-therapeutischen Bestrahlungen eine möglichst harte Primärstrahlung benutzt wird, die man durch eine 3 oder 4 mm dicke Aluminiumplatte „filtriert". Im Uebrigen ist man von den „Leichtfiltern" auch schon zu „Schwerfiltern" übergegangen, und besonders bei den Carcinomen des Uterus werden Kupferfilter von 1 mm Dicke oder Zinkfilter von 0,5 mm Dicke vielfach dem Aluminiumfilter vorgezogen. Die „Kreuzfeuermethode" ist für die meisten Tiefenbestrahlungen unentbehrlich, nur zieht man — mit Recht — den zahlreichen, aber kleinen Einfallspforten weniger zahlreiche, aber grössere Einfallspforten vor.

Was nun die Indikationen für die Röntgentherapie in der inneren Medizin anbetrifft, so ist diese Behandlung bei der Leukämie und der Pseudoleukämie (Aleukämie) wohl allgemein als Methode der Wahl anerkannt. Vor der Application sehr grosser Strahlendosen ist besonders bei der Leukämie zu warnen, weil durch einen zu rapiden Zerfall des hochempfindlichen leukämischen Gewebes sehr leicht eine Röntgentoxämie zustande kommt. Die Erfolge sind bekanntlich in den chronischen Fällen oft verblüffend, und wenn man auch immer mit Recidiven rechnen muss, so lässt sich das Leben der Kranken durch die Röntgenbehandlung doch um viele Jahre verlängern. Noch günstiger bezüglich der Dauerwirkung sind die Erfolge anscheinend bei der Pseudoleukämie (Aleukämie). Auch bei dem Morbus Banti dürfte die Röntgenbehandlung in erster Linie zu empfehlen sein.

Geteilt sind die Ansichten über den Wert der Röntgentherapie beim Morbus Basedow. Während Holzknecht, Schwarz u. a. über sehr gute Erfolge berichten, ist v. Eiselsberg ein Gegner dieser Methode, besonders aus dem Grunde, weil sie Verwachsungen hervorrufen soll, welche im Falle des Versagens der Röntgenbehandlung eine später noch notwendig werdende Operation erheblich erschweren. Den gleichen Standpunkt vertritt v. Haberer-Innsbruck, der ausserdem der Ansicht ist, dass beim Morbus Basedow ausser der Struma auch eine Hyperplasie der Thymus besteht, und dass daher zur Erzielung eines vollen Erfolges mit der Reduktion der Struma auch eine Reduktion der Thymus Hand in Hand gehen müsse. Wenn dem so ist, brauchen wir ja nur die Thymus mit zu bestrahlen, die ja nach Regaud und Crémieu, Franchetti u. a. sehr radiosensibel ist. Nach meinen Erfahrungen sind die Erfolge fast in allen Fällen durchaus günstig. Besonders auffallend ist die rasche Gewichtszunahme und die Abnahme der allgemeinen psychischen Erregbarkeit und Unruhe. Am hartnäckigsten ist der Exophthalmus, der aber auch bei genügend lange fortgesetzter Behandlung vollkommen verschwinden kann.

Weiland-Kiel betont mit Recht, dass die Behandlung gerade so wie bei der Ovarialbestrahlung längere Zeit — 3 bis 6 Monate — intermittierend fortgesetzt werden muss.

Recht günstig wird nach meinen Erfahrungen in den meisten Fällen das Asthma bronchiale beeinflusst, wenngleich auch die Röntgenbehandlung nicht vor Recidiven schützt.

Vielversprechend sind die Versuche, die Lungentuberkulose durch Röntgenbestrahlung zu heilen. Fast alle Autoren (Küpferle, de la Camp, Fritz M. Meyer, Manfred Fraenkel, Holzknecht) haben über günstige Resultate zu berichten. Das erscheint auch durchaus plausibel bei der leichten Zugänglichkeit der in dem lufthaltigen und für Röntgenstrahlen gut durchlässigen Lungengewebe gelegenen tuberkulösen Infiltration und in Anbetracht der zum Teil unerreichten Heilresultate bei der Tuberkulose anderer Organe, insbesondere der Drüsen, Gelenke und Knochen. Vor allem scheint noch — wie bei der chirurgischen Tuberkulose — eine Kombination der Röntgenbehandlung mit der Sonnen- oder Quarzlampenbestrahlung sehr aussichtsreich, und es wäre dringend zu wünschen, dass diese kombinierte Methode in den Lungenheilstätten in systematischer Weise bei allen Fällen zur Anwendung kommt, die nicht gerade acut progredient verlaufen. Ueber günstige Erfolge mit der Quarzlicht-Röntgenbehandlung hat neuerdings Bacmeister-St. Blasien berichtet.

Viel zu wenig gewürdigt ist die Röntgenbehandlung bei den chronischen Arthritiden, mögen sie nun auf rheumatischer, gichtischer oder gonorrhoischer Basis beruhen; die schmerzlindernde Wirkung ist ganz eklatant; das hat unter vielen anderen auch His bestätigt. Aber auch wirkliche therapeutische Effekte habe ich gesehen, die wohl kaum von einer anderen Methode zu erreichen sind: Lockerung von Gelenkversteifungen, Besserung und zum Teil völlige Wiederherstellung der Beweglichkeit in vorher teilweise oder ganz ankylosierten Gelenken.

Als Specificum möchte ich die harten, filtrierten Röntgenstrahlen für die Ischias bezeichnen, wenn sie als Folge einer Erkältung oder eines Trauma auftritt, oder wenn eine andere Ursache (Lues, Tumor) nicht nachzuweisen ist. Ich habe in den letzten 3 Jahren annähernd 100 Fälle behandelt, unter diesen sehr hartnäckige, alte, die schon mit allen möglichen anderen Methoden ohne Erfolg behandelt worden waren, und ich habe nur in 1 Falle einen Misserfolg erlebt. Es genügen meist 3 Volldosen nach Sabouraud-Noiré, bei einer Primärstrahlenhärte von 10—12 We und Vorschaltung eines 3 mm dicken Aluminiumfilters, in einer oder in mehreren Sitzungen auf die Ilio-Sacralgegend der befallenen Seite appliciert, um das Leiden vollständig zu beheben, nur selten ist nach 4 Wochen nochmals die gleiche Dosis erforderlich. Die Wirkung tritt mitunter nach einigen Tagen, mitunter auch erst nach 2—3 Wochen ein. Rückfälle kommen natürlich vor, reagieren aber stets wieder prompt auf die Röntgenbestrahlung. Von Serena-Rom ist 1914 die Bestrahlung des Plexus sacralis auf abdominalem Wege empfohlen worden. Auch auf diese Weise konnte er gute Erfolge bei der Ischias erzielen. Ich halte diese Methode aber darum nicht für empfehlenswert, weil die Strahlen die vorgelagerten Darmschlingen passieren müssen, um den Plexus zu treffen, so dass mit der unangenehmen Zugabe eines „Röntgenkaters" gerechnet werden muss. Ausserdem hat Serena nur 4 Fälle mitgeteilt, in denen der Erfolg jedenfalls nicht besser war als in den zahlreichen Fällen, die ich nach meiner Methode behandelt habe. Die Röntgenbehandlung wirkt jedenfalls viel sicherer als die Diathermie, die nach meinen Erfahrungen bei der Ischias nicht so selten ganz versagt und ausserdem viel umständlicher ist.

Recht gut sind die Erfolge auch bei anderen Neuralgien, insbesondere bei Trigeminus- und Intercostalneuralgien, wenngleich ich betonen möchte, dass bei diesen die Röntgenbehandlung nicht so prompt und sicher wirkt wie bei der Ischias, und dass Versager häufiger vorkommen. Auch bei den gastrischen Krisen und den lancinierenden Schmerzen der Tabiker sind günstige Resultate erzielt worden.

In einem Falle von gastrischen Krisen, den ich behandelt habe, trat nach den ersten Sitzungen ein starker Röntgenkater mit häufigem Erbrechen auf, so dass der Patient aus diesem Grunde zu einer Fortsetzung der Bestrahlungen nicht zu bewegen war. Eine Wirkung auf die Schmerzen war nach den ersten Sitzungen nicht zu konstatieren. Im übrigen war dieser Fall vorher auch von einem bekannten Berliner Spezialisten mit Diathermie ausgiebig und ohne jeden Erfolg behandelt worden.

Recht spärlich, aber doch recht ermutigend sind die Mitteilungen französischer Autoren (Raymond, Beaujard und Lhermitte, Marquès und Roger) über die Erfolge der Röntgenbehandlung bei der Syringomyelie. Es ist bedauerlich, dass diese Methode nicht in jedem Fall zur Anwendung kommt, da sie die einzige ist, die Aussicht auf Erfolg bietet, wenn die Diagnose rechtzeitig gestellt wird.

Ebenso spärlich, aber auch ebenso ermutigend sind die Versuche, das Ulcus ventriculi durch Röntgenbestrahlung zu beeinflussen. Kodon-Brünn hat in 18 Fällen sehr günstige Resultate erzielt. Ich verfüge nur über einen Fall, der jahrelang an einem Ulcus ventriculi laborierte und nach 3 Sitzungen von seinen Beschwerden vollkommen befreit war. Es wurde in jeder Sitzung eine Volldosis nach Sabouraud-Noiré bei einer Primärstrahlenhärte von 10—12 We. und Vorschaltung eines 3 mm dicken Aluminiumfilters auf die Magengegend appliciert. Nach jeder Sitzung trat ein Röntgenkater (Kopfschmerzen, Appetitmangel, Erbrechen) auf, so dass zwischen den einzelnen Sitzungen eine Ruhepause von 6 bis 8 Tagen eingeschaltet werden musste. Nach der dritten Sitzung verschwanden die Schmerzen nach den Mahlzeiten und die lokale Druckempfindlichkeit vollständig, ohne dass etwa während der Röntgenbehandlung eine besondere Diät innegehalten wurde. Der Patient erholte sich zusehends, und während er vor der Behandlung nicht ein Glas Bier trinken konnte, ohne dass Erbrechen auftrat, kann er jetzt ohne irgendwelche Beschwerden essen und trinken, soviel er will. Dieser günstige Zustand besteht jetzt unverändert über 2 Jahre. Eine günstige Wirkung auf das Ulcus ventriculi ist aus folgenden Gründen sehr plausibel.

Erstens können kleine „Reizdosen" die Epithelisierung des Ulcus anregen. Ich habe 1910 in dieser Wochenschrift (Nr. 21) „experimentelle Untersuchungen über die Wirkung kleinerer und grösserer Röntgenstrahlenmengen auf junge Zellen" mitgeteilt, die beweisen, dass kleine Dosen reizen, grosse lähmen. Pflanzenkeimlinge konnten durch kleine Dosen zu rapidem Wachstum angeregt werden, während grosse Dosen die Entwicklung der Pflanzen erheblich hemmten. Hautgeschwüre, die infolge einer Verbrennung entstanden waren, wurden zur Hälfte mit Bleiblech abgedeckt und zur Hälfte kleinsten Röntgenstrahlenmengen ausgesetzt: die bestrahlten Partien vernarbten sehr viel schneller als die abgedeckten.

Zweitens können die Röntgenstrahlen die Hyperacidität, die ja mit der Entstehung des Ulcus ventriculi in Beziehung gebracht wird, herabsetzen, da die Drüsen der Magenschleimhaut sehr radiosensibel sind, und ihre sekretorische Tätigkeit durch Röntgenbestrahlung erheblich vermindert wird, wie Bruegel-München neuerdings festgestellt hat.

Jedenfalls sind weitere Versuche beim Ulcus ventriculi durchaus gerechtfertigt.

Dass von französischen Autoren glänzende Erfolge bei der Thymushypertrophie der kleinen Kinder berichtet sind, wurde schon bei der

3*



Röntgenbehandlung des Morbus Basedow kurz erwähnt, wenngleich angesehene und erfahrene deutsche Kinderärzte der Diagnose Thymushypertrophie sehr skeptisch gegenüberstehen.

Durchaus empfehlenswert ist die Röntgenbestrahlung bei den tuberkulösen Bronchialdrüsen der kleinen Kinder. Publikationen über die Wirkung der Röntgenstrahlen bei dieser Affektion existieren meines Wissens bisher noch nicht. Ich habe bisher nur einen Fall auf Anregung des Herrn Prof. Finkelstein bestrahlt, indem die durch den Druck der Drüsen bedingte Dyspnoe erheblich zurückging, wenngleich das Kind schliesslich doch an seiner Tuberkulose starb. Wie mir Herr Prof. Finkelstein mitteilte, sah er in einem anderen Falle schon nach einer einfachen Röntgendurchleuchtung eine bedeutende Besserung der Stenoseerscheinungen.

Ueber günstige Beeinflussung der Arteriosklerose durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren haben Zimmern und Cottenot-Paris berichtet. Sie gingen bei ihren therapeutischen Versuchen von der Annahme aus, dass die Arteriosklerose mit der gesteigerten sekretorischen Funktion der Nebennieren zusammenhängt, und konnten in der Tat bei arterieller Hypertension in den meisten Fällen eine deutliche Blutdrucksenkung konstatieren.

Eine ganz neue Indikation haben kürzlich Beeck und Hirsch-Berlin aufgestellt. Sie konnten bei organisch objektiv nachweisbaren Gefäss- bzw. Herzmuskelerkrankungen sehr günstige Erfolge durch Röntgenbestrahlung erzielen. Auch die schwersten Fälle von kardialem Asthma liessen nach oder schwanden völlig, und die Kranken wurden in den meisten Fällen gänzlich beschwerdefrei.

Wenn ich zum Schluss noch daran erinnere, dass auch beim Morbus Addisonii Besserung nach Bestrahlung der Nebennieren und bei der Malaria erhebliche Rückbildung oder völliges Verschwinden des röntgenbestrahlten Milztumors, bei der Akromegalie völliges Verschwinden der Kopfschmerzen, erhebliche Besserung des Sehvermögens und wenn auch kein Rückgang, so doch ein Stillstand der Deformierung des Gesichts und der Extremitäten nach Bestrahlung der Hypophysengegend von der Stirn und von den Schläfen aus beobachtet wurde, so dürften alle interne Erkrankungen genannt sein, bei denen die Röntgentiefentherapie in Frage kommt.

Zum Schlusse sei nochmals betont, dass die bei den angeführten Erkrankungen bisher erreichten Erfolge meist durch eine ziemlich primitive Technik, die nur eine geringe Tiefenwirkung ermöglichte, erzielt werden konnten, und dass bei dem heutigen Stande der Technik, die uns gestattet, erheblich grössere Strahlenmengen in der Tiefe des Körpers zur Absorption zu bringen, die Aussichten der Röntgentherapie in der inneren Medizin natürlich noch sehr viel besser geworden sind. Mögen nun die Praktiker dafür sorgen, dass die geeigneten Fälle — häufiger als das bisher geschehen ist — der modernen Röntgentiefentherapie zugeführt werden. Sie können sich dazu um so leichter entschliessen, als es sich fast ausschliesslich um solche Erkrankungen handelt, bei denen andere therapeutische Maassnahmen weniger leisten oder ganz versagen.

Bücherbesprechungen.

O. Amrein: Klinik der Lungentuberkulose. Bern 1917, A. Francke. Preis: 5 Mark.

An eine kurze Uebersicht der Geschichte der Lungentuberkulose schliesst sich in konziner Form die Schilderung der pathologischen Anatomie, der Symptome und der Therapie mit einem Anhang über die wichtigsten Untersuchungen im Laboratorium. Der Verf. erklärt von vornherein, dass er kaum etwas beizubringen beabsichtigt, was der mit dem Studium der Tuberkulose sich näher Befassende nicht wüsste; aus eigener praktischer Erfahrung heraus habe er geschildert, was ihm für den Studierenden und den praktischen Arzt wissenswert erschienen ist. Und das hat er in anerkennenswerter Weise erreicht.

F. Köhler: Ergebnisse der Tuberkuloseforschung. Leipzig 1917, Repertorienverlag. H. 4. Preis: 1 Mark.

Dieses Heft enthält das Wesentliche über den Thorax phthisicus, über den Blutdruck und das Blutbild, über Miliartuberkulose, das Nervensystem, das Auge und das Ohr. Aufrecht-Magdeburg.

W. Dosquet: Die offene Wundbehandlung und die Freiluftbehandlung. Mit 17 Abbildungen im Text und 37 Lichtdrucktafeln. Leipzig 1916, G. Thieme.

Die überaus günstigen Erfahrungen, welche Verf. in einem Zeitraum von 11 Jahren mit der Freiluft- und offenen Wundbehandlung in dem von ihm geleiteten Krankenhaus Nordend bei akut fieberhaften Krankheiten, Nierenkrankheiten und chirurgischen Erkrankungen gemacht hat, haben ihn veranlasst, in vorliegender Monographie eine ausführliche Darstellung der Geschichte, des Wesens, der Indikationen und Technik der von der Freiluftbehandlung nicht zu trennenden offenen Wundbehandlung zu geben. Die Durchführung der Methode zu jeder Jahreszeit und unabhängig von klimatischen Verhältnissen erfordert bestimmte bauliche Vorkehrungen und haben den Verf. zur Konstruktion eines besonderen Krankenhaustyps geführt. Das Wesentlichste dieses Typs besteht darin, dass statt grosser und tiefer Säle oder Einzelzimmer beliebig lange, nicht tiefe Hallen angeordnet sind, deren Frontseite nicht eine gemauerte Wand mit Fenstern darstellt, sondern offen ist, aber durch besonders konstruierte Schiebevorrichtungen aus Glas geschlossen werden kann. Die Liegehallen werden im Winter geheizt. Die offene Wundbehandlung ist nach den auch von anderer Seite mehrfach bestätigten Erfahrungen des Verf. hauptsächlich bei allen denjenigen Wunden indiciert, bei denen der Augenschein und der Geruch lehren, dass der Verband nicht mehr in der Lage ist, die Wundsekrete aufzufangen oder abzuleiten. Demgemäss eignen sich besonders hierfür die im Gefolge von Kriegsverletzungen so zahlreich beobachteten progredienten Eiterungen und Nekrosen der Weichteile und Knochen, die Pyocyaneusinfektionen, Gasphlegmonen usw. Ausgiebige Spaltung der Nekroseherde, Immobilisierung bei Frakturen lässt sich sehr wohl mit der offenen Wundbehandlung kombinieren. Die Durchführung der Methode im einzelnen Falle erfordert eine gewisse Uebung und Erfahrung, welche an der Hand der anschaulichen mit zahlreichen Illustrationen versehenen Monographie sich wohl jeder aneignen kann.

v. Tobold: Villaret's Leitfaden für den Krankenträger in Fragen und Antworten. 12. Auflage, mit 1 Abbildung. Berlin 1917, Otto Enslin. 40 Seiten. Preis 0,40 M.

Der bekannte Leitfanden Villaret's ist von Tobold unter genauer Berücksichtigung der seit Erscheinen der Krankenträgerordnung vom 15. V. 1907 erfolgten Abänderungen der Dienstvorschriften neu herausgegeben worden. Die Fragen und Antworten sind mit grosser Einfachheit und Klarheit dem Begriffsvermögen der Mannschaften angepasst. Ohne Zweifel ist diese Form der Darstellung in Fragen und Antworten die geeignetste, um die Krankenträgerausbildung zu fördern und die Krankenträger in den Stand zu setzen, ihren schweren Beruf zu erlernen und treu auszufüllen.

Taschenbuch des Feldarztes: VI. u. VII. Teil. München 1917, J. F. Lehmann. 53 Seiten. Preis 1,60 M. 59 Seiten. Preis 1,60 M.

Der VI. Teil des an dieser Stelle bereits mehrfach besprochenen „Taschenbuches des Feldarztes“ enthält eine kurzgefasste anschauliche Darstellung von Krecke über die chirurgische Nachbehandlung der Kriegsverletzungen in den Heimatlazaretten und von Lange über die orthopädische Nachbehandlung. Diese Darstellung von so berufener Seite ist für den in den Heimatlazaretten tätigen Arzt um so wertvoller, als sie sich auf die zahlreichen Erfahrungen stützt, welche die Verf. bei ihren regelmässigen fachärztlichen Besuchen in den bayrischen Lazaretten zu sammeln in der Lage waren. Im VII. Teil beschreibt Hannemann den Verwundeten-Transport im Stellungskrieg. Der bereits 2 Jahre währende Grabenkrieg an der Westfront ermöglichte es, den einzelnen Verletzten fast unmittelbar nach der Verletzung unter den günstigsten Bedingungen rechtzeitig und schonend nach rückwärts zu befördern. Allerdings erfordert der Transport innerhalb des Grabensystems ganz besondere Einrichtungen und eine ganz hervorragende Einübung der Sanitätskompagnien für diesen Zweck. Verf. H. beschreibt eingehend den Kompagnie-Sanitätsunterstand, die verschiedenen Schützengrabenfragen und gibt eine genaue Dienstanweisung für die Sanitätskompagnien im Stellungskrieg auf Grund seiner 14 Monate dauernden Tätigkeit als Leiter des Verwundetentransportes vom Truppenverbandplatz zum Hauptverbandplatz.

Nahmmacher: Kriegschirurgisches Taschenbuch. Dresden 1916, A. Dressel. 33 Seiten. Preis 1,50 M.

In seiner 21 monatigen Tätigkeit als Chirurg eines Feldlazarettes hat Verf. vielfach die Erfahrung gemacht, dass von vielen Feldärzten eine kurze Zusammenfassung unserer bisherigen kriegschirurgischen Erfahrungen in diesem Kriege als Nachschlagebuch und Ratgeber vermisst wird. Diesen Mangel will das vorliegende Taschenbuch beseitigen. Es präcisiert in aller Kürze die Richtlinien bei den wichtigsten Verletzungen (Kopf-, Bauch- und Brustschüsse, Blasenverletzungen, Gelenk- und Kieferschüsse, Gasphlegmonen, Tetanus usw.). Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

P. G. Unna-Hamburg: **„Die Rosaniline und Pararosaniline.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 18.) Unter obigem Titel hat U. vor 30 Jahren eine bakteriologische Farbenstudie veröffentlicht. In der Folgezeit ist gefunden worden, dass in dem damals von U. entdeckten hindernden Einfluss der CH_3-Gruppe ein gesetzliches chemisches Verhalten von weitreichender Bedeutung vorliegt.

P. G. Unna und L. Golodetz-Hamburg: Die **Tiefenwirkung der Silberverbindungen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 20.) Die alte Tiefenwirkung ist allein den Silbersalzen vorbehalten. Dieses sind Silberverbindungen, in deren Lösungen das Silber mehr oder minder dissociiert, d. h. im Ionenzustand vorhanden ist. Der Ionenzustand des Silbers in den Lösungen bedingt eben die Verwandtschaft zum Gewebseiweiss. Die Ionisierbarkeit, die leichte Wasserlöslichkeit und die oxypolare Verwandtschaft zum reducierenden Gewebseiweiss sind also die drei Grundbedingungen, welche das Zustandekommen einer Tiefenwirkung zur Folge haben. Immerwahr.



Amsler und Pick: Eine Analyse der biologischen Wirkung der **Fluorescenzstrahlen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 10.) Die Versuche wurden am isolierten Froschherz ausgeführt, das in Lösungen von Eosin und salzsaurem Hämatoporphyrin untersucht wurde. Während zahlreiche Kontrollversuche den Beweis lieferten, dass einerseits das nicht sensibilisierte bestrahlte Herz, andrerseits das mit den fluorescierenden Substanzen beschickte und im Dunkeln gehaltene Organ so gut wie keinerlei Aenderungen der normalen Funktion innerhalb von Stunden aufweist, zeigten die mit Eosin resp. Hämatoporphyrin gefärbten und gleichzeitig belichteten Organe typische funktionelle Veränderungen. Eine ausführliche Publikation wird in Aussicht gestellt. H. Hirschfeld.

Therapie.

Gotthilf-Cassel: **Gelopol** (Phenylcinchoninsäure in Geloduratkapseln) als **Rheumamittel.** (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Da nach Atophan ab und zu Nebenerscheinungen von Seiten des Magen- und Darmkanals auftreten, hat G. das Atophan in Geloduratkapseln gegeben. Zufriedenstellende Resultate.

Ginzberg-Danzig: **Vorübergehende Amaurose** scheinbar nach **Optochinum basicum.** (D.m.W., 1917, Nr. 19) Bei einer Patientin trat nach der Medikation von Optochinum basicum eine Amaurose auf. In Wirklichkeit aber wurde ihr salzsaures Optochin gegeben, wie sich nachträglich herausstellte. Dünner.

Wolff-Metz: **Tierkohle bei Blennorrhoea vaginae.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 20.) Verf. empfiehlt das Hineinschütten und Bestäuben der Vagina mit Carbo animalis Merck.

S. E. Sweitzer-Minneapolis in Minnesota: **Radium bei Hautkrankheiten.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 18.) Radium hat bei der Behandlung bestimmter Krankheiten ausgesprochenen Wert. Es lässt sich in seiner Wirkung leicht abgrenzen und genau dosieren. Seine Anwendung ist schmerzlos und darum für den Patienten, besonders für Kinder und sehr alte Leute, sehr angenehm. Die kosmetischen Resultate sind ausgezeichnet. Immerwahr.

Edelmann: Ueber **abortive Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus.** Vorläufige Mitteilung. (W.kl.W., 1917, Nr. 10.) Verf. kombiniert die Salicylbehandlung mit parenteralen Milchinjektionen. Es wurden in frischen Fällen 10 ccm gekochter Milch in die Muskulatur des Oberschenkels injiciert. Nach dem Schüttelfrost, der gewöhnlich nach 4—5 Stunden eintritt, wurde mit der Salicyldarreichung begonnen, die noch eine Woche hindurch in Dosen von 5 g pro Tag, dann drei Tage lang mit 3 g pro Tag und dann 3 Tage lang mit 1 g pro Tag (Natrium salicylicum) verabreicht wurden. In den bisher beobachteten Fällen wurde etwa innerhalb drei Tagen vollständige Heilung erzielt.

Spronck und Hamburger: Ueber die **Nachteile der Verwendung hochwertiger antitoxischer Sera.** (W.kl.W., 1917, Nr. 11.) F. Hamburger hat darauf hingewiesen, dass nach Behandlung mit hochwertigen antitoxischen Seris bei Diphtherie und Tetanus häufig am 5. bis 7. Tage nach der Injektion Verschlimmerungen eintreten und hat dieselben darauf zurückgeführt, dass zu dieser Zeit das mit dem Serum eingeführte artfremde Eiweiss zerstört ist. Deshalb sei es zweckmässiger, lieber geringwertigere Sera in grösseren Quantitäten zu benutzen. Tierversuche der Verfasser bestätigen diese Hypothese. H. Hirschfeld.

F. Schanz: Das **Licht als Heilmittel.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Mai 1917.) Die künstliche Höhensonne leidet an einem Ueberschuss an Strahlen, die die Entzündungserscheinungen an der Haut veranlassen. Die Wirkungen dieser Strahlen muss man bei der Allgemeinbehandlung vermeiden, um die heilenden Strahlenwirkungen, die im Sonnenlicht wirksam sind, zur Geltung gelangen zu lassen. Sch. gibt verschiedene Wege an, mit denen eine bessere Verwendung des Lichtes als Heilmittel sich ermöglichen liesse. E. Tobias.

Novotny: Das **Immunitätsprinzip** im Dienste der **Behandlung von infektiösen Darmerkrankungen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 9 u. 10.) Verf. zieht aus seinen Feststellungen folgende Schlüsse: Die perorale Darreichung der Typhus- oder Colivaccinepillen hat einen günstigen Einfluss auf den Verlauf infektiöser Darmerkrankungen. Die Wirkung dieser Therapie ist unabhängig von vorausgegangener Typhusschutzimpfung. Die Herstellung der Pillen ist einfach. Ihre Haltbarkeit ist eine wochen- und monatelange. Kontraindikationen gegen diese Therapie gibt es nicht. Auch die Zahl der Bacillenträger wird durch die Darreichung der Vaccinepillen herabgesetzt. H. Hirschfeld.

Kisch-Berlin: Zur Theorie der **Lichtbehandlung chirurgischer Tuberkulosen.** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Mitteilungen seiner ausgedehnten Beobachtungen über die Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulosen, die K. zum Teil in Leysin, zum Teil in Hohenlychen im Laufe der letzten Jahre gemacht hat. Er ist der Meinung, dass die Erwärmung durch die Sonne eine Erweiterung der Gefässe hervorruft und so eine hyperämische Wirkung ausübt, die sich bei hinreichender Dauer und Stärke der Wärmewirkung bis tief in den Knochen mitteilt. Er sieht in der Heliotherapie im wesentlichen eine natürliche Hyperämiebehandlung. Er hat einen besonderen Apparat konstruiert, mit dem er die Bestrahlungen ausführt. Dünner.

J. Reenstierna-Breslau: Das **Arsenophenylglycin in Oelsuspension bei der Syphilisbehandlung.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Die intraglutäalen Injektionen bei Menschen in Dosen von 0,5 g in etwa 2 ccm Sesamöl wurden ohne nennenswerte Lokalbeschwerden vertragen. Primäraffekte und makulöse Exantheme gingen ziemlich langsam zurück, während mucöse, papulöse und krustöse Erscheinungen und tertiäre Geschwüre sehr schnell abheilten. Eine günstige Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion wurde nicht konstatiert. Immerwahr.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Tendeloo-Leiden: Entstehen **intrakardiale Gerinnsel nur nach dem Tode?** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Speckgerinnsel sitzen in der Regel wandständig im Herzen. T. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass man die Abscheidung im Herzen einer für Speckgerinnselbildung erforderlichen Plasmaschicht nicht als Senkungserscheinung ohne weiteres zu verstehen vermag. Unabhängig von der Zeit, die zwischen Tod und Sektion verfloss, fand sich Speckgerinnsel im Herzen nur nach sicher langem Todeskampf oder wenn wenigstens hochgradige Herzschwäche während ein paar Stunden vor dem Tode nachweisbar bzw. nicht unwahrscheinlich war. Hingegen sah er keinen Fall, bei dem der Tod ein plötzlicher war und sich bei der Sektion Speckgerinnsel im Herzen nachweisen liess, auch dann nicht, wenn die Sektion viele Stunden oder gar Tage nach dem Tode stattfand. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Lénard-Pest: Ein **einfacher Flaschenverschluss zum sterilen Aufbewahren von Impfstoffen, Sera und anderen Flüssigkeiten in Fläschchen und Eprouvetten.** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Technische Mitteilungen. Dünner.

Kaunitz und Mosler: Verfahren zur **Wiedergewinnung gebrauchten Agars.** (W.kl.W., 1917, Nr. 11.) H. Hirschfeld.

A. Baumgarten und H. Langer-Zuckerkandl-Knittenfeld: Ueber **elektive Choleranährböden.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Verff. prüften die Angaben Seiffert's und Bamberger's nach, die bei der Dieudonné'schen Blutalkaliplatte den Blutfarbstoff durch Derivate desselben, wie Bilirubin, Pyrrol und Chlorophyll ersetzt hatten. Sie konnten feststellen, dass das Chlorophyll und das Chlorophyllin von keinerlei Wirkungen gegenüber den Choleravibrionen ist. Hämin und Hämatoporphyrin förderten dagegen deutlich das Wachstum der Vibrionen. Weiter stellten sie ein Peptonwasser her, zu dem der Indikator der Aronsonplatte zugesetzt war und hatten mit demselben gute Erfolge. Häminzusatz zur Aronsonplatte macht letztere empfindlicher, ohne dem Indikatorumschlag zu schaden.

H. Langner-Charlottenburg: Ueber **schwer agglutinable Typhusstämme.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Verf. beobachtete einige schwer agglutinable Typhusstämme, die er genauer durchuntersuchte. Es konnte dabei festgestellt werden, dass es sich um Stämme handelte, die eine andere antigene Struktur besitzen. Es fehlte das Bindungsvermögen normaler Agglutinine. Sie stellen also eine serologische Varietät dar. Schmitz.

Lampe und Landsteiner: **Quantitative Untersuchungen über die Einwirkung von Komplement auf Präcipitate.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, H. 3.) Es sollte geprüft werden, ob komplementhaltiges Serum tatsächlich nach Art verdauender Fermente Eiweissstoffe zu spalten vermag. Hierzu wurde ihre Wirkung auf spezifische Präcipitate durch Gewichtsbestimmung der Präcipitate vor und nach der Behandlung mit aktivem Serum zu messen gesucht. Derartige Gewichtsbestimmungen, für die ausführliche technische Angaben mitgeteilt werden, besitzen eine durchaus befriedigende Genauigkeit. Verglichen wurden Präcipitate, die mit aktivem, d. h. komplementhaltigem und mit inaktivem Serum behandelt waren. Die Differenz des Gewichts betrug nur etwa 1 pCt. vom Gesamtgewicht des Niederschlags, sie lag also innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler. Ein Anhaltspunkt für eine verdauende Wirkung des Komplements wurde mithin nicht gefunden.

M. Hahn und H. Langer: Ueber das Verhalten der **Immunkörper bei täglich wiederholter Blutentziehung.** I. Teil. H. Langer: Agglutinine, Präcipitine, Hämolysine. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 26, H. 3.) Täglich wiederholte Aderlässe von 20 ccm führen beim Kaninchen zu einer ungeheuren Steigerung der Immunagglutinine. Es wurden Steigerungen bis zum 250000 fachen Wert des Anfangstiters beobachtet. Ein Zusammenhang mit der infolge der Aderlässe sich ausbildenden Lipämie konnte nicht festgestellt werden. Diese übermässig producierten Antikörper vermag aber der Organismus nicht dauernd zu halten; nach dem Aussetzen der Aderlässe sinkt der Titer sehr schnell auf den durch die spezifische Immunisierung ursprünglich erreichten Wert zurück. Es kann danach nicht erwartet werden, durch unspezifische Reize Schutzstoffe im Organismus dauernd zu steigern. Die Vermehrung der Immunagglutinine durch den Aderlass ist streng spezifisch, Mitagglutination verwandter Bakterien wird nicht beobachtet. Wird die entzogene Blutmenge durch eine gleiche Menge Kochsalzlösung ersetzt, so bleibt die Titersteigerung aus; der Reiz des Aderlasses beruht also auf der Volumenverminderung. Kleine Aderlässe von 6 ccm haben keine Wirkung. Eine Vermehrung der spezifischen Hämolysine und Präcipitine wurde durch Aderlässe nicht erreicht. Die zur Titersteigerung der Agglutinine erforderliche Grösse der entzogenen Blutmengen spricht nicht dafür,



dass die günstige therapeutische Wirkung von verhältnismässig kleinen Aderlässen bei Infektionskrankheiten mit einer Vermehrung der spezifischen Schutzstoffe im Blut in Zusammenhang zu bringen ist.

F. v. Grön und K. Kassowitz: Studien über die normale **Diphtherieimmunität** des Menschen. III. Ueber die normale Diphtherieimmunität der **Erwachsenen.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 26, H. 3.) Die bei Wöchnerinnen erhobenen Befunde hinsichtlich des Diphtherieantitoxingehalts ihres Serums sowie hinsichtlich ihres Verhaltens zur intracutanen Einverleibung kleiner Diphtherieantitoxinmengen finden sich, wie Untersuchungen an Frauen und Männern zeigten, als allgemeine Eigenschaft des Erwachsenenalters: 82—84 pCt. der Erwachsenen besitzen Diphtherieantitoxin im Blut und 51—60 pCt. weisen trotzdem abnorme Hautempfindlichkeit gegen Diphtherietoxin auf.

Landsteiner und Lampe: Ueber **Antigene mit verschiedenartigen Acylgruppen** (X. Mitteilung über Antigene). (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, H. 3.) Durch Behandlung von Serumeiweiss mit Säureanhydriden (Anhydride der Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Isobuttersäure, Valeriansäure) und nach der Methode von Schotten-Baumann mit Säurechloriden (Chloride der Essigsäure, Mono-, Di-, Trichloressigsäure, Valeriansäure, Anissäure, Zimtsäure) wurden acylierte Proteine hergestellt. Mit diesen Produkten hergestellte Immunsera zeigten eine beschränkte, aber deutliche serologische Spezifizität, wenn auch eine Anzahl von Mitreaktionen beobachtet wurde. Es darf aber wohl doch angenommen werden, dass die Spezifizität auf den Einfluss der chemischen Beschaffenheit der Acylgruppen zurückzuführen ist.

Dold: **Immunisierungsversuche gegen das Bienengift.** (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 26, H. 3.) Das wirksame Bienengift lässt sich durch Antrocknen an Filtrierpapier monatelang konservieren, durch Ausziehen mit Wasser können jederzeit messbare Giftlösungen hergestellt werden. Zur Prüfung eignet sich das Kaninchenauge, dessen Schleimhäute mit einer charakteristischen Entzündung reagieren. Pigmentarme Tiere sind unempfänglicher für das Bienengift als pigmentreiche Tiere. Auch nach 9 maliger lokaler Vorbehandlung konnte keine Herabsetzung der Empfindlichkeit festgestellt werden. Ebensowenig konnten im Blut der vorbehandelten Tiere antitoxisch wirkende Stoffe nachgewiesen werden.

O. Thomsen: Studien über **Anaanaphylaxie** (= Antianaphylaxie.) (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 26, H. 3.) In gleichen Reihen ist die sensibilisierende Wirkung eines Antigens sehr gleichmässig. Das Maximum der Sensibilität wird durch eine Dosis von 0.004 ccm schneller erreicht als durch 0,1 ccm, während der absolute Grad der gleiche ist. Die Sensibilität hielt sich nicht monatelang unverändert, sie nimmt vielmehr nach erreichtem Maximum ständig wieder ab. Ganz junge und ausgewachsene alte Tiere bilden nur mangelhaft Antistoff. Die Antianaphylaxie ist auf drei Ursachen zurückzuführen: von der Stärke der bestehenden Sensibilität sowie von der Grösse der desensibilisierenden Dosis hängt der Verbrauch von Anaphylaxieantistoff ab; Narcotica, Pepton, Urin führen durch Verlangsamung der Reaktionsgeschwindigkeit zwischen Antigen und Antistoff zu Antianaphylaxie; mit zunehmendem Alter und Gewicht tritt eine herabgesetzte Empfindlichkeit gegenüber dem shokhervorrufenden Agens ein. Langer-Charlottenburg.

K. Burdach-Bonn: Ueber die **Salpetersäurereaktion auf Syphilis nach Bruck.** (Derm. Zschr., April 1917.) Die Bruck'sche Reaktion schneidet zwar interessante Fragen an, sie ist aber für die Praxis nicht verwertbar.

F. W. Bach-Bonn: Ein Beitrag zu **Bruck's sero-chemischer Reaktion bei Syphilis.** (Derm. Zschr., April 1917.) Die Bruck'sche Reaktion erweist sich als nicht eindeutig bei Lues.

E. Jacobsthal-Hamburg: **Zur Wertung der neuen Bruck'schen Salpetersäure-Fällungsreaktion auf Syphilis.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 17.) Der Bruckschen Reaktion kommt praktisch keine Bedeutung zu; ihr Wesen ist noch unerklärt. Es wurde eine beträchtliche Beeinflussung des Ausfalls der Reaktion durch Variation der Temperatur der Reagentien festgestellt, in dem Sinne, dass tiefe Temperaturen die Zahl der negativen, hohe Temperaturen die Zahl der positiven Reaktionsausfälle erhöhen. Immerwahr.

Auszterveil und Kallos-Arad: Zur serochemischen **Reaktion bei Syphilis nach Bruck.** (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Die Bruck'sche Reaktion auf Syphilis ist nicht spezifisch. Dünner.

R. Müller: Ueber die Grundlagen der von J. Kaup-München und I. Kretschmer vorgeschlagenen **Modifikation der Wassermann'schen Reaktion** nebst Bemerkungen zur Kritik der bisherigen Methoden. (W.kl.W., 1917, Nr. 10.) H. Hirschfeld.

Emmerich-Kiel: Die diagnostische Verwertbarkeit der **Thermopräcipitinreaktion nach Schürmann bei chronischer Gonorrhoe.** (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Die von Schürmann angegebene Thermopräcipitinreaktion als Diagnosticum bei Gonorrhoe entspricht bei der Nachprüfung nicht den von dem Autor ausgesprochenen Erwartungen, da sie sowohl bei sicheren Gonokokkenfällen versagte, als auch bei sicher negativen Kontrollfällen zu positiven Resultaten geführt hat. Die Reaktion „für forensische und medizinpolizeiliche Fälle" oder gar „als Maassstab für eine gut durchgeführte Behandlung" heranzuziehen, erscheint auf Grund der Nachprüfung nicht angängig; ihre diagnostische Verwertbarkeit ist vielmehr sehr beschränkt. Dünner.

Innere Medizin.

Heitler: Klinische Studien über **Erregbarkeitsverhältnisse des Herzens.** (W.kl.W., 1917, Nr. 12.) Verf., der bereits in früheren Arbeiten über die Veränderungen des Pulses und des Herzens bei peripheren Reizungen verschiedener Art Untersuchungen mitgeteilt hat, bringt in dieser Arbeit neue Versuche über den gleichen Gegenstand. Erregende Eingriffe haben in der primären Erregungsphase und in der sekundären Erregungsphase grössere Wirkung als bei normalem Puls. Depressive Eingriffe, die in der primären Erregungsphase wirkungslos sind, haben bei normalem Puls und in der sekundären Erregungsphase Depression zur Folge. H. Hirschfeld.

Weiss und Müller-Tübingen: Ueber Beobachtung der **Hautcapillaren und ihre klinische Bedeutung.** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Weiss gibt nochmals eine kurze Zusammenfassung seiner Beobachtungen an Hautcapillaren mit einer Technik, die er selbst auf Veranlassung von O. Müller konstruiert hat, deren Prinzip sehr einfach ist. Er beobachtet die Hautcapillaren bei den verschiedensten Krankheiten. Es wird ausgeführt, dass sich bei einer Reihe pathologischer Prozesse Veränderungen der Capillaren wie der in ihnen herrschenden Blutströmung nachweisen lassen, so bei vielen Kreislaufstörungen, bei Arteriosklerose, Präsklerose, Sklerodermie, Reynaud, bei Gefässschädigungen durch chronischen Alkoholismus und thyreotoxische Faktoren, bei den verschiedenen Formen von Nephritis (akute und chronische Nephritis, genuine und arteriosklerotische Schrumpfniere), endlich beim Diabetes mellitus. Auf Grund der Beobachtungen bei Kreislaufstörungen wird versucht, eine Sufficienzprüfung des Kreislaufes auszuarbeiten. Untersuchungen über Topographie der Hautcapillaren an verschiedenen Körperstellen, über Morphologie derselben je nach Alter und Geschlecht, wie auch über ihr Verhalten bei den verschiedenen Exanthemen sind im Gange.

Schmidt-Rostock: Ueber **bedrohliche Blutungen infolge okkulter Herzschwäche.** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Mitteilung eines Falles von Ulcus duodeni, bei dem infolge der inneren Blutung schwere Collapszustände auftraten. Nach Operation (Gastroenterostomie) Heilung. Dünner.

Roth: Ein Fall von **Morbus Addisonii** mit seltener Aetiologie. (W.kl.W., 1917, Nr. 12.) In dem mitgeteilten Falle entwickelte sich nach einer rechtsseitigen Pneumonie zunächst ein rechtsseitiger subphrenischer Abscess. Dieser griff zunächst auf die rechte Nebenniere über, und nach der wahrscheinlich hämatogenen Infektion der linken Nebenniere entwickelte sich ein typischer Morbus Addisonii.

Porges: Zur Frage des **Spättetanus.** (W.kl.W., 1917, Nr. 10.) Mitteilung eines Falles, bei dem die Inkubationsdauer höchstwahrscheinlich 156 Tage dauerte. H. Hirschfeld.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Jahnel: Ueber die **Lokalisation** der **Spirochäten** im Gehirn bei der **progressiven Paralyse.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 10.) Es gibt zwei Typen der Spirochätenverteilung im Gehirn, die Lokalisation der Krankheitserreger in scharfumschriebenen Herden, sowie die diffuse Verteilung über die ganze Hirnrinde, ausserdem alle möglichen Uebergänge zwischen diesen beiden Typen. Die erste Gruppe bezeichnet J. auch als bienenschwarmartig im Gegensatz zum Typus diffuser Verteilung, der weitaus am häufigsten vorkommt. In der Marksubstanz fehlen die Spirochäten fast vollständig. Auch das Kleinhirn von Paralytikern beherbergt Spirochäten.

G. Bikeles: Bemerkungen über ein **eventuelles Analogon** zum **Kernig'schen (und Lasegue'schen) Phänomen** an den **oberen Extremitäten.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 10.) B. hebt beim sitzenden Patienten im Schultergelenk die im Ellenbogengelenk gebeugte obere Extremität maximal nach oben und hinten, worauf er eine Streckung im Ellenbogengelenk vollführt. Dieselbe ergibt bei Meningitis ein exquisites Analogon Kernig. Manchmal ist das Phänomen deutlicher als an der unteren Extremität, meist ist es aber im Gegensatz zu den unteren Extremitäten negativ. Auch ein Analogon zum Lasègue wird bei Polyneuritis von B. beschrieben. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

Poetter-Leipzig: Untersuchungen des **Hämoglobingehalts im Blute Leipziger Schulkinder** vor und während der Zeit des **Krieges.** (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Die Originalarbeit von P. enthält die Resultate, die Meyrich an anderer Stelle publiciert hat. Es handelt sich also im Grunde genommen um ein Referat. M. hat Hämoglobinuntersuchungen bei Kindern angestellt und dabei gefunden, dass der Hämoglobingehalt bei den untersuchten Leipziger Schulkindern im Laufe des Krieges deutlich zugenommen hat. Dünner.

Chirurgie.

Hagedorn-Görlitz: Die **endgültige Brauchbarkeit der Nagel- und Drahtextensionen.** (D.m.W., 1917, Nr. 19.) H. bespricht die Anwendung der Nagelextension, wie er sie für am zweckmässigsten hält. Dünner.



Baum: Die **periossale Drahtextension am Calcaneus an Stelle der Nagelung bei Frakturen der unteren Extremität.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 18.) Zur Vermeidung der oft lästigen Fistelbildung bei der Steinmann'schen Extension bedient sich Baum der Drahtextension, wobei er den Draht zwischen Calcaneus und Ansatz der Achillessehne hindurchführt. Schädigungen wurden selbst bei Belastung mit 24 Pfund nicht beobachtet.

Hirt: Zur **Fingerextension.** Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 17.) Es kommt eine zu diesem Zweck eigens zurechtgebogene Sicherheitsnadel zur Anwendung, welche durch die Endphalanx des Fingers durchgestossen wird. Hayward.

Pommer: Zur Kenntnis der **mikroskopischen Befunde bei Pseudarthrose.** (W.kl.W., 1917, Nr. 11.) Die Untersuchungen ergaben, dass mangelhafte oder ganz fehlende Ruhigstellung der Bruchenden auf die zur vollständigen Ausheilung von Knochenfrakturen erforderliche Ausbildung vereinigender knöcherner Callusbildung einen ungünstigen und störenden Einfluss ausübt. H. Hirschfeld.

Ritschl-Freiburg i. Br.: Die **Beugekontraktur der grossen Zehe.** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Bei einem 4 Monate alten Kind sah R. ausser Beugekontrakturen an sämtlichen Fingern solche an beiden Hüft- und Kniegelenken. Beiderseits Pes planus-calcaneus. Die grossen Zehen waren in beträchtlichem Grade sohlenwärts gebeugt und setzten den Streckversuchen erheblichen Widerstand entgegen. Dünner.

F. Kaufmann-Zürich: Der **Kompressionsbruch des Fersenbeins** mit besonderer Berücksichtigung seiner Behandlung und erwerblichen Bedeutung. (D. Zsch. f. Chir., 1917, Bd. 140, H. 1 u. 2.) Ausführliche Uebersicht über die gesamte bisher erschienene Literatur, ausserdem werden zwei Fälle von Fersenbeinbruch aus der Praxis von C. Kaufmann angeführt. Verwertet wurde ausserdem noch das kasuistische Material der zwei grössten schweizerischen Unfallgesellschaften. Als sicherstes Frakturzeichen sieht K. die abnorme Beweglichkeit und Federung der Aussenwand unterhalb des äusseren Knöchels an. Die Diagnose der frischen Verletzung kann aus der Anamnese und dem Befund bei der Inspektion und Palpation hinreichend sichergestellt werden. Die Behandlung mit permanenter Extension ergab kein zufriedenstellendes Resultat. Die Hauptbedingung für ein gutes Resultat ist die manuelle Reposition entsprechend dem Röntgenbild und daran anschliessend eine gute Retention der erzielten Stellung. Die erwerbliche Prognose lässt sich dahin präcisieren, dass sie unter den bisherigen Verhältnissen der Diagnose und Therapie schon günstig war, da bloss ein Viertel bis ein Fünftel aller Fälle sich als bleibende Schadenfälle erwiesen, dass sie sich aber noch wesentlich günstiger voraussichtlich gestaltet, wenn die Verletzung frühzeitig erkannt und von Anfang an in wirksamer Weise behandelt wird.

W. Rosenthal-Leipzig: Erfahrungen auf dem Gebiete der **Uranoplastik.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 140, H. 1 u. 2.) Die sehr interessante, mit vielen Abbildungen versehene Arbeit führt zu dem Schlussergebnis: Es gibt keine Gaumenspaltbildungen oder Gaumendefekte, die sich nicht auf autoplastischem Wege beseitigen liessen. Erscheint die Schliessung der Defekte durch eine Spaltüberbrückung unsicher und das Aneinanderrücken der Oberkieferteile ausgeschlossen, so kann man mit bestem Erfolg die Ausfüllung der Gaumenspalte oder des Defektes vornehmen. Hierbei können Weichteile des Gesichts oder des Oberarms Verwendung finden. Der Weichteilgaumen erfüllt bei richtiger Technik seine Aufgaben vollkommen, passt sich seiner Umgebung mit der Zeit an und erhält grosse Festigkeit. Es wird lediglich die Anbringung geeigneten Zahnersatzes benötigt. Die prothetische Verdeckung der Substanzverluste am Gaumen ist zu verlassen. Auch zur Korrektur der Sprache nach Operationen am weichen Gaumen bedarf es keiner Apparate. Methodischer Sprachunterricht, vor der Operation begonnen und nach dem Eingriff fortgesetzt, führt zum Ziele. Scheint die Durchführung des Unterrichts unmöglich, so ist die Sprache durch eine Staphylo-Pharyngo-Plastik mit einem Schlage günstig zu beeinflussen. B. Valentin-Plankstetten.

Momburg: Das **Fibrin-Bergel, ein vorzügliches lokales Blutstillungsmittel.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 18.) In einem Fall von Cavernom des behaarten Kopfes bei einem kleinen Kinde trat bei Abschälung der Geschwulst eine sehr heftige Blutung auf, welche erst nach etwa einer halben Minute dauerndem Andrücken einer Portion Fibrin-Bergel zum Stehen kam.

Foges: **Tierkohle als Desodorans bei Colostomierten.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 17.) Um den lästigen Geruch bei Colostomie zu beheben, gibt man täglich früh und abends je einen Esslöffel Tierkohle per os. Die Medikation kann ohne Schaden Monate durch beibehalten werden. Hayward.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Finger-Wien: Ein Beitrag zur Frage des **Lichen ruber acuminatus.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Fall von Lichen ruber acuminatus, dessen Ausbreitung stets nur durch Apposition neuer Knötchen, nie durch das excentrische Wachstum bereits bestehender, vor sich ging, bis es zu einer ausgebreiteten Erythrodermie kam.

J. Smilovici-Breslau: Ueber **Cutismyome und Celoidbildung** im Bereiche einer **Acrodermatitis chronica atrophicans.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Bei einem Falle von Acrodermatitis chronica atrophicans fand Verf. an beiden Extremitätenpaaren multiple Cutismyome. An den Stellen der stärksten Hautatrophie fanden sich celoidartige streifenförmige Einlagerungen.

R. Oestreich und E. Saalfeld-Berlin: Ueber **Haemangioendothelioma tuberosum multiplex und Lymphangioendothelioma tuberosum multiplex** (Lymphangioma tuberosum multiplex Kaposi). Nachtrag zu der in diesem Archiv, Bd. 120, H. 1, veröffentlichten Arbeit. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Für die Auffassung der Geschwulst als endotheliale Bildung sprechen: die gefässähnliche Anordnung, die Struktur der Wand, der Inhalt der Cysten und Gänge, die degenerativen Vorgänge in den Cysten. Die Verff. müssen deshalb absolut daran festhalten, dass der Ausgangspunkt der Neubildungen im Gefässsystem und die beschriebenen Bildungen endothelialen Charakters sind.

O. Naegeli-Bern: **Syringoma circinosum.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Bei einem, auch durch das familiäre Vorkommen bemerkenswerten Fall von Syringomen am Körper und an den unteren Lidern fand sich am Oberarm ein ausgesprochen circinärer, einem central zurückgebildeten Basalzellenepitheliom auffallend ähnlicher grösserer Tumor mit eingesunkenem Centrum. Die histologische Untersuchung ergab, dass eine starke Rückbildung der Syringomknötchen in den mittleren Partien stattgefunden hatte. Im Inhalt einzelner Cysten waren elastische Fasern vorhanden.

J. Kyrle-Wien: Zur Kenntnis **der multiplen, unausgereiften Hautneurome.** (Derm. Zschr., April 1917.) In der Retroauriculargegend eines sonst gesunden Soldaten fanden sich kleine Knötchen, welche sich als multiple, unausgereifte Hautneurome bei der histologischen Untersuchung herausstellten.

L. Ritter v. Zumbusch-München: **Talgstauung nach Dermatitis.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Bei einem älteren Manne kam es nach einem Gichtanfalle zu einer akuten Dermatitis. Während der Abheilung trat eine massenhafte Talgsekretion aus den Follikeln auf, welche im Gesicht zur trockenfettigen Borkenbildung auf der Haut führte, während an anderen Körperstellen es zur Stauung in den Mündungen der Talgdrüsen kam. Diese bildeten milienähnliche, aber grössere und weichere Knötchen ohne Entzündungsröte. Das weiche Sekret konnte durch Druck entleert werden. Nach 3 Monaten trat völlige Heilung ein.

R. Polland-Graz: Zur Klinik und Aetiologie der **Dermatosis dysmenorrhoica symmetrica.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Die Ursache der Dermatosis dysmenorrhoica symmetrica ist eine abnorme Funktion der Ovarien, es kommt dadurch zum parenteralen Zerfall von Ovarialeiweiss, welches im Organismus kreist und so die Dermatose veranlasst. Die Hautefflorescenzen entstehen auf hämatogenem Wege zustande.

F. Winkler-Wien: **Menstruelle Ecchymosen durch Darmparasiten hervorgerufen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 20.) Profuse Menstrualblutungen und menstruelle Ecchymosen an beiden Unterschenkeln traten bei einer mit Bandwurm behafteten 25jährigen Patientin auf. Durch Bandwurmkuren wurden die Blutungen mit Ecchymosen endgültig beseitigt.

R. Chable-Bern: Ueber die pathogene Wirkung des **Aspergillus fumigatus in der Subcutis des Meerschweinchens.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Die Sporen und Mycelien des Aspergillus fumigatus vermögen im subcutanen Gewebe eine Entzündung zu erzeugen, welche bis zur Abscedierung geht und nach dem Absterben der eingeführten Pilzelemente abheilt. Die Entzündung wird durch eine in den lebenden Pilzelementen enthaltene toxische Substanz bedingt.

L. v. Zumbusch-München: **Erythrodermia (pseudo) leucaemica** (Riehl). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Der Fall des Verf.'s entspricht der seltensten Form der Hautleukämie. Es kam dabei zu einer fast vollkommenen Alopecie, sowie zur Bildung von hornartigen Pfröpfchen, die statt Haaren aus den Follikeln herausragten. Knollenartige Tumoren fanden sich an den Ohren allerdings von hellroter, nicht bräunlicher Farbe, wie man sie sonst bei den circumskripten Leukämietumoren sieht. Die histologische Untersuchung und die Obduktion des an einer Pneumonie gestorbenen Patienten bestätigte die Diagnose.

H. Much-Hamburg: **Tuberkulosebehandlung mit Partigenen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 19.) Partialantigene (Handelsname „Partigene") sind chemisch verschiedenartige Stoffe des Tuberkelbacillus, sie werden gewonnen durch längere Einwirkung verdünnter Säuren auf unveränderte Tuberkelbacillen. Erst durch die chemisch reinen Partialantigene ist der messbare Einblick in die Immunität möglich. Und zwar wird die Zellimmunität, nicht die Blutimmunität, gemessen. Die Zellimmunität wird gemessen durch Impfungen in die Haut mit verschiedenen Verdünnungen der Partialantigene. Auf diese Art gewinnt man zweierlei: 1. die mathematische Immunitätsanalyse und 2. hat man die Grundlage für die mathematische Immuntherapie. Immerwahr.

Königstein u. Goldberger: **Liquoruntersuchungen im Sekundärstadium der Lues.** (W.kl.W., 1917, Nr. 12.) Bei 34 Syphilitikern mit Alopecie ergab die Untersuchung des Liquor 25 mal ein positives und 9 mal ein negatives Resultat. Unter 31 Leukodermfällen hatten 19 einen positiven und 12 einen negativen Befund. Gegenüber anderen Angaben in der Literatur über positive Liquorbefunde bei sekundärer Lues sind diese Resultate relativ hoch. Der eventuelle Zusammenhang von Alopecie und Leukoderma mit pathologischen Liquorbefunden erscheint zunächst noch völlig unverständlich. Jedenfalls sollte in Zukunft in allen



derartigen Fällen die Spinalflüssigkeit untersucht werden und ein positiver Befund sollte Veranlassung zu einer energischen Kur geben.
H. Hirschfeld.

L. Török-Budapest: Ueber die Ausbreitung der **Syphilis in der männlichen Zivilbevölkerung Budapests während des Krieges.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 1.) Die Verhältniszahl der frischen Syphilisinfektionen zu der Zahl der männlichen Krankenkassenmitglieder hat sich während des Krieges verdoppelt. Trotz der Verminderung der Mitglieder betrug die absolute Zahl der frischen Syphilisinfektionen bei der Krankenkasse der kaufmännischen Angestellten im Jahre 1915: 215 gegen 127 im Jahre 1913.

E. Allard-Hamburg: **Einige Bemerkungen zur Frühdiagnose der Variolois.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 19.) Das Varioloisexanthem hält sich in seiner Verbreitung streng an die Verbreitung der Variola vera, und erscheint demgemäss immer zuerst an der Stirn und auf dem Kopfe, sowie im Gesicht, ferner auf den Streckseiten der Vorderarme und auf den Händen. Ein weiteres Kennzeichen des Varioloisexanthems ist, merkwürdig früh zu vereitern, manchmal schon 12 Stunden nach Ausbruch des Exanthems. Man versäume nie, den Patienten in den Mund zu sehen, wo sich häufig am hinteren Gaumen ausgesprochene Pusteln finden.
Immerwahr.

Hygiene und Sanitätswesen.

E. Teichmann-Frankfurt: **Cyanwasserstoff** als Mittel zur **Entlausung.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Läuse und deren Larven werden bei einer 1 stündigen Räucherung bei 1,5 Volumprozent, oder einer 2 stündigen von 1 Volumprozent Cyanwasserstoff (Blausäure) abgetötet. Nissen brauchen etwas stärkere Räucherung. Der Cyanwasserstoff durchdringt leicht und schnell alle porösen Stoffe. Zur Entfernung der Blausäure genügt Ventilation. Kleiderstoffe, Metalle, Farben usw. werden nicht angegriffen. Eine besondere Apparatur ist nicht notwendig. Wegen der Giftigkeit empfiehlt Verf. nur Ausführung der Räucherung durch geschulte Kräfte.

A. Friedmann-Königsberg: Die **Reinigung von Trinkwasser durch Talsperren.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Die Selbstreinigung von Colibacillen geht am besten vor in den Teilen der Gewässer, die seicht sind, und in denen das Wasser einen langsamen Lauf hat. Die Wasserpflanzen, das organische Leben und das Licht haben einen grossen Einfluss auf die Selbstreinigung. Der tiefe Stauteich wirkt lange nicht so stark.

Kisskalt: Untersuchungen über **Trinkwasserfiltration.** 2. Störungen bei der Selbstfiltration, und ihre Erklärung durch die **biologische Theorie.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Verf. führte eine Reihe von Versuchen aus, die nach ihrem Verlaufe hervorragend geeignet sind, diese Theorie der langsamen Wasserfiltration zu stützen. Dieselbe besteht bekanntlich darin, dass sich in den Sandfiltern Protozoen ansiedeln, die die mit dem Wasser ankommenden Bakterien auffressen. Dadurch erklärt Verf. nicht nur die Einarbeitungszeit, die jedes Filter nötig hat, sondern auch die schlechte Leistung der Filter bei niedriger Temperatur (Winter), und die Tatsache, dass durch die Filtration bestimmte Bakterienarten (Typhus, Coli) leichter aus dem Wasser zu entfernen sind als andere. Verf. konnte feststellen, dass Wasser mit sehr hohen Bakterienzahlen schlechter durch Sandfilter gereinigt werden, wie Gewässer mit niedrigen Bakterienzahlen. Wurden die protozoischen Lebewesen im Filter durch Cyankali, Karbolsäure, Saponin, das ein spezifisches Protozoengift ist, abgetötet, so stieg nachher der Bakteriengehalt des ablaufenden Wassers, um erst nach geraumer Zeit wieder zu der vorhergehenden Zahl zurückzukehren. Ein bestimmtes Verhältnis der Bakterienzahlen des zulaufenden Wassers lässt sich nicht einhalten, da dasselbe sowohl von der Art, wie besonders von der Menge der zulaufenden Bakterien abhängt.

Fürth, Pflugbeil und Oertel: Die **Typhusschutzimpfungen in Ostende,** das Beispiel der vollständigen **Durchimpfung einer grösseren Stadt und ihr günstiges Ergebnis.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Nachdem die Verff. ungefähr ein Jahr lang den Typhus in Ostende beobachtet hatten, und während dieser Zeit sich auf die gewöhnlichen hygienisch-prophylaktischen Maassnahmen in der Bekämpfung beschränkten, ohne während dieser Zeit eine wesentliche Wirkung feststellen zu können, wurde zur Impfung der ganzen Bevölkerung vom 3. bis zum 65. Lebensjahre geschritten. Vor der Impfung, von Dezember 1914 bis November 1915, waren 213 Typhusfälle mit 18 Todesfällen vorgekommen. In dem Jahre nach der Impfung, von Dezember 1915 bis November 1916 kamen nur 6 Typhusfälle ohne Todesfall zur Beobachtung. Von diesen letzteren 6 Personen waren 4 nicht geimpft; die beiden geimpften lebten mit einem Bacillenträger zusammen. Gleich günstig für die Typhusschutzimpfung fällt ein Vergleich aus mit den umliegenden Ortschaften und Städten, wo die Impfung nicht ausgeführt wurde. Verff. wiesen auf den grossen Wert hin, den diese Beobachtungen bei der Bevölkerung einer ganzen Stadt haben.

Blau: Die planmässige **Insektenbekämpfung bei den Russen.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Verf. gibt eine Uebersicht der verschiedenen Verfahren von Insektenvertilgung in der russischen Armee, im Anhange verschiedene Rezepte von Desinfektionsmitteln, die bei Franzosen, Russen und Engländern gebräuchlich sind. Näheres ist in der Arbeit selbst nachzulesen.

F. Tschaplowitz-Leipzig: Versuche über **Wärmestrahlen bei der Zimmerheizung.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Verf. arbeitete mit zwei Instrumenten, deren Beschreibung in der Arbeit nachzusehen ist. Dieselben erwiesen sich als brauchbar zur Leistung einer wärmeausstrahlenden Fläche.
Schmitz.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Bartels: Ueber **Arbeitsbehandlung,** ihre Indikationen und ihre Anwendung im Heilverfahren der **Landesversicherungsanstalten.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., April-Mai 1917.) Verf. betrachtet zunächst die Ursachen, aus denen die Arbeitsbehandlung in Arbeiterheilstätten keinen Eingang gefunden hat und sucht nach Mitteln und Wegen, die es doch ermöglichen. Zunächst gibt er einen Begriff der Arbeitsbehandlung und bespricht die Indikationsstellung, die notwendigen Personalverhältnisse und Einrichtungen. Die Praxis der Arbeitsbehandlung hat während des Krieges ganz ausserordentliche Fortschritte gemacht. Besonders eingehend wird zum Schluss besprochen, wie die Lehren, Erfahrungen und Erfolge der militärischen Arbeitsbehandlung die Arbeitsbehandlung der Versicherten beeinflussen werden.
E. Tobias.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

O. L. E. de Raadt: Nähere Untersuchungen über die **Systematik der „Ovoplasma anucleatum".** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 8, S. 133—138.) Verf. hatte 1909 auf Borneo und später auch auf Java in der Milz, und zwar fast ausnahmslos im Innern grosser einkerniger Leukocyten, ein Kleinlebewesen entdeckt, das er als den Erreger einer mit unregelmässigem remittierenden Fieber, Milzvergrösserung und auffälliger Abmagerung einhergehender tödlicher Krankheit beim Menschen angesprochen und als „Ovoplasma anucleatum" bezeichnet hatte. Nähere Untersuchungen an einem grösseren Material führten ihn zu der Ansicht, dass dieses Gebilde nicht den Protozoen, sondern den Blastomyceten zuzurechnen sei. Die Merkmale des Mikroorganismus werden im einzelnen geschildert.

H. Werner und O. Wiese: Die **Uebertragung von Recurrensspirochäten** durch Kopfläuse. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 8, S. 139.) 2 von 11 Kopfläusen, die von einem Gesunden abgenommen, einen Recurrenskranken mit zahlreichen Spirochäten auf der Fieberhöhe angesetzt worden waren und in den letzten 5 Tagen ihres Lebens spirochätenfreies Blut gesogen hatten, zeigten am 8. Tage nach dem Ansetzen eine starke Vermehrung der lebhaft beweglichen Spirochäten in ihrer Leibeshöhle. Demnach sind neben den Kleiderläusen auch die Kopfläuse als Ueberträger des Rückfallfiebers anzusehen.
Weber.

Militär-Sanitätswesen.

E. Widal und A. T. Salimberi: **Herabsetzung der Zahl der zur Schutzimpfung verwandten Einspritzungen gegen Typhus und Paratyphus A und B.** (La presse méd., 1917, Nr. 1, S. 1.) Verff. betonen, dass in keinem Lande zur Erreichung des Impfschutzes so viele Injektionen gemacht wurden als in Frankreich, und fordern, dass weniger Injektionen, aber im einzelnen mit erhöhter Bakterienanzahl gemacht werden. Nur der Gepflogenheit, so viele Injektionen zu machen, müsse es zur Last fallen, dass manche gar nicht oder nur unvollständig geimpft wegen Mangels an Zeit in den Krieg gingen.
Cordes.

L. Jacob-Würzburg: **Klinische Beobachtungen bei Bacillenruhr.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 83, H. 3.) Bei 45 pCt. bestätigte der Bacillenbefund den klinischen. Der Prozentsatz der schweren Fälle war bei Kruse-Shigaruhr viel höher als bei den andern, die hauptsächlich durch Flexnerbacillen hervorgerufen wurden; sonst unterschieden sie sich nicht im Verlaufe. Das klinische Bild war sehr gleichförmig. Es kamen tödliche Fälle von Flexnerruhr und ganz leichte von Kruse-Shigaruhr vor. Es wurden Fieberrecidive ohne Darmerscheinungen in der 3. und 4. Woche beobachtet, hauptsächlich bei leichten Fällen. An Medikamenten bewährten sich Atropin und Opium.
Schmitz.

Buchbinder: Beitrag zur Symptomatologie des **wolhynischen Fiebers.** (W.kl. W., 1917, Nr. 12.)

Sluka und Strisower: Betrachtungen über die **Epidemiologie** der Ruhr und des **Paratyphus B.** (W.kl.W., 1917, Nr. 11.) Die gehäuften Darmkatarrhe und die gleichzeitig auftretende Ruhr bereiten den Boden für das Haftenbleiben der Paratyphus B-Bacillen. Dieselben befallen den Organismus entweder auf dem Wege der Kontaktinfektion, oder durch Nahrungsmittel, vor allem durch den Genuss von Fleisch notgeschlachteter Tiere. Zum Zustandekommen der Erkrankung gehört aber noch eine besondere Virulenz der Bakterien, eine massige Infektion und eine herabgesetzte Widerstandskraft des inficierten Organismus.
H. Hirschfeld.

Otto und Dietrich-Berlin: Beiträge zur **„Rickettsien"-Frage.** (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Die Verff. haben ausgedehnte Versuche mit Läusen angestellt, die sie an Fleckfieberkranken saugen liessen. Ein Teil der Läuse inficierte sich mit den Rickettsien. Die mikroskopische Untersuchung bei den inficierten Läusen deckt sich hinsichtlich der Menge, Form und Färbung der in den Läusen auftretenden Körperchen mit denen der übrigen Autoren. Besonders interessant sind die Agglu-



tinationsversuche, die angestellt worden sind. In einem besonderen Verfahren wurde der Nachweis spezifischer Agglutinine gegenüber Rickettsien gezeigt. Andererseits stellte sich aber auch heraus, dass die Sera von Nichtfleckfieberkranken Agglutinine gegen die Rickettsien besitzen.

Riemann-Liegnitz: Eine **neue Lagerungsschiene** für den Arm. (D.m.W., 1917, Nr. 19.)

Nussbaum-Bonn: **Apparat für Peroneuslähmung**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.)

Landwehr-Cöln: **Perldrains**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Die abgebildeten Perldrains können zur Offenhaltung breit gespaltener Abscesse oder zur Sicherung des Wundabflusses bis zum Beginn der Granulationsbildung verwendet werden. Sie dienen nicht der Fistelgangdrainage.

Winkler-Bonn: Ein Ersatz für **Thermokautergummigebläse**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Verf. benutzt als Ersatz für Thermokautergummigebläse den Aspirator, den Perthes zum Aspirieren bei der Behandlung von Pleuraempyemen angegeben hat. Dünner.

Fraenkel: **Wundbehandlung** im Kriege. (W.kl.W., 1917, Nr. 10.) Referat, erstattet auf der feldärztlichen Tagung bei der k. u. k. zweiten Armee den 20. Februar 1917 zu Lemberg. H. Hirschfeld.

Brieger-Berlin: Vorschlag zur **Wundbehandlung** mittels **gesättigten oder übersättigten Dampfstrahls**. (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Die Dampfduschenbehandlung hat sich bei Weichteilwunden, z. B. bei Substanzverlusten, die den Narben aufsitzen und sich nicht überhäuten wollen, ferner bei offenbleibenden und eiternden Ein- und Ausschusswunden usw. als recht zweckmässig erwiesen. Der gesättigte und überhitzte Dampfstrahl von 1—$1^1/_2$ Atmosphären Druck wird täglich einmal, unter Umständen öfter, 5—15 Minuten lang bei einer Temperatur von 38—45 Grad auf die offene Wunde gelegt. Dünner.

Hopkes: Ueber **Gasbrand**. (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 140, H. 1 u. 2.) In der Zusammenfassung wird auf Grund der eigenen Erfahrungen und der bisher erschienenen Literatur folgendes gesagt: Ein einheitlicher Erreger des Gasbrands ist noch nicht gefunden. Es scheint vielmehr, als ob verschiedene Erreger dasselbe klinische Bild hervorrufen können. Dem Erreger kommt eine rapide Vermehrungsmöglichkeit zu, die zu einer baldigen Intoxikation des ganzen Organismus führt. Eine allgemeine Ausschwemmung in die Blut- oder Lymphbahn ist bis jetzt noch nicht beobachtet worden. Zwar kommt metastatische Ausbreitung vereinzelt vor. Der Tod wird durch Lähmung bzw. Vergiftung des Herzmuskels herbeigeführt. Die verschiedene Virulenz der Erreger bedingt verschieden schwere Krankheitsbilder (leichte, schwere und foudroyante Fälle). Gemeinsam sind allen Formen die klinischen Symptome: lokaler subjektiver Schmerz mit dem Gefühl der Spannung (Druck des Verbandes), Pulsbeschleunigung in den meisten Fällen, feines pergamentartiges Knistern, bläulich-graue Verfärbung der Haut, mehr oder weniger gestörtes Allgemeinbefinden. Die Steigerung der Körperwärme gibt keinen verwertbaren Maassstab für die Beurteilung der Schwere der Erkrankung. Therapeutisch kommt bis jetzt nur schnellster operativer Eingriff in Frage. Chirurgisch konservative Behandlung, d. h. möglichst keine Amputation, ist anzustreben und genügt in den meisten Fällen. Jede irgendwie verdächtige Wunde muss der prophylaktischen Behandlung durch breite Oeffnung unterzogen werden.
B. Valentin-Plankstetten.

Salzer: Zur Therapie der **Gasphlegmone**. (W.kl.W., 1917, Nr. 11.) Die Methode von Conradi, bei Gasbrand lokal 10proz. Kochsalzlösung anzuwenden, hat sich gut bewährt. H. Hirschfeld.

Edner: Praktische Trage für **Röntgenstationen**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Dünner.

v. Eiselsberg: Ueber **Geschosslokalisierung** und Entfernung unter Röntgenlicht. (W.kl.W., 1917, Nr. 11.) Die von Holzknecht vervollkommnete Methode der Geschosslokalisierung und Entfernung unter Röntgenlicht hat sich ausgezeichnet bewährt. H. Hirschfeld.

Kolb: Ueber die **Anstrebung der Primärheilung** bei der operativen Entfernung tief im Knochen **steckender Geschosse**. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 18.) Bei tief im Knochen liegenden Geschossen kann man den über dem Geschoss befindlichen Knochenabschnitt in Form eines Deckels abheben und nach Exstirpation des Projektils wieder einsetzen.
Hayward.

v. Baeyer: Physiologische Plombierung von **inficierten Knochenhöhlen**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) B. will in den Knochenhöhlen einen freien See anlegen, der dauernd erneuert wird. Hierdurch erreicht man nicht nur das Feuchtbleiben der Granulationen, sondern man kann auch durch Ausspülen auf die schonendste Weise den Eiter im Grunde der Höhle entfernen. Er lässt im Irrigator durch einen Katheter tropfenweise Flüssigkeit in die Knochenhöhle laufen und sorgt für guten Abfluss.

Boyksen-Rostock: Ueber den **Brand der Extremitäten nach Verletzung der Gefässe durch fernwirkende mechanische Gewalt**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Bei 2 Soldaten, bei denen zwei Weichteilwunden bestanden, aber die Gefässe sicherlich nicht durchtrennt waren, traten allmählich Gangränerscheinungen auf. Bei der Operation des einen Falles war die Arterie durch einen Thrombus verschlossen. Man muss annehmen, dass es durch die mechanische Erschütterung zu einer Zerreissung der Intima gekommen ist und so sich hier der Thrombus etablierte. Bei dem zweiten bestand keine Thrombose und die Intima war vollkommen glatt. Es muss, da es in diesem Falle auch zur Gangrän kam, ein abnormer Gefässkrampf die Ursache des Absterbens gewesen sein. Nach B. war wahrscheinlich die Erschütterung bei der Explosionsverletzung die Ursache dieser angiospastischen Störungen.
Dünner.

v. Haberer: **Gefässchirurgie**. (W.kl.W., 1917, Nr. 10.) Ausführliche Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Gefässchirurgie. Zum kurzen Referat nicht geeignet. H. Hirschfeld.

P. Graf-Warschau: **Funktionsprüfung unterbundener und genähter Schlagadern**. (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 140, H. 1 u. 2.) Nach Unterbindungen und Nähten von Arterien sind noch auf Monate hinaus Störungen im Kreislauf unter erhöhten Anforderungen festzustellen, für die der in der Ruhelage beurteilte Puls uns nicht immer den richtigen Maassstab gewährt. Ein einfaches Mittel, solche Störungen festzustellen und ihren Rückgang unter entsprechenden Maassnahmen zahlenmässig zu beurteilen, sind vergleichende, überall ausführbare Hyperämieversuche am verletzten und unverletzten Glied. Der Wert anderer Prüfungsarten, wie sie die Physiologie verwendet, soll damit in keiner Weise bestritten werden. Auch vor dem Eingriff vermag der Hyperämieversuch uns Aufschluss zu geben, ob ein Aneurysma für den Blutstrom gut durchgängig ist oder nicht. Als Leitgrundsatz gilt: Wo nur der Verdacht auf eine Gefässverletzung vorliegt und die Wundverhältnisse die Gefahr einer Nachblutung oder Infektion des Blutergusses nicht gänzlich ausschliessen, wird die Schlagader möglichst frühzeitig freigelegt und entsprechend versorgt, auf jeden Fall nach einmaliger, wenn auch geringer Nachblutung. Es ist selbstverständlich, dass nach diesen Erfahrungen einer geordneten Uebungsbehandlung der verletzten Glieder nach Schlagaderverletzung der grösste Wert beigemessen wird, genau so, wie nach Nervenverletzung und Knochenbruch.
B. Valentin-Plankstetten.

Bettmann-Leipzig: **Psychogene Stumpfgymnastik**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Die psychogene Stumpfgymnastik besteht darin, dass der Amputierte mit den Resten der Muskulatur Bewegungen ausführen soll, als wenn das amputierte Glied noch vorhanden wäre.

Depenthal-Köln: Erfahrungen über **Kopfschussverletzte aus einer Beratungsstelle für Kriegsbeschädigte**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) 1. Eine verhältnismässig grossen Zahl von Kopfverletzten (21 pCt.) war ärztlich mangelhaft versorgt zur Entlassung gekommen und bedurfte erneuter Lazarettbehandlung. (Röntgenkontrolle vor der Entlassung!) 2. Jeder Kopfverletzte bedarf nach der Entlassung einer längeren Kontrolle durch eine Fürsorgestelle. 3. Epileptiker und schwere Hysteriker sind wegen ihrer Unbrauchbarkeit im Berufsleben vorerst möglichst in besonderen, noch zu errichtenden Abteilungen unterzubringen. 4. Die Prognose betreffend Arbeitsfähigkeit ist bei Kopfverletzten eine ziemlich schlechte, 37 pCt. mussten ihren Beruf aufgeben, der grössere Teil wurde zwar im alten Berufe wieder untergebracht, war jedoch in der Erwerbsfähigkeit mehr oder weniger stark beeinträchtigt. 5. Jeder Arbeitgeber ist bei Einstellung eines Kopfverletzten von dessen Schädigung zu unterrichten, eine gewisse Rücksichtnahme ist insbesondere bei Kopfverletzten notwendig. Dünner.

J. A. Sicard und C. Dambrin: **Schädelknochenplastik durch sterilisierte menschliche Schädelknochen**. (La presse méd., 1917, Nr. 6, S. 60.) Unter Messung des Knochendefekts bei dem Verletzten wird aus der Schädelkapsel eines zur Autopsie Gekommenen ein gleiches Stück gelöst. Das Knochenstück wird auf 1—2 mm Dicke verdünnt, dann 24 Stunden in Aether, hierauf bei 120° eine halbe Stunde sterilisiert. Dann wird es eingeführt. Cordes.

Lengfellner-Berlin: Die **Behandlung der N. radialis-Lähmung**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Man kann operativ bei Radialislähmung glücklicherweise recht viele Wege einschlagen, man besitzt vor allem beim Versagen einer Nervennaht oder einer Nervenpropfung in der Möglichkeit einer Sehnen- und Muskelüberpflanzung ein operatives Mittel, das nie voll versagt.

Klausner-Bamberg; **Verlagerung des Nervus ulnaris**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Der Ulnaris wird auf die Beugeseite gelagert. Man gewinnt so bei rechtwinkliger Stellung des Ellbogengelenks mindestens 5 cm an Nervenlänge. Man kann dann die Naht ohne Spannung ausführen.

Küttner: Zur Bewertung des **Druckdifferenzverfahrens** in der **Kriegschirurgie**. (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Ausführliche Mitteilungen dreier Fälle schwerer Verletzungen der Brusthöhle, zum Teil auch der Bauchhöhle, bei denen K. unmittelbar nach der Verletzung mit Hilfe des Druckdifferenzverfahrens operierte und ausgezeichnete Resultate erzielte.

Biedermann-Jena: Ein Beitrag zur **operativen Behandlung der Bauchschüsse im Felde**. (D.m.W., 1917, Nr. 19.) Nach den Erfahrungen von B. kann durch die Operation keine Schädigung eintreten. Bei 15 seiner Fälle hätte konservative Behandlung unmöglich eine Heilung erzielen können. Er tritt für operative Behandlung der Bauchschüsse ein.
Dünner.

Oberst: Das **Spannungspneumoperitoneum**. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 17.) Das vom Verf. beschriebene Krankheitsbild entspricht in seinem klinischen Bilde dem Spannungspneumothorax. Es wurde beobachtet bei einem Verwundeten, der einen Bauchschuss erlitten hatte. Bei der Laparotomie entleerte sich reichlich Luft aus der Bauchhöhle, ohne dass zunächst eine Quelle für diese gefunden wurde. Durch das eingelegte Drain floss in den nächsten Tagen gallige Flüssigkeit ab, woraus mit



Sicherheit zu schliessen ist, dass es sich um eine hohe Dünndarmverletzung gehandelt hatte, die jedoch derart geringfügig war, dass sie dem Auge bei der Operation entging. Hayward.

Finger: Die Bekämpfung der **Geschlechtskrankheiten im Hinterlande**. (W.kl.W., 1917, Nr. 12.) H. Hirschfeld.

E. Tobias: Vergleichende Betrachtungen über **deutsche und französische Kriegsneurologie**. (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 10.) Betrachtungen über französische und deutsche Kriegsneurologie im Anschluss an die Mitteilungen über den Kriegsneurologischen Kongress in Paris. E. Tobias.

Galewsky-Dresden: **Kriegsdermatosen und der Einfluss des Kriegsdienstes auf die Krankheiten der Haut.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 17.) Die Zahl der Hautkrankheiten ist eine ausserordentlich niedrige bei den Musterungen und infolgedessen auch im Heere. Die grössere Zahl der Hautkrankheiten ist in diesem Kriege bedingt durch die Schmutz- und Staphylokokkeninfektionen. Die Zahl der Hautkrankheiten, welche dienstuntähig machen, ist zwar eine verhältnismässig grosse, sie spielen aber wegen der Seltenheit des Vorkommens so gut wie gar keine Rolle. Ebenso sind auch die Verschlimmerungen von Hautleiden, die durch den Krieg hätten eintreten können, äusserst gering gewesen. Auch die Infektionen mit ausländischen und orientalischen Hautkrankheiten sind bisher fast vollständig vermieden worden. Immerwahr.

Technik.

Brandt-Rostock: Ueber ein einfaches Instrument zum genauen **Abmessen von Flüssigkeiten in Capillarpipetten.** (M.m.W., 1917, Nr. 19.) Technische Mitteilungen. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr H. Virchow.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass Herr Dr. Sarason, Mitglied seit 1910, wegen Verzugs nach ausserhalb ausgeschieden ist. Falls die vorgesehenen Demonstrationen nicht ausreichen sollten, ist eine Demonstration von Herrn Franz und mir über eine ungewöhnliche Röntgenschädigung vorgesehen.

Tagesordnung.

Hr. H. **Virchow**:
a) Ueber eine nach Form aufgestellte kyphotische Teckel-Wirbelsäule. b) Ueber ein skoliotisches Sternum beim Affen. c) Ueber pyorrhoische Erscheinungen bei einem zwischeneiszeitlichen Unterkiefer.

(Die drei Vorträge werden als Originalarbeiten in dieser Wochenschrift erscheinen.)

Aussprache über Punkt c.

Hr. Orth: Ich konnte auf dem Bilde nicht recht sehen, ob eine Zahncaries da war. Gewöhnlich gehen doch diese Pyorrhoen an den Wurzeln von einer Caverne, die in den Zähnen sitzt, sehr gern am Hals der Zähne, aus. Ist davon gar nichts zu sehen gewesen? War es eine reine Veränderung an den Wurzeln?

Hr. H. Virchow: Es ist keine Veränderung an den Zähnen vorhanden, weder an den Wurzeln, noch an anderen Teilen, nur ein solche an den Knochen bei völlig gesunden Zähnen. Aber das ist gar keine seltene Erscheinung. An anthropologischem Material kann man es oft sehen. Die am meisten typischen Fälle sind diejenigen, in denen wegen Schmuckverstümmelung Zähne ausgezogen oder ausgeschlagen sind, so dass dann die Antagonisten keinen Gegendruck mehr finden, z. B. bei Hereros. Es ist typisch, dass dann um die Wurzeln der stehen gebliebenen Zähne herum sich Abscesshöhlen bilden. Das ist auch den Zahnärzten gut bekannt.

Hr. Orth: Das ist mir auch bekannt. Aber ich meine, die Tatsache ist doch nicht zu leugnen, dass die Eiterungen, die an dem Kiefer statthaben und von den Zähnen ausgehen, am meisten von den Cavernen der Zähne, von der Zahncaries ausgehen.

Dann möchte ich noch eine zweite Bemerkung machen. Meines Erachtens hängt die Atrophie des Kiefers, der Alveolarfortsätze, bei Schwund der Zähne wesentlich von der Inaktivität ab. Wenn mit dem Kiefer noch gekaut wird, dann wird die Atrophie viel weniger stark eintreten, als wenn nicht gekaut wird. Beim Hunde kann ich mir z. B. vorstellen, dass, wenn er sich mit einem Knochen beschäftigt, er nicht nur mit den noch erhaltenen Zähnen, sondern auch mit den Teilen, wo ihm der Zahn fehlt, zugreift, so dass da die Inaktivität vielleicht nicht so stark ist, wie es gewöhnlich beim Menschen zu sein pflegt. Das könnte gelegentlich einmal auch bei einem Menschen zutreffen, dass diese Knochenverdickung davon herrührt, dass er die Stelle doch noch gebraucht hat, obwohl die Zähne gefehlt haben.

Hr. A. **Freudenberg**-Berlin:
Zwei Fälle von Blasendivertikeln. (Mit Röntgenbildern der mit Collargol gefüllten Blase.)
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Alfred Rothschild: Ich glaube, dass wir durch die Collargolröntgenbilder zu der Ansicht kommen werden, dass die Divertikel der Blase nicht so selten sind, wie sie früher gegolten haben. Es sind in der Literatur im ganzen etwa 200 Fälle bekannt, aber ich glaube, dass sie doch viel häufiger sein werden, wenn man auf die Dinge noch mehr achten und Collargolröntgenaufnahmen machen wird. Ich habe selbst im Laufe der letzten 3 Jahre 4 Fälle am Lebenden diagnosticiert und jüngst einen 5. Fall als zufälligen Sektionsbefund gesehen, dessen anatomisches Präparat ich vielleicht demnächst zeigen kann. Hier sind nun wieder 2 Fälle. Sie sagten doch, Herr Kollege, dass Sie die Beobachtungen in den letzten Jahren gemacht haben? (Hr. Freudenberg: Den einen Fall 1912, den anderen 1916!)

Ich möchte zu den Bemerkungen in bezug auf die Symptome bei den Divertikeln, die Herr Freudenberg hier gemacht hat, noch einiges sagen. Die Erklärung für die Retention, die er gegeben hat, dass das angefüllte Divertikel, wenn es tief liegt, gegen den Blasenhals drückt, so einen Verschluss bildet und die Funktion hindert, trifft nicht bloss in seinem Falle zu, sondern so ähnlich ist es auch in der Literatur angegeben worden. Aber es ist nicht in allen Fällen so. Wenn ich an einen Fall denke, den ich letzthin demonstriert habe, wo auch die plötzliche Retention das erste Symptom war — es handelte sich um einen 26 jährigen Mann, bei dem aber das Divertikel recht hoch sass —, so kann man in diesem Falle nicht den Sitz des Divertikels als Ursache für die komplette Retention annehmen.

Es wird von anderer Seite angenommen, dass es anatomische, histologische Strukturveränderungen in der Blasenwand sind, die die Ursache für diese Störungen darstellen. Jedenfalls ist es in der Praxis so, dass die Retention meist dasjenige Symptom ist, das zur Aufdeckung dieser Anomalie der Blase die Veranlassung wird. Es tritt seltener in den Kinderjahren, eher in den Jünglingsjahren, meist erst zwischen dem 20. und 35. Lebensjahr, zuweilen auch erst im Greisenalter auf. Ist die Retention da, so wird katheterisiert, dann gibt es eine Cystitis, und nun kommt das ganze Symptomenbild der hartnäckigen, oft schweren Erkrankung der Blase.

Ich möchte zur Hämaturie noch anführen, dass ich nicht beobachtet habe, dass das ein konstantes, wesentliches Symptom ist. Es kann vorkommen, braucht aber nicht immer da zu sein.

Es ist eigentümlich, dass die angeborenen Divertikel fast immer auf der linken Seite gefunden werden. Ich habe in der Literatur für dieses Moment absolut keine Erklärung gefunden. Vielleicht kann hier jemand eine Erklärung dafür geben. Entwicklungsgeschichtlich ist ja überhaupt die Entstehung der angeborenen Divertikel eine noch nicht ganz geklärte Frage.

Hr. A. Freudenberg: Ich möchte bemerken, dass die erworbenen Divertikel nicht selten sind. (Hr. Rotschild: Ich habe von den angeborenen Divertikeln gesprochen!)

Hr. Freudenberg: Selbstverständlich habe ich nicht behauptet, dass Hämaturien bei Blasendivertikeln immer vorkommen. Aber sie kommen vor.

Hr. K. Franz: Fall einer Röntgenschädigung.

Herr Orth wird nachher ein Präparat demonstrieren. Zur Einleitung der Demonstration erlaube ich mir eine klinische Bemerkung. Es handelt sich um eine 35jährige Frau, die seit Frühjahr 1916 krank war, an Blutungen und Ausfluss gelitten hatte und Ende des Jahres in ein Krankenhaus kam und dort wegen eines Carcinoms des Collum bestrahlt worden ist. Dann ist sie aus dem Krankenhaus weg und kam Anfang Januar zu uns in die Klinik mit der Absicht, sich operieren zu lassen. Bei der Untersuchung fand man ein Collumcarcinom, das die ganze Portio einnahm und das ganze linke Parametrium infiltriert hatte. Wir haben das Carcinom für inoperabel gehalten und haben beschlossen, sie zu bestrahlen. Sie ist in den ersten 14 Tagen im Januar 13 Stunden lang bestrahlt worden, also etwa jeden Tag eine Stunde, und zwar wurde sie bestrahlt mit der Coolidgeröhre, die am Gammaaparat der Veitamarke läuft. Die Strahlen wurden mit 0,2 mm Messing und 2 mm Aluminium, auch mit 3 mm Aluminium und 0,7 mm Messing filtriert. Um Ihnen einen Begriff von der Härte der Strahlung zu geben, darf ich Ihnen einige Zahlen anführen. Die Härte der Strahlen würde nach Benoit auf 13—14, nach Wehnelt auf 11 zu schätzen sein. Wir berechnen die Härte nach einer Skala von Dessauer und drücken sie in Prozentzahlen aus, d. h. wir nennen eine Zahl, die angibt, um wieviel Prozent die Strahlenintensität in einem Centimeter Aluminium vermindert wird. Die Strahlen, die man gewöhnlich hart nennt, sind 22 bis 25 proz., während unsere Strahlen 14 bis 15 proz. sind. Das sind bisher die härtesten Strahlen, die man mit Röntgenapparaten erzeugen kann.

Die Frau hat auf die erste Bestrahlungsreihe mit einzelnen Durchfällen reagiert, mit allgemeiner Müdigkeit, Uebelsein, Erbrechen, Erscheinungen, die uns gewohnt sind, und die uns nicht gerade schrecken. Die Durchfälle sind allmählich besser geworden, und wir konnten nach 5wöchiger Pause Anfang März die zweite Serie machen. Nach der ersten Serie hat sie eine leichte Hautverbrennung gehabt, die in kurzer Zeit ausgeheilt ist. Sie war so gering, dass wir kein Bedenken trugen, eine zweite Serie von 10 Stunden innerhalb 12 Tagen zu applicieren.



Die Durchfälle, die nachgelassen hatten, fingen wieder an und waren sehr schwer zu bekämpfen. Aber der Appetit litt nicht, die Temperaturen gingen kaum in die Höhe, das Allgemeinbefinden war nicht gerade gut, aber durchaus nicht beunruhigend. Ende März nach der zweiten Serie ist sie entlassen worden. Ihr Körpergewicht hatte von 112 Pfund auf 95 Pfund abgenommen. Am 26. April, also 4 Monate nach dem Beginn der Behandlung, kam sie zur klinischen Untersuchung. Der Befund war damals folgender: Die Portio war glatt, es war nichts mehr von Carcinom zu sehen und zu fühlen. (Ich bemerke, es ist nicht von der Scheide aus bestrahlt worden, sondern nur von 4 Stellen vorn und 4 hinten.) Dagegen war die Infiltration im linken Parametrium noch da. Damit war der klinische Befund bei der inneren Untersuchung leidlich befriedigend. Das Carcinom der Portio war keine Verbrennung auf der Haut. Wir hofften, auch noch den Rest des Carcinoms im Parametrium zu entfernen und haben eine dritte Serie von 13 Stunden gemacht. Die Patientin ist kurze Zeit nach dieser Bestrahlung, nachdem die Durchfälle einen ganz profusen Charakter angenommen hatten, Ende Mai gestorben.

Die Gesamtmenge von X, die sie auf der Haut während der 3 Bestrahlungszeiten bekommen hat, war 2800. Das ist nicht viel. Ich bemerke aber gleich, damit hier nicht eine Täuschung entsteht, dass mit dem X nicht viel anzufangen ist. Aber wir haben nichts Besseres, und dieses X gibt uns wenigstens einigen Anhalt für die Dosierung. Wir nehmen an, dass im Carcinom, berechnet nach der Lage, nach der Entfernung des Carcinoms von der Oberfläche, ungefähr 200 bis 250 X wirksam gehabt haben. Ich erinnere Sie daran, dass bei den Fällen, die Bumm vorgestellt hat, 6000, 7000 und 8000 X auf der Haut verabreicht worden sind, so dass also unsere Patientin verhältnismässig wenig bekommen hat.

Das Präparat wird Ihnen jetzt Herr Orth demonstrieren.

Hr. Orth: Ich will gleich an das Letzte anknüpfen und bemerken, dass auch bei der Sektion an der Haut nur eine leichte bräunliche Färbung vorhanden war, sich aber keine schweren Veränderungen gezeigt haben. Ich will Ihnen zunächst den Uterus zeigen. Bei dem Uterus ist noch die Infiltration, die ja auch klinisch schon festgestellt war, vorgefunden worden. In dem Cervikalkanal ist vielleicht noch etwas mehr Krebs vorhanden, als man vorher und bei der klinischen Untersuchung glaubte annehmen zu können. Die Hauptsache war nun, dass als Todesursache sich eine ganz schwere Enteritis gefunden hat, und zwar eine Enteritis, die sowohl im Dickdarm als auch im Dünndarm ihren Sitz hatte, aber nicht gleichmässig, sondern besonders im Dünndarm ungleichmässig. Es wurde festgestellt, dass diejenigen Dünndarmschlingen ganz besonders die Veränderungen darboten, welche an der Oberfläche lagen, also im Bereich der Bestrahlung gelegen hatten. Auch am Rectum war eine kleine Veränderung, die man aber bei der Betrachtung hier nicht weiter sehen wird. Dagegen sehen Sie am Dickdarm die grünlich-graue Färbung, wie wir sie bei Dysenterie genügend kennen, mit einer starken Schwellung der Schleimhaut, auch ungleichmässig, mit Schorfbildung, mit Geschwürbildungen, kurz mit all den Veränderungen, welche bei der von Virchow sogenannten Diphtherie des Darmes vorhanden sind.

Also makroskopisch konnte man eine Dysenterie, allgemein gesagt, diagnosticieren. Vom anatomischen Standpunkte aus konnte man von einer — so pflege ich es gern zu nennen — pseudomembranösen Erkrankung sprechen, bei der, wie das beim Darm die Regel zu sein pflegt, ausser der Exsudation gerinnender Massen eine ausgedehnte Nekrotisierung in der Schleimhaut zustande gekommen war. Ein Teil der nekrotischen Masse war abgestossen, so dass sich Geschwüre gebildet hatten, wie man das auch bei der mikroskopischen Untersuchung sehen konnte.

Ich werde Ihnen jetzt einige mikroskopische Präparate zeigen, und zwar zuerst vom Dickdarm, wo die Veränderung stärker ist, dann vom Dünndarm, wo man teilweise noch Schleimhautreste sieht und deutlich eine über diese gelagerte, an van Giesonpräparaten gelbbraun gefärbte Pseudomembran erkennt. Es besteht unter den nekrotischen verschorften Partien eine starke zellige Infiltration, stellenweise mit Blutungen, einer allgemeinen Schwellung der Submucosa, auch ihrer Zellen, die am Sudanpräparat eine starke Verfettung zeigen. Die Bindegewebsfasern sind durch zwischengelagerte Exsudat- und Blutmassen, nach der Muscularis zu abnehmend, auseinandergedrängt, nach der Schleimhaut zu sehen sie wie hyalin aus. Auffällig ist, dass sowohl im Dünn- wie im Dickdarm eine ausgedehnte Veränderung der Venen, Verdickung der Intima, Verengerung des Lumens vorhanden ist.

Sowohl in den Dickdarm- wie in den Dünndarmschnitten, insbesondere an den mit Methylenblau gefärbten Schnitten sieht man schon bei schwacher Vergrösserung Bakterienhaufen in den nekrotischen Massen. Die Bakterien liegen aber nicht nur im Nekrotischen, sondern man kann sie über das Nekrotische hinaus verfolgen bis in die Partien, wo noch Kernfärbung ist. Ja, ich habe sie bis ziemlich weit in die Submucosa hinein ganz deutlich schon mit Trockenlinsen und erst recht mit Oelimmersion gesehen.

Das letzte hebe ich deswegen hervor, weil natürlich der Gedanke nahe liegt, dass wir hier eine Veränderung im Darm haben, die von der Bestrahlung herrührt. Da besteht aber eine doppelte Möglichkeit, nämlich dass die ganze Veränderung wesentlich durch die Bestrahlung entstanden ist, oder dass diese nur eine gewisse Veränderung erzeugte, die es den Bakterien des Darmkanals ermöglicht hat, sich an der Stelle anzusiedeln und nun ihrerseits noch weitergehende Veränderungen hervorzurufen. Dass bei oberflächlichen Nekrosen im Darm Bakterien in den nekrotischen Massen sitzen, ist eigentlich selbstverständlich. Das ist ein so ausgezeichneter Nährboden für die immer in dem Darminhalt vorhandenen Bakterien, dass es auffällig sein würde, wenn sich keine Bakterien darin fänden. Aber es ist von Anfang an bei der Beurteilung des ätiologischen Wertes der Bakterienbefunde immer darauf hingewiesen worden, wenn man Bakterien nicht bloss in den abgestorbenen Teilen findet, wenn sie also nicht bloss als Saprophyten auftreten, sondern wenn man sie auch in dem Gewebe findet, in dem noch Leben vorhanden war, ehe der allgemeine Tod eintrat, dann ist das eine Beobachtung, die wenigstens die Möglichkeit nahelegt, dass die Bakterien nicht bloss dann gekommen sind, nachdem die Veränderung eingetreten war, sondern dass sie für die jetzt gefundene Veränderung eine gewisse Bedeutung haben. Ich möchte also immer wieder an dem Gedanken festhalten, dass, was ich mit allem Vorbehalte erwähne, wenn hier die Bestrahlung die Ursache der Enteritis ist, doch die schwere Veränderung des Darmes nicht unmittelbar durch die Bestrahlung selbst hervorgerufen zu sein braucht, sondern dass dadurch eine Veränderung der Schleimhaut gemacht sein kann, die — gebrauchen wir das allgemeine Wort, wir wissen ja, was damit zu verstehen ist — eine Disposition für weitere Erkrankungen gemacht hat, Erkrankungen bakterieller Art vom Darm aus. Leider waren wir auf die Veränderung nicht gefasst, und es ist versäumt worden, eine bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Es wird, wenn eine ähnliche Beobachtung in der Klinik wieder gemacht werden sollte, jedenfalls auch auf Ruhrbakterien nachgesehen werden müssen; und sollte noch einmal eine Sektion kommen, so werden wir auch bei der Leichenuntersuchung auf die vorhandenen Bakterien eine besondere Rücksicht nehmen. Das ist hier noch nicht geschehen. Ich kann also nur sagen, dass Bakterien da sind, dass sie nicht nur in dem abgestorbenen Teil sind, sondern dass sie auch da sind, wo noch Kernfärbung ist, in dem bis zum Tode noch lebend gewesenen Abschnitt, und dass es mir nicht unwahrscheinlich ist, dass die Bakterien zur Erzeugung dieser schweren Veränderungen mitgewirkt haben.

Da wir nun einmal bei den Röntgeneinwirkungen sind, so darf ich vielleicht noch zwei Präparate vorzeigen, die ich heute von einem Kollegen gewonnen habe, der sich mit Röntgenbestrahlung beschäftigt, sich selber die Hände bestrahlt und sich einen Krebs zugezogen hat, der schon früher die Amputation eines Fingers nötig gemacht hatte. Jetzt ist an einer Stelle ein neues kleines Knötchen entstanden, das exstirpiert worden ist, und das ich heute untersucht habe. Da ist leider wieder zweifellos ein Krebs in der Entwicklung. Sie sehen hier die Oberfläche der Haut. Da sieht man die Papillen der Cutis, hier die Epidermis. Es ist eine ziemlich starke Hyperkeratose vorhanden. Nun sehen Sie, wie von der Epidermis Züge von Epithel in die Tiefe gehen. Die Anordnung deutet darauf hin, dass das Lymphgefässe der Cutis sind, in denen die Epithelzellen gewachsen sind. Auch hier ist eine Stelle, wo man die Füllung der Lymphgefässe sieht. Das sind alles offenbar Lymphgefässe, die mit Krebszellen erfüllt sind. Karyomitosen sind ebenfalls in verhältnismässig grossen Mengen vorhanden gewesen. Dass in diesen heruntergewucherten epithelialen Elementen auch schon eine Hornkugelbildung eingetreten ist, das mag Ihnen dies sonst sehr undurchsichtige van Giesonpräparat zeigen. Hier die Hyperkeratose. Hier sehen Sie einen solchen Zapfen von Epithel in die Tiefe hineingedrungen. An der veränderten Färbung an dieser Stelle kann man ohne weiteres die Verhornung erkennen. Da sind bereits Hornkugeln in der Tiefe, in der Cutis entwickelt. Es ist mir gar kein Zweifel, dass das bereits ein beginnender Krebs ist.

Hr. K. Franz: Ich möchte noch eine kurze klinische Bemerkung machen. Herr Orth ist der Meinung, es könnte im Darm auch eine bakterielle Wirkung sein. Nach den klinischen Erscheinungen und Erfahrungen, die wir sonst machen, ist es mir ganz zweifelsfrei, dass die Veränderung der Darmschleimhaut eine Verbrennung ist; denn die klinischen Symptome dieses Falles waren nur etwas gesteigert gegen die, die man sonst bei intensiver Bestrahlung beobachtet.

Der Fall ist von grosser prinzipieller Bedeutung, insofern als wir mit den neuen Apparaten Strahlen erhalten, die so hart sind, dass sie die Haut nicht schädigen, dass sie aber den Darm verbrennen, nicht weil sie eine besondere Spezifität für den Darm haben, sondern weil die Strahlen so penetrationsfähig sind, dass ohne Hautverbrennung so viel Strahlen in die Tiefe kommen, dass der Darm verbrannt wird. Das ist für die Bestrahlungstechnik von der grössten Wichtigkeit. Denn bis jetzt war unsere Sorge: wir verbrennen die Haut, wir bekommen nicht genug in die Tiefe. Jetzt bekommen wir in die Tiefe genug hinein, laufen aber Gefahr, dass der Darm verbrennt. Das ist etwas deprimierendes für den Strahlentherapeuten. Wenn die Sensibilität der einzelnen Zellenarten so aneinander liegt, dass wir nur mit der genauesten Dosierung an die Grenze der Strahlenmenge kommen, die das Carcinom zerstören, aber den Darm nicht verletzen, dann wird ein genaues Dosierungsverfahren zur allerersten Forderung. Wenn wir diese Dosierung nicht bekommen und nicht machen können, dann steht es faul mit der Tiefenbestrahlung.

Ich möchte bei der Gelegenheit eine Bemerkung nicht unterdrücken. Ich meine man wäre bei der Strahlentherapie, mit Röntgen und Radium, ein wenig zu optimistisch, und man wäre vielleicht in seinem Urteil über die Erfolge ein ganz klein wenig zu rasch. Ich möchte die Strahlungstherapie mit einem kochenden Kessel vergleichen: man sieht noch nicht, was darin ist. (Sehr gut!)



Hygienische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Dezember 1916.

1. Hr. **Pfeiffer:**

Ueber Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus.

Vortragender gibt zunächst eine geschichtliche Uebersicht über die Entwicklung der Schutzimpfung gegen Cholera und Typhus, die wir in grossem Umfange seinen Versuchen und Vorschlägen verdanken. Man verwendet jetzt Bakterien, welche auf 54—56 Grad abgetötet sind. Eine Auswertung der immunisatorischen Wirkung der Bakterien erfolgt am besten durch die Feststellung der Dosis immunisatoria minima. Es gelingt nicht, die giftige Komponente von der immunisatorischen Komponente zu trennen, es ist vielmehr die Immunisationswirkung an das Vorhandensein der giftigen Substanzen gebunden. Es ist daher ein unerfüllbarer Wunsch, gänzlich ungiftige Impfstoffe zu erzielen. Bei der Erörterung über die Gewinnung des Impfstoffes erwähnt der Vortragende, dass seine Wirksamkeit nach 6 Monaten unsicher werde. Wichtig ist, die Impfstoffe aus möglichst frischen Kulturen und wenn möglich, gleichzeitig aus mehreren Stämmen herzustellen. Die Wirkung der Schutzimpfung bei Typhus wird durch eine möglichst häufige Wiederholung derselben erhöht. Aus Gründen, wie sie der Krieg gezeitigt hat, hat man sich bei Typhus auf drei Impfungen geeinigt, die mit einem Intervall von etwa einer Woche erfolgen. Die Impfungen rufen lokale und allgemeine Reaktionen hervor. Die lokalen Reaktionen bestehen aus Schmerzhaftigkeit der Impfstelle, Schwellung und Rötung derselben, auch können mitunter die regionären Lymphdrüsen an der Reaktion beteiligt sein. Die allgemeine Reaktion verläuft im allgemeinen leicht, indem meist nach 18—24 Stunden das Fieber abgelaufen ist. Es kommen jedoch Fälle vor, in welchen man 2—3 tägiges Fieber beobachten kann. Die Schutzimpfungen haben einwandfrei nur Nutzen gebracht. Die von Wright erwähnte „negative Phase", d. i. eine Steigerung der Empfänglichkeit gegenüber Infektionen in der ersten Zeit nach der Impfung, existiert nicht. Erkrankungen nach der Impfung sind auf Infektionen zurückzuführen gewesen, welche bereits vor dem Einsetzen der Schutzimpfung stattgefunden haben. Die Impfungen wurden trotz der erschwerenden Umstände ausnahmslos gut vertragen. Unter den Millionen Impfungen wird nur ein einziger Todesfall angeführt, der aber auch nicht einwandfrei auf die Impfung zurückzuführen ist. Auch die sogenannte Schützengraben-Nephritis ist, wie jetzt feststeht, mit Unrecht auf die Impfung zurückgeführt worden. Es ist daher die Impfung als völlig gefahrlos zu bezeichnen. Die Erfolge der Typhusschutzimpfung sehen wir in der ausserordentlichen Herabsetzung der Erkrankungsziffer und in dem erstaunlich leichten Verlauf der Erkrankung in denjenigen Fällen, die trotz der Impfung Typhus erwarben. Schwerere Fälle sah man nur bei Leuten, die nicht regelmässig geimpft waren, oder bei denen die Impfung schon längere Zeit zurücklag. Es werden daher die Impfungen 2 mal im Jahre wiederholt und es gelingt so, des Typhus im Heere gänzlich Herr zu werden. Dieselben Tatsachen gelten auch für die Choleraschutzimpfung, über welche der Vortragende jedoch eigene Erfahrungen im Felde nicht sammeln konnte.

2. Hr. **Scheller: Zur Frage der Bacillenträger.**

Der Vortragende erörtert die Verhältnisse, die während des Krieges zu einer Steigerung der Morbiditäts- und Mortalitätskurve bei der Diphtherie geführt haben. Der Hauptgrund liegt darin, dass entweder nicht oder zu spät ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wird. Die Einwirkung dieses Faktors ersieht man aus dem verhältnismässig schweren Verlauf der Diphtheriefälle in den Kliniken und Polikliniken im Gegensatz zu dem leichten Verlauf der Fälle in der Privatpraxis. Der Grund für diese Verhältnisse liegt nicht so sehr an einer mangelhaften Versorgung der Bevölkerung mit Aerzten, sondern wir müssen hierfür einerseits die mangelnde Entschlussfähigkeit der Mütter haftbar machen, andererseits auch das Verhalten vieler Aerzte, welche leichte bzw. atypische Diphtherien trotz positiven Bacillenbefundes nicht als Diphtherie zu betrachten und zu behandeln gewillt sind. Andererseits ist auch der Umstand, dass jetzt mehr Kinder in Krippen usw. untergebracht sind, bestimmend gewesen für die Steigerung der Morbiditätskurve, jedoch wird diese Steigerung der Morbidität wett gemacht durch die vorzügliche Beobachtung und frühzeitige Behandlung dieser Kinder. Gegen eine allgemeine prophylaktische Anwendung von Diphtherieserum in Epidemiezeiten spricht die kurze Wirksamkeit des Serums und der Umstand, dass eine beliebig häufige Wiederholung der Serumbehandlung nicht angängig ist. Hingegen wird die prophylaktische Heilserumanwendung mit Erfolg in Fällen angewendet werden können, wo eine Ansteckungsgefahr zeitig begrenzt ist, so z. B. in geschlossenen Anstalten, unter Umständen auch in Familien. Besonders wichtig für die Diphtheriebekämpfung ist die Ausmerzung der Bacillenträger. In den geschlossenen Anstalten hörten die Epidemien mit dem Momente erst auf, wo sämtliche Bacillenträger ausgemerzt waren und zwar in allen Anstalten zu verschiedenen Zeiten parallel gehend mit dieser Maassnahme, in allen Anstalten aber noch zu Zeiten, in welchen in der übrigen Bevölkerung die Diphtherieepidemie weiter herrschte. Als besonders wichtig hat sich hier erwiesen, alle Zugänge an Beamten und Pflegepersonal und an Kindern vor ihrem Eintritt in die Anstalten auf das Vorhandensein von Diphtheriebacillen zu untersuchen. Ebenso konnte unter anderen in einem Ersatz-Bataillon trotz strengster Durchführung der mannigfaltigsten Maassnahmen eine Diphtherie-Epidemie erst dann zum Stillstand gebracht werden, nachdem sämtliche Bacillenträger ausgemerzt waren. Die Epidemie kam zum Erlöschen ohne Schlussdesinfektion. Die Diphtherie ist klinisch keine einheitlich verlaufende Erkrankung. Es ist notwendig, auch leichte und leichteste Fälle der bakteriologischen Untersuchung zuzuführen und bei positivem Befunde ebenso zu handeln, wie die schwersten Diphtherien. Der Vortragende fand bei ausgedehnten Untersuchungen, dass Kinder und Erwachsene, die nach oftmaligen Untersuchungen des Rachenausstriches Diphtheriebacillen frei befunden waren, nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus wiederum Bacillenträger waren. Dieser Umstand führte ihn dazu, in ausgedehntem Maasse Nasenuntersuchungen bei Rachendiphtheriekranken und -Reconvalescenten durchzuführen. Das Resultat war, dass mit grosser Regelmässigkeit bei den Erkrankten und den Genesenen in der Nase Diphtheriebacillen festgestellt werden konnten, während bei den an Rachendiphtherie Genesenen die positiven Befunde bei dem Rachenmaterial nicht so regelmässig waren. Der Vortragende kommt zu dem Schlusse, dass die Nase nicht nur Bedeutung für die Entstehung der Diphtherieinfektion hat, sondern dass auch die Haupteinnistungsstelle für die Diphtheriebacillen die Nasenhöhle ist. Von hier aus kommt es bei thermischen oder mechanischen Schädigungen immer wiederum zur Rückwanderung der Diphtheriebacillen in die Rachenhöhle. Es ist daher die Untersuchung der Nase in allen Fällen von Erkrankungen an Diphtherie auch an Rachendiphtherie während und nach der Erkrankung zu fordern. Die Entkeimung der Diphtheriebacillenträger muss nicht nur den Rachenraum, sondern auch in erster Reihe die Nasenhöhle betreffen.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 24. April 1917.

1. Hr. **Weygandt:**

Demonstration über Diensttauglichkeit und Dienstbeschädigung bei psychischer Störung.

Frühere Anstaltsbehandlung bedingt nicht ohne weiteres völlige Dienstuntauglichkeit. Ein Jurist, der früher zweimal einen manischen Erregungszustand mit paranoidem Einschlag geboten hatte, zeigt jetzt so günstige Heilung, dass er vom Vortr. als g. v. und a. v., insbesondere für Berufstätigkeit, bezeichnet worden ist. Einen 27 jährigen Kaufmann, der 3 mal wegen Imbecillität und Degeneration in Anstaltsbehandlung war und deswegen als d. u. bezeichnet war, und jetzt zwar einige schizophrene Züge zeigt, aber im Geschäft Tüchtiges leistet und ruhige Willenssphäre aufweist, konnte Vortr. als g. v. in der Heimat und Etappe, a. v. in jeder Hinsicht bezeichnen. Ein Soldat, der nach seinen Schulerfolgen als debil zu bezeichnen war, hatte zunächst im Kriege durchaus gute Leistungen aufgewiesen. Erst nach einem Schädeltrauma trat bei ihm ein tiefer Schwachsinnszustand auf, der ihn nunmehr völlig d. u. macht. D. B. ist anzunehmen, aber nur eine Bruchrente von ²/₃ angebracht.

2. Hr. **Wohlwill** demonstriert einen Patienten mit **Athétose double.** Die Spontanbewegungen bestehen von Geburt an. Geburtstrauma und Heredität liegen nicht vor. An den unteren Extremitäten bestehen Spasmen vom Charakter der infantilen Diplexie. Demonstration der für das Krankenhausbild charakteristischen Mitbewegungen (Lewandowsky). Im Anschluss daran demonstriert Vortr. einen Patienten, bei dem Mitbewegungen ausschliesslich in Gestalt ununterdrückbarer Rückendrehungen beim Gehen sowie vom unmöglichen einseitigen Augenschluss bestehen.

3. Hr. **Paschen** demonstriert seine **„Elementarkörper"**, entstammend einer Rachenschleimhautpocke, und stellt noch einmal die Gründe für die Erregernatur derselben zusammen: Altmann'sche Granula werden durch seine Methode nicht dargestellt; pathologische Zerfallsprodukte pflegen nicht so gleichmässig zu sein. Endlich enthält der hauchähnliche Belag, welcher bei Filtrierung des Berkefeldfilterfiltrats der Pockenflüssigkeit durch ein Agarfilter auf letzterem zurückbleibt, und welches nach v. Prowacek virulent ist, während das entstehende Ultrafiltrat avirulent ist, die Elementarkörperchen.

4. Hr. **Oehlecker** berichtet über eine **Leberresektion,** bei der er die Blutstillung mit systematischen, festgeschnürten, intrahepatischen Massenligaturen nach Kousnetzoff, Pensky und Thöle mit so vorzüglichem Erfolg vorgenommen hat, dass die Bauchhöhle primär geschlossen werden konnte. Es handelte sich, wie sich erst bei Durchschneiden des operativ gewonnenen Präparats herausstellte, um einen Echinococcus mit Neigung, in die Gallenblase durchzubrechen. Gerade mit Rücksicht auf die Möglichkeit, dass ein Echinococcus vorliegt, dürfen solche Tumoren nicht bei offener Bauchhöhle incidiert oder punktiert werden.

5. Besprechung über den Vortrag des Hrn. **Hasebroek** über **„Die Entwicklungsmechanik der Herzhypertrophie und das Problem des extracardialen Kreislaufs".**

Hr. Faber stimmt den Anschauungen Hasebroek's im allgemeinen zu; insbesondere tritt er für H.'s Anschauung von der Bedeutung der Peripherie für den Kreislauf ein und bringt Beweise für dieselbe an den Strömungsverhältnissen in der Nabelvene.

Hr. Holzmann fasst als Bestätigung der H.'schen Ansichten auf, dass er bei Röntgenuntersuchung von Kriegsteilnehmern als Folge der Ueberanstrengung nicht Vergrösserung des linken Ventrikels, sondern des linken Vorhofs und des rechten Herzens fand. Im Verfolg der



H.'schen Anschauungen glaubt H., dass die Entstehung einer **Herz- und Gefässunterentwicklung** auf angeborene oder frühzeitig entstandene **Stoffwechselschwäche** zurückzuführen sei.

Hr. Oehlecker.

Hr. Jacobsthal: Einem Hunde kann man im Gegensatz zu andern Tierarten und dem Menschen 3—500 ccm Luft in die Venen einführen; diese tritt in das arterielle System über ohne irgendweche Schädigung des Versuchstieres. Dies beweist, dass unsere Anschauungen über die Kreislaufverhältnisse für jede Tierart gesondert betrachtet werden müssen.

Hr. Hasebroek (Schlusswort). Fr. Wohlwill-Hamburg.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 19. März 1917.

Vorsitzender: Herr Hoeftman.

Hr. **Kirschner** (Demonstrationen):

1. Geschwulst der Stirnbeinschuppe.

Grosser Tumor der linken Stirnbeinschuppe, welcher sich als ein Osteom erwies. Derselbe hatte zu hochgradigen Sehstörungen geführt. Ophthalmoskopisch war eine Atrophie der Papille nachweisbar gewesen. Nach der Operation weitgehende Besserung des Sehvermögens.

2. Sarkom der Scapula.

Exstirpation der Scapula wegen Sarkom bei einem 8jährigen Knaben. Vortr. macht darauf aufmerksam, wie wenig man äusserlich dem operierten Patienten ansieht. Beweglichkeit im Schultergelenk allerdings unmöglich.

3. Chondrom der Rippe.

Ein mehr als mannskopfgrosses Chondrom an der vorderen Thoraxwand wurde durch Resektion der befallenen Rippen entfernt. Patient überstand den Eingriff gut, kam aber hinterher doch zum Exitus, wie Vortr. annimmt, infolge „Mediastinalflatterns".

Hr. **Meyer** (Demonstration): **Hirncysticerken.**

Demonstration eines Cysticercus racemosus und zweier Cysticerken im IV. Ventrikel. Bei einem Falle wurde die Diagnose in vivo gestellt. Als besonders charakteristisch wird die Zwangshaltung des Kopfes und das Auftreten von schweren Collapszuständen beim Aufrichten des Körpers bezeichnet.

Diskussion.

Hr. Birch-Hirschfeld: Der erste, von Kirschner vorgestellte Fall zeigt, eine wie weitgehende Restitution bei einer schon schwer ausgebildeten Atrophie der Papille möglich ist.

Hr. Erwin Baumann: Zur Wundbehandlung mit Anilinfarbstoffen.

Wenn auch in den Kliniken und Krankenhäusern die Antiseptik seit der Aera der Aseptik zum Teil in den Hintergrund gedrängt worden ist, so beschäftigt man sich heute, wo man es bei den vielen Kriegsverletzungen vor allem mit inficierten Wunden zu tun hat, wieder eingehender mit ihr, wie überhaupt mit der Frage der Wundbehandlung. Die vielen Enttäuschungen, die man mit den Antiseptica machte, beruhten zum grössten Teile darauf, dass man zwischen den experimentellen Versuchen im Reagenzglase und der praktischen Anwendung in der Wunde keinen prinzipiellen Unterschied machte. Desinfektionsmittel und Antisepticum waren identische Begriffe! Die Forschung hat aber ergeben, dass von einer Vernichtung der Mikroorganismen **in der Wunde durch chemische Mittel** nicht die Rede sein kann, wenn das Mittel in einer Konzentration oder Form angewendet wird, die den Organismus weder lokal durch Verätzung, noch allgemein durch Intoxikation schädigt. Daher konnten die bisher gebräuchlichen Antiseptica in der Wundbehandlung nicht befriedigen.

Experimentelle und praktische Versuche haben ergeben, dass gewisse **Anilinfarbstoffe** eine äusserst starke bactericide Kraft besitzen, die diejenige aller sonst bekannten Antiseptica bei weitem übertrifft. Durch Färbung der Bakterien erzeugen sie eine Entwicklungshemmung und Vernichtung derselben. Da sie wahrscheinlich nicht chemisch, sondern rein mechanisch wirken, coagulieren sie Eiweiss nicht, besitzen infolgedessen ein hohes Diffusionsvermögen, und schaden dem Organismus in den therapeutisch notwendigen Mengen nicht. Sie sind bei **infektiösen Erkrankungen der verschiedensten Art** indiciert.

In der **Wundbehandlung** übertreffen sie alle bis jetzt bekannten antibakteriellen Mittel. Als am günstigsten hat sich das **Methylviolett**, das in reiner Form unter dem Namen **Pyoctanin. coerul.** von **Merck** hergestellt wird, erwiesen. Infolge der lästigen Farbbeschmutzung der Umgebung und der ungleichmässigen Verteilung in der **Wunde** bei der üblichen Anwendung in Substanz oder Lösung hat es sich jedoch nie den ihm zukommenden Platz in der Therapie voll behaupten können. Durch die Herstellung einer **hochwertigen Pyoktaningaze** (Verbandstoff-Fabrik von P. Hartmann in Heidenheim a. Br.) hat indessen die Farbstofftherapie eine wesentliche Bereicherung erfahren. Als Lösung dient eine 4—5 proz. alkoholische Lösung (mit ca. 60 pCt. Alkohol). Bei serösen Höhlen und am Gehirn wird zur Vermeidung von Reizungen durch den Alkohol eine ca. 2 proz. wässerige Lösung verwendet. Neben den durchweg günstigen Resultaten in der Kleinchirurgie werden auch die besten Erfolge bei den grösseren Kriegsverletzungen, bei Erkrankungen der Peritoneal- und Pleurahöhle, bei Schädelverletzungen und bei Osteomyelitiden erzielt.

Die **klinischen Vorzüge** der Farbstoffbehandlung zeigen sich in der raschen Hemmung und Vernichtung der Bakterien, was eine rapide Abnahme der Eitersekretion, ein schnelles Sinken vorhandener hoher Temperaturen und eine günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens zur Folge hat. Die Wunde reinigt sich nach Abstossung der gefärbten nekrotischen Partien sehr rasch, und die granulationsfördernde und epithelisierende Eigenschaft des Anilinfarbstoffes bewirkt einen schnellen Verschluss der Wunde und eine Abkürzung der Heilungsdauer. Durch Benutzung der neuen **hochwertigen Pyoktaningaze** ist die Anwendung der Farbstofftherapie sehr einfach und sauber geworden. Die Pyoktaningaze ist die am meisten baktericid wirkende Wundgaze. Sie wirkt nicht toxisch, erzeugt nicht die bei der Jodoformgaze so lästige Verklebung zwischen Gaze und Wundfläche und verhindert so einerseits unangenehme Sekretverhaltungen und andererseits Schmerzen und Blutung bei der Entfernung aus der Wunde. Die Wundverbände können länger liegen bleiben, wodurch an Zeit und Verbandmaterial gespart wird.

Diskussion.

Hr. Braatz betont gegenüber den Ausführungen des Vortragenden, dass die Asepsis nicht ausgeschaltet werden dürfe. Er bezweifelt, dass die Verwendung von Anilinfarbstoffen einen wesentlichen Fortschritt darstellt, vor allem aber, dass sie ungefährlich sei.

Hr. Birch-Hirschfeld hat gute Erfahrungen mit dem Pyoktanin in der Ophthalmologie, Herr Fischer bei eitrigen Ohrprozessen, besonders Radikaloperationen gemacht.

Hr. Riedel hat ebenfalls seit längerm das Pyoktanin angewendet und berichtet über gute Erfahrungen in kriegschirurgischen Fällen, besonders bei schweren Weichteilverletzungen mit grossen Gewebsnekrosen. Diese stossen sich ausserordentlich schnell ab. Nierenschädigungen wurden nie beobachtet.

Hr. Kirschner legt gegenüber den Ausführungen des Herrn Braatz den Standpunkt des klinischen Lehrers in der Asepsis und Antisepsis fest.

Hr. **Kalmus**-Hamburg (zurzeit Königsberg):

Die aktive Behandlung der Kriegsneurosen.

K. ging davon aus, dass die typische Kriegsneurose in Form der hysterischen Motilitätsstörung mit der Unfallhysterie der Friedenszeit identisch ist. Das Trauma — hier der Krieg und seine Begleiterscheinungen — bildet wie bei der sogenannten „traumatischen" Neurose das auslösende Moment für die hysterische Reaktion, ohne wesensbestimmend zu sein. Die gleichen Bilder kommen auch ohne traumatische Erschütterung durch chronische Kriegsemotionen zustande.

Ein neues Beweismoment für die Psychogenität ist der fast ausnahmslose Erfolg der Suggestivbehandlungsmethoden. K. verfügt über ein klinisches Material von 91 Fällen, von denen 79 symptomfrei, 7 gebessert und 5 ungeheilt sind. Bei den letzen waren äussere Umstände ungünstig. Unter den 41 auf einer neu-eingerichteten Sonder-Abteilung Behandelten war nur ein refraktärer. Unter den Geheilten fanden sich 4 alte, bis zu 13 Jahren bestehende Fälle von "traumatischer Neurose", teils mit, teils ohne Renten.

Die Hälfte aller Kriegshysterien betrafen Gangstörungen, 17 waren Zitterer, bei 15 lagen Lähmungen oder Kontrakturen der oberen Extremität vor, bei 7 Sprach-, bei 8 Blasenstörungen; von diesen bot einer das Bild völliger Inkontinenz, die andern 7 litten an Pollakisurie, zum Teil mit Polyurie; der häufige Harndrang reagierte prompt, auch nach jahrelangem Bestehen, die Polyurie meist erst nach wiederholter Behandlung. Zwei Fälle, die K. auf der Nonne'schen Station in Eppendorf mit Erfolg behandelte, betrafen typische Oppenheimer'sche „Reflexlähmungen" mit Knochenatrophien, deren Röntgenbilder gezeigt wurden.

Als Entstehungsursache wurde in $^1/_3$ der Fälle Granatexplosion, Verschüttung oder Unfall angegeben, ein zweites Drittel waren „lokale" Hysterien (z. B. Armlähmungen nach Armschuss), der Rest war allmählich nach „Rheumatismus", Krankenlager u. a. entstanden. In den meisten Fällen war die Determinierung des Symptoms aus dem veranlassenden Moment ersichtlich.

52 pCt. der Kranken waren im Alter von 20—30 Jahren; weder die Jugend noch die Vierziger zeigten sich prädisponiert. Das Altersverhältnis schien der Schichtung im Heere zu entsprechen.

Belastung oder degenerative Anlage war bei nur etwa 60 pCt. nachweisbar. K. schliesst daraus, dass die psychopathische Disposition mit der hysterischen nicht identisch ist.

Die Berufsverteilung ergab: 33 pCt. landwirtschaftlich Tätige, 28 pCt. Arbeiter, 20 pCt. Handwerker, 11 pCt. Kaufleute, 8 pCt. sonstige. Da 28 pCt. der Bevölkerung im Reich, 61 pCt. der Heimatprovinz Ostpreussen auf die Landwirtschaft entfallen, besteht die vielverbreitete Ansicht, dass die Landwirte in höherem Maasse disponiert seien, nicht zu Recht.

Ebensowenig spielt die Dauer des Felddienstes eine Rolle, da 36 pCt. aller Fälle gar nicht oder nur bis zu 3 Monaten an der Front waren.

Das im Krieg erworbene Symptom bestand durchschnittlich 6, 8 Monate, im Maximum $2^1/_2$ Jahre.

Die Behandlung geschah in den meisten Fällen nach Kaufmann und zwar mit schwachen bis mittelstarken, ausschliesslich faradischen, sekundenlang und meist nur an den Seiten applizierten Strömen, mit anschliessenden Uebungen, die zuletzt nach der sehr empfehlenswerten Kehrer'schen Methode des „Gewaltexercierens" ausgeführt wurden. Fast immer genügte eine Sitzung von wenigen Minuten bis zu 2 Stunden Dauer. Ueble Zufälle traten nicht ein. In einer Reihe von Fällen





wurde auch mit gutem Erfolge die Hypnose nach Nonne angewandt. Es empfiehlt sich, mit ihr als der schonendsten Methode zu beginnen und, falls sie nicht zum Ziel führt, die elektrische Intensivbehandlung unmittelbar anzuschliessen.

Nach der Symptombeseitigung hat als gleichwichtiger Faktor die Nachbehandlung einzusetzen. Sie besteht in fortgesetzter strenger ärztlicher Beaufsichtigung, regelmässigen Exercierübungen und vor allem in baldiger Ueberführung der Genesenen in die Kriegswirtschaft. Erst nachdem durch mehrwöchige unausgesetzte, gut bezahlte Arbeit die Leistungsfähigkeit erwiesen ist, erfolgt in den weitaus meisten Fällen Entlassung aus dem Lazarett als d. u.

Seit Durchführung dieses nach badischem Muster geschaffenen Systems der Behandlung in einer Sonderabteilung für Kriegshysteriker hat K. keine Recidive mehr beobachtet. (Selbstbericht.)

Riedel.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 9. Mai 1917.

Hr. **Craemer** berichtet über seine **Erfahrungen und Beobachtungen über Magen- und Darmerkrankungen im Kriege**, die er in einem hiesigen Magenlazarett gemacht hat. Nach seiner Ansicht ist unter Ausschaltung der infektiösen Magen-Darmerkrankungen keine absolute Zunahme der Magen-Darmerkrankungen im Kriege eingetreten. Trotz der Strapazen, unregelmässigen und z. T. mangelhaften Ernährung wurden im ersten Kriegsjahr bei den gedienten Mannschaften nur relativ wenige Magen-Darmerkrankungen beobachtet; eine erhebliche Steigerung trat erst bei der Einberufung des ungedienten Landsturms ein, und zwar besonders bei den älteren Jahrgängen. Vortr. empfiehlt daher schon bei der Aushebung eine genaue ärztliche Untersuchung eventuell Untersuchung und Beobachtung in einem Magenlazarett, das dann über die Tauglichkeit entscheiden soll. Viele Magenkrankheiten, besonders Ulcus ventriculi und duodeni, waren vor der Einberufung infolge Schonung und entsprechender Lebensweise latent, um dann manifest zu werden.

Am häufigsten wurde chronische Gastritis besonders mit Hypersekretion beobachtet, unter der letzteren Form wird sich jedoch manches Ulcus ventriculi befinden. Relativ gering waren Enteritis, Colitis und Proctitis vertreten. Als Ursache der verschiedenen Erkrankungen werden hauptsächlich Erkältungen und schlechte, unregelmässige (kalte) Kost angegeben. Vortr. empfiehlt genaue Anamnese zwecks Beurteilung, ob Kriegsdienstbeschädigung vorliegt oder nicht, da häufig latente Erkrankungen infolge der anderen Beköstigung und Nichtschonung manifest werden. Auch das psychische Moment, unter dem das Essen genossen wird, ist zu berücksichtigen. Besonders schädlich wirkt Kaffee und Nikotin. Kriegsdienstbeschädigung ist nach Ansicht des Vortr. infolge Kaffeeabusus gegenüber der Etappe nur im Schützengraben und in vorderster Stellung, wo eine andere Beköstigung unmöglich ist, anzunehmen.

Bei Dyspepsie und Verstopfung besteht volle Dienstfähigkeit. Bei Gastritis mucosa, Anacidität, Achylie und Stenosen kann nur Garnisondienst versehen werden, wenn sich der Mann selbst beköstigen kann. Stenosen sind besser zu entlassen, da trotz Operation ohne genügende Schonung keine wesentliche Besserung eintritt. Operierte Stenosen gehören nicht ohne weiteres ins Feld, da durch die Operation nicht das ursächliche Leiden (Gastritis, Ulcus) geheilt wurde. Gut verlaufene Appendektomien, d. h. solche ohne Bruch und Reizerscheinungen, sind felddiensttauglich.

Die idiopathischen Magenschmerzen mit vielfach übertriebenen Schmerzangaben bei fehlendem objektiven Befund infolge schlechten Essens und Kauens bessern sich bei Verordnung von Zahnersatzstücken und Erziehung zum Essen und sind dann diensttauglich. Nur bei gut geheiltem chronischen Darmkatarrh besteht Garnisondiensttauglichkeit.

Nobiling.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 16. März 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Ullmann**:

Ueber die Behandlung der venerischen Affektionen im Kriege.

Während zu Beginn des Krieges Syphilis zu Gonorrhoe sich wie 1:3 verhielten, ist das Verhältnis derzeit 1:6. U. hat für die Gonorrhoe ein Schema entworfen, welches als Hauptrubriken enthält: akuten Tripper, chronischen Tripper, andere venerische Affektionen und endlich nicht venerische Affektionen der Harnröhre und der Adnexe. Als Unterrubriken des Trippers kommen die verschiedenen Formen und Komplikationen des Trippers vor.

Bezüglich der Behandlung der Lues empfiehlt er als wirkungsvollstes und dabei billiges Präparat das 20 proz. Oleum cinereum.

HHr. **Falta** und **Riehl**: **Dosierung in der Radiumtherapie.**

Wenn man ein Radiumpräparat verabreicht, muss man auf die Ausscheidungsverhältnisse Rücksicht nehmen; Radiumemanation wird sehr leicht durch Atemluft ausgeschieden, man ist in kurzer Zeit frei von Emanation. Radium und Thorium X werden in gewissen Organen deponiert und durch den Darm und die Nieren ausgeschieden. Es dauert Tage und Monate, bis der Körper von Radium frei ist. Die Gefahr ist daher gross, dass eine Cumulierung eintritt. Bei Thorium X ist die Gefahr der Cumulierung infolge der kurzen Lebensdauer geringer, bei Radium aber sehr zu fürchten. Auch bezüglich der Organotropie verhält sich die Emanation anders als die festen radioaktiven Körper. Die lipoiden Körper haben besondere Anziehungskraft auf die Emanation. Es ist daher von der Emanation eine andere biologische Wirkung zu erwarten als von den festen radioaktiven Körpern, welche eine besondere organotropische Beziehung zum hämatopoetischen Apparat, besonders zum lymphoiden Gewebe, haben.

Die Emanation wirkt anregend auf das Atmungssystem, auf das Nervensystem schlaferregend, schmerzstillend, wirkt auf chronisch entzündete Gewebe. Die festen radioaktiven Körper wirken in kleinen Dosen anregend auf das hämatopoetische System, in grösseren hemmend, besonders auf den lymphatischen Apparat. Daher sind die Indikationen sehr verschieden.

Radiumemanation wenden wir an, wo wir den Stoffwechsel anregen wollen, bei chronischen Arthritiden, Neuralgien usw.; feste radioaktive Körper in kleinen Dosen, um die hämatopoetische Tätigkeit zu fördern, z. B. bei Anämien, Chlorosen, perniciöser Anämie; grosse Dosen, wo wir die hämatopoetische Tätigkeit hemmen wollen, besonders bei Leukämie. Was die Dosierung anbelangt, so genügen bei verschiedenen Anämien, Chlorosen usw. Dosen von 100 Mache-Einheiten Thorium X, bei Leukämie kann man 500—1000 Einheiten durch 3—4 Wochen geben. Bei initialen Fällen sieht man dabei sehr schöne Erfolge, man muss aber vorsichtig sein und das Allgemeinbefinden, den Appetit usw. beobachten. In schweren alten Fällen ist es vorteilhaft, diese Methode mit Röntgenbehandlung zu kombinieren, und man erzielt damit Erfolge, wo Röntgen allein versagt hat. Bei Radiumemanation kann man, wenn man die Kranken beobachtet, sehr grosse Dosen verabreichen, selbst 1 Million Mache-Einheiten durch längere Zeit schaden nicht. In Emanatorien können 500—1000 Einheiten Kubikmeter Luft enthalten sein. Dosen von 1000—3000 Einheiten, intern gegeben, haben keinen Wert. Die grossen Dosen dürfen allerdings nicht überall angewendet werden, man kann sonst bei Arthritikern Schmerzen hervorrufen, bei Gichtikern Gichtanfälle usw. Ebenso muss man bei Frauen, die zu Metrorrhagien neigen, vorsichtig sein. Es gibt auch Fälle, wo man von Anfang an mit kleinen Dosen auskommt, z. B. bei lanzinierenden Schmerzen der Tabiker, ebenso bei alter Ischias, chronischer Arthritis. Bei Bädern kann man 100 000—1 000 000 Mache-Einheiten verwenden. Auch Klysmen mit 200—500 Einheiten erwiesen sich bei chronischer Dysenterie als erfolgreich.

Hr. Riehl: Es werden von Aerzten 50 Einheiten pro die verlangt, also lächerlich kleine, nutzlose Dosen. Ebenso sind die Emanatorien vollkommen unzweckmässig eingerichtet und daher wirkungslos. Die Präparate, die in Verwendung kommen, sind nicht richtig dosiert, der Arzt kann ihre Wirksamkeit nicht prüfen. Es ist daher nötig, dass der Staat die Radiumpräparate mit denselben Kautelen den Aerzten zukommen lässt wie alle anderen Medikamente, die man in den Apotheken erhält. R. macht auf einige Anwendungsweisen aufmerksam. Umschläge von Emanation mit 1 Million Mache-Einheiten schaden nicht im geringsten. Sie wirken ganz ausserordentlich schmerzstillend bei Neuralgien, schmerzhaften Geschwüren, z. B. Röntgengeschwüren, nicht operablen bösartigen Tumoren usw. Mundspülungen mit Emanation sind bei recidivierendem Herpes der Mundschleimhaut, Gingivitis, Stomatitis von Erfolg. Umschläge sind bei akutem Gelenkrheumatismus von Nutzen.

Hr. **Grünfeld**: **Ueber Fleckfieber.**

G. teilt das Fleckfieber in 2 Stadien ein, in das hyposekretorische und das hypersekretorische. Das 1. Stadium zeigt Atonie des parasympathischen Systems. Es fehlt jede Sekretion, die Tränensekretion sistiert, die Mundschleimhaut ist trocken, die Stimme heiser, es besteht hochgradige Obstipation, oft besteht Mydriasis und Accommodationsstörung, die Konjunctiven sind gerötet und injiciert, das Gehör geschwächt, oft besteht Taubheit ohne pathologischen Befund, die Cerumenabsonderung ist sistiert. Die Herzreaktion ist beschleunigt, Puls 120—140 bei 39—40° Temperatur. Das lässt sich durch Einwirkung des Fleckfiebertoxins erklären, das dem Atropin in der Wirkung ähnlich ist. Im hypersekretorischen Stadium sehen wir das entgegengesetzte Bild, Bradycardie, Puls 36—40, die Mydriasis schwindet, die trockenen Schleimhäute werden feucht, der Obstipation folgt oft eine schwere Diarrhoe, es kommt zu exsudativen Prozessen in der Lunge und im Pleuraraum. In diesem Stadium kommt es bisweilen infolge starker Absonderung von Galle und Schwellung der Schleimhäute der Gallenwege zu hämatogenem Icterus. Diese Fälle enden alle letal.

Therapeutisch hat G. im ersten Stadium der Atropinwirkung des Toxins entsprechend Physostigmin mit Morphium und Scopolamin mit gutem Erfolg verwendet, im 2. Stadium Atropin. Dass das Fleckfiebertoxin wirkt wie Atropin, beweist der Tierversuch. Das Serum Fleckfieberkranker erzeugt, in den Konjunctivalsack von Katzen eingeträufelt, Mydriasis. Das kann zur Frühdiagnose verwendet werden.

H.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 3. Mai 1917.

1. Hr. A. Hoffmann: Nekrolog auf Dr. Haagen, Ehrenmitglied der medizinischen Gesellschaft Basel.

2. Hr. **E. Wieland**: **Ueber Pyelitis infantum.**

Die Pyelitis infantum ist eine sehr verbreitete Affektion; sie wird aber sehr oft verkannt, und die Mehrzahl der Fälle, besonders die



Anfangsstadien und die leichten Formen, verlaufen unerkannt. Der Vortragende hat innerhalb 4 Jahren im Baseler Kinderspital 45 Fälle von Pyelitis infantum beobachtet, 10 Knaben und 35 Mädchen, davon waren 12 Säuglinge, 10 Kinder im Alter von 1 bis 3 Jahren und 7 Kinder über 10 Jahre alt. Während unter den erkrankten 12 Säuglingen 8 Knaben und 4 Mädchen waren, zeigte sich mit steigendem Lebensalter die Prädisposition des weiblichen Geschlechtes. Beim Säugling wird eine besondere, lokale Empfindlichkeit der Harnwege angenommen. Nach der Erfahrung des Vortragenden geht der Pyelitis sehr häufig eine Grippe oder sonst eine katarrhalische Affektion der Atmungswege voran. Es wurde auch angenommen, dass mechanische Momente wie Sphincterspasmus, Phimose, Abknickungen, abnorme Schlängelungen der Ureteren prädisponieren. Die Phimose wurde beim vorliegenden Material nicht beobachtet; überhaupt ist der Vortragende der Ansicht, dass bei kleinen Kindern die Diagnose Phimose viel zu häufig gestellt wird; gewöhnlich handelt es sich nur um Präputialverklebung. Die chronische Obstipation und die exsudative Diathese, die ebenfalls angeschuldigt wurden, die Entstehung der Pyelitis zu begünstigen, spielten im vorliegenden Material ebenfalls keine Rolle. Ebensowenig konnte ein Einfluss der Jahreszeit nachgewiesen werden. Hingegen hat der Vortragende bei zwei Geschwistern (Brustkindern) ungefähr in der 8. Lebenswoche Pyonephrose beobachten können, deren Ursache bei der Autopsie in einer Harnstauung infolge fötaler Schlängelung der Ureteren gefunden wurde; es handelte sich hier also um die familiäre Veranlagung eines entwicklungsmechanischen Hindernisses des Urinabflusses. Von den 45 Fällen des Vortragenden wurde bei 33 eine bakteriologische Untersuchung durchgeführt, wobei 29mal Colibacillen in Reinkultur, 4mal keine Colibacillen gefunden wurden. Die Pyelitis infantum ist nicht ausschliesslich auf eine urogene, aufsteigende Infektion zurückzuführen, sondern in der Mehrzahl der Fälle handelt es sich entweder um eine hämatogene, metastatische Infektion oder um eine lymphogene, durch Vermittlung der Lymphbahnen, welche vom Darm zum Nierenbecken verlaufen. In Bezug auf die Symptomatologie werden als wichtig erwähnt: hohes Fieber mit cyklischem Charakter, Hinfälligkeit, Apathie, Nahrungsverweigerung, Starrheit des Körpers (entweder Nackenstarre oder gesteigerter Tonus der Extremitäten), auffallend tiefe wachsartige Blässe der Haut, besonders bei ganz kleinen Kindern. Die Anorexie ist um so auffallender, als keinerlei dyspeptische Erscheinungen vorhanden sind; Erbrechen kommt hie und da vor. Der Blutbefund zeigt gewöhnlich nur eine leichte Vermehrung der Polynucleären; eine hochgradige Leukocytose spricht nach der Ansicht des Vortragenden direkt gegen Pyelitis. Auffallend selten wurden cystitische Symptome beobachtet; dagegen sehr oft typische Schmerzen im Rücken, in der Nierengegend absteigend gegen die Blase zu. Bei einiger Uebung gelingt es gar nicht selten, den Pol der vergrösserten Niere zu fühlen; diese Palpation ist sehr schmerzhaft. Prognose quoad vitam gut; Recidive sind sehr häufig. Mortalität 5 pCt. Alle Todesfälle beim Material des Vortragenden betrafen Säuglinge. Therapie: Steigerung der Diurese durch reichliche Darreichung von alkalischem Wasser und von Milch; die Flüssigkeitszufuhr ist schwierig bei ganz kleinen Kindern; diese müssen zum Trinken gezwungen werden, eventuell Sondenfütterung, Einläufe, Infusionen. Medikamente: Urotropin, Salol, Hexal usw. Besonders gute Resultate sah der Vortragende von der Alkalitherapie, durch welche der Urin dauernd alkalisiert wird (Natr. bicarb., Kal. citric.). Ueber die Autovaccinationsbehandlung hat der Vortragende keine eigene Erfahrung.

Diskussion.

Hr. Hedinger: Dass durch Infektionskrankheiten eine Nierenschädigung (Läsion des Tubulusepithels usw.) entstehen kann, ist längst bekannt. Durch eine derartige Läsion wird die hämatogene Infektion begünstigt, da eine solche Niere die Bacillen leichter durchtreten lässt. Die Phimosen sind nicht so gutartig, wie geschildert wurde. Die pathologische Sammlung enthält mehrere Präparate von Balkenblase, Ureteren- und Nierenbeckenerweiterung usw., welche durch Phimose verursacht worden waren.

Hr. Müller: Die häufigen Recidive der Kinderpyelitis können im vorgeschrittenen Alter zu schlimmen Erscheinungen führen; deshalb ist die örtliche Behandlung, Spülen des Nierenbeckens, wichtig, um schwere Erkrankungen des Nierenparenchyms zu verhindern.

Hr. de Quervain: Es gibt einseitige Colipyelitiden, die cystoskopisch auf den ersten Blick den Eindruck einer Tuberkulose machen. L.

Wiener Brief.

Die Wiener medizinische Fakultät wird in den nächsten Tagen über die Besetzung der Lehrkanzel für Physiologie zu entscheiden haben. Hofrat Exner, der Schüler und Nachfolger Ernst v. Brücke's, tritt im Juni d. J. in den Ruhestand, und diese Besetzungsfrage duldet keinen Aufschub, da wir neben zwei anatomischen Instituten, je zwei, auch drei Kliniken für ein Fach nur ein physiologisches Institut besitzen. Es werden Namen aus Wien und Oesterreich, aus Deutschland genannt; es wird betont, dass die Wahl nicht leicht sein werde. In Wien wurde bisher allgemeine Physiologie mit besonderer Betonung des für den praktischen Arzt Wichtigen gelehrt, eine Art von angewandter Physiologie. Tier- und Pflanzenphysiologie, die Ernst v. Brücke in seinen Vorlesungen berücksichtigt hat, sind heute selbständige Fächer; die Histologie und Mikroskopie haben sich in Wien ebenfalls von der Physiologie losgelöst, ebenso die Embryologie. Es bleibt demnach zu entscheiden, ob der Nachfolger Exner's ein Ernährungsphysiolog oder ob er, den geschiedenen Richtungen der Fachdisziplin entsprechend, ein physiologischer Chemiker, ein Physiker oder gar ein Philosoph sein soll. Der Wunsch wird wieder einmal laut, zwei physiologische Institute zu schaffen, in dem einen die Wiener Tradition, in dem zweiten eine neue, moderne Richtung, etwa die Abderhalden's, walten und schalten zu lassen. Wenn wir noch die österreichischen Anwärter für die oder für eine der zwei Lehrkanzeln nennen: Durig, jetzt Professor an der Hochschule für Bodenkultur in Wien; Kreidl, den direkten Schüler v. Brücke's und Assistenten Exner's, und v. Tschermak in Prag, so haben wir die Physiologen, die in Betracht kommen. Abderhalden hat uns vor Jahren einen Korb gegeben; es galt damals, die Lehrkanzel für medizinische Chemie zu besetzen. Die Wiener Aerzte gaben die Hoffnung nicht auf, ihn als Vorstand eines physiologischen Institutes in Wien zu begrüssen.

Die Wiener medizinische Fakultät hat während des Krieges grosse und verantwortungsvolle Aufgaben zu erledigen. Die Zahl der Mediziner ist verschwindend klein, die Zahl der Medizinerinnen wächst von Semester zu Semester. Die älteren Mediziner kommen als Sanitätskadetten, -Fähnriche und -Leutnants von den Fronten, um in einem atembeklemmenden Schnellzugstempo die Prüfungen abzulegen und den Doktorgrad zu erwerben. Daneben gibt es eine Reihe von Personen- und organisatorischen Fragen zu lösen. Die Zahl der Privatdozenten und der Dozenten mit dem Professortitel wächst trotz des Krieges. Der Ergänzungsbau für die anatomischen Institute ist bereits unter Dach gebracht. Histologie, Embryologie, das neurologische Institut werden neue Heime erhalten, die Pharmakologie wird Raum gewinnen und die jetzt stiefmütterlich behandelte Pharmakognosie räumlich an die Pharmakologie angeschlossen werden. Die grössten Besorgnisse erweckt im und ausserhalb des Kollegiums die rasch wachsende Zahl der Privatdozenten und der Kollegen mit dem Professortitel. Die einen sind für die rigoroseste Auswahl, die anderen meinen, die dreihundert oder mehr Dozenten und Professoren mögen sich selbst ein Arbeitsgebiet schaffen; die Superklugen erklären, hier müsse etwas geschehen, insbesondere zum Schutze und im Interesse der zweitausend praktischen Aerzte, die ohne Titel im Kampfe um das tägliche Brot stehen. Fast jeder klinische Assistent, jeder Assistent eines theoretischen Faches wird Privatdozent, jeder Privatdozent erhält früher oder später den Professortitel. Ein Privatdozent der Wiener Schule, Dr. Robert Bárány, hat den Professortitel nicht erhalten; seine originellen otologisch-neurologischen Arbeiten werden bewundert und bestritten. Sie haben dem jungen Gelehrten den Nobelpreis gebracht. Bárány, der nicht felddienstauglich war, ist freiwillig an die Front gegangen, ist in russische Kriegsgefangenschaft geraten, hat als Kriegsgefangener den grössten medizinischen Preis erhalten und ist bei einem Invalidenaustausch freigegeben worden. Er kam nach Wien zurück, er wurde zum Vicepräsidenten der Wiener otologischen Gesellschaft gewählt und aussertourlich, oder zum zweiten Mal tourlich oder wie sonst der technische Ausdruck lauten möge, für den Professortitel vorgeschlagen. Das Wiener medizinische Professorenkollegium hat Bárány den Professortitel verweigert und den mit dem Nobelpreis gekrönten Kollegen gewissermaassen zu einem im Vaterlande nicht Anerkannten, zum Märtyrer gemacht. Bárány hat in den letzten Tagen einem Rufe nach Upsala Folge geleistet.

Sehr beherzigenswerte Worte über die Aufgaben unserer Universitäten nach dem Kriege hat der Rektor der Wiener Universität, der Archäologe Reisch, gesprochen. Der Andrang der neuinskribierten Hörer wird nach dem Kriege das $2^1/_2$—3 fache des Normalen betragen. Den Lehrern wird ausser der Masse der Hörer die geringere, ungleichmässige Vorbildung dieser Hörer eine grosse Sorge bereiten. Die Abkürzung der Studienzeit (für Mediziner um ein Semester) wird die Schwierigkeiten des Unterrichtes vermehren. Bei dem abgekürzten Studium ist eine Verkürzung der Universitätsferien notwendig. Von Staats wegen muss für die kriegsinvaliden und für die unbemittelten, aus dem Felde kommenden Studenten gesorgt werden. Die Erfahrungen des Krieges werden insbesondere auf die Ausgestaltung des medizinischen Unterrichtes und der medizinischen Institute von Einfluss sein. Allen deutschen Universitäten obliegt die Vermittelung grosser Kulturarbeiten im verbündeten Orient. Die Wechselwirkung der deutschen und österreichischen Universitäten aufeinander durch Austausch der Lehrkräfte muss gefördert werden; der Besuch deutscher Universitäten durch österreichische Studenten, der bisher ein äusserst geringer war, muss sich nach dem Kriege viel lebhafter gestalten.

Eine kaiserliche Verordnung betreffs Aenderung des Krankenversicherungsgesetzes ist erschienen. Die Versicherungsleistungen erfahren bedeutsame Erweiterungen durch die Verlängerung der Wöchnerinnenunterstützungsdauer von vier auf sechs Wochen, durch die Einführung der Stillprämien, durch die Ausdehnung der Krankenunterstützungsdauer. Zu den freiwilligen Mehrleistungen der Krankenkassen gehören die Versicherung der Familienangehörigen der Krankenkassenmitglieder auf freie ärztliche Hilfe, Heilmittelbezug und Wöchnerinnenunterstützungen (Familienversicherung). Die Regelung des ärztlichen Dienstes betrifft die Verträge zwischen Aerzten und Krankenkassen, die Schlichtung von Streitigkeiten zwischen Aerzten und Krankenkassen durch paritätisch zusammengesetzte Schiedsgerichte und die Bildung von Einigungskommissionen.



Die österreichischen Aerztekammern haben den Beschluss gefasst, dass ärztliche Verträge mit Krankenkassen, Gemeinden usw. vor Erledigung der zuständigen Kammer zur Genehmigung vorzulegen sind. Ferner wurde beschlossen, dass die Familienversicherung nur auf der Grundlage des Systems der organisierten freien Arztwahl durchgeführt werden dürfe. Schliesslich wurde der Antrag angenommen, nach welchem die definitive Annahme einer neuerrichteten ärztlichen Stelle bei Krankenkassen vor Beendigung des Krieges, bzw. vor der Heimkehr der im Felde oder in Gefangenschaft sich befindlichen Aerzte, von der Aerztekammer als standesunwürdig bezeichnet wird.

Vindobonensis.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 17. Juni verschied nach langem Leiden der vortragende Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Otto Finger. Weiten Kreisen war er als Mitherausgeber der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen“ und der „Mitteilungen aus der Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene“, deren Leiter er seit 1915 war, bekannt. Dem Ministerium gehörte er seit dem Jahre 1910 an, und hat hier in verschiedensten Gebieten, so in der Seuchenbekämpfung und Gemeindehygiene, ferner auch als Mitglied der wissenschaftlichen Deputation, des Apothekerrats und des Reichsgesundheitsamts sich hervorragend verdient gemacht.

— Am 20. Mai fand in Dresden die 10. ordentliche Hauptversammlung der seit 1907 bestehenden Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Aerzte (E. V.) statt. Die hauptsächlichsten Schwierigkeiten im 2. Kriegsjahre betrafen Betriebsstoff und Bereifung. Was den Brennstoff anbelangt, so hat Prof. Dr. Dieterich-Helfenberg als Mitglied der Sachverständigenstelle durch fleissige und zeitraubende Untersuchungen das Verhalten derselben in Mischungen und bei verschiedenen Wärmegraden, besonders Frost, angestellt, die äusserst wichtige Ergebnisse zur Folge hatten. Grosse Not bestand und besteht auch heute noch bezüglich der Bereifung, da alle Versuche, den Luftreifen durch Federung zu ersetzen, leider bisher ergebnislos geblieben sind. Immerhin ist es anerkennenswert, dass die Industrie einige gut brauchbare Behelfsmittel gefunden hat, so dass es den im Lande gebliebenen Mitgliedern immer noch möglich ist, den Betrieb aufrecht zu erhalten. Gegen die vom Reichsschatzamt geplante Erhöhung der Kraftfahrzeugsteuer beschloss man vorzugehen. Näheres durch die Geschäftsstelle Dresden 29, Lübecker Str. 91.

— Kaiser Karl von Oesterreich hat in einem besonderen Befehl der gesamten Aerzteschaft seine Anerkennung für die erfolgreiche Bekämpfung der Kriegsseuchen ausgesprochen und dabei auch der medizinischen Fakultäten gedacht, die die Aerzteschaft zu einer hohen Auffassung ihres Berufes erzogen haben.

— Durch eine am 2. März 1917 in Kraft getretene Verordnung ist bestimmt worden, dass die Kriegswochenhilfe auch für das uneheliche Kind eines Kapitulanten zu gewähren ist, wenn seine Verpflichtung zur Gewährung des Unterhalts an das Kind festgestellt und die Mutter minderbemittelt ist.

— Im deutschen Krankenhause in Konstantinopel wurden im Jahre 1916 (1915, 1914) im ganzen 2065 (1863, 2078) Kranke behandelt, nämlich 1942 (1755, 1944) Erwachsene und 123 (108, 134) Kinder. Zur Entlassung kamen 1952 (1736, 1978) Personen, so dass am Jahresschlusse ein Bestand von 113 (127, 100) Kranken verblieb.

— Nachdem sich infolge des Krieges die Zufuhr der zu Heilzwecken dienenden Pflanzendrogen aus dem Auslande wesentlich verringert hat, kann der volle Bedarf nur gesichert werden, wenn den im Inlande wildwachsenden Arzneipflanzen fortan eine erhöhte Beachtung zugewendet wird. Von sachverständiger Seite sind deshalb, wie der Minister des Innern bekannt gibt, für alle Teile der Monarchie Veranstaltungen vorgesehen, die darauf hinzielen, die Bevölkerung unter Hinweis auf die Bedeutung und den Wert der Arzneikräuter zu einer grösseren Sammeltätigkeit anzuregen und die gesammelten Pflanzen und Pflanzenteile sachgemäss aufbewahren, trocknen und dem Grosshandel zuführen zu lassen. Diese Veranstaltungen verdienen vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege jede Förderung. Es ist insbesondere dringend erwünscht, dass den Einsammlern von Arzneipflanzen das Betreten von Feld und Wald nicht in unnötiger Weise erschwert wird. Entsprechende Belehrung der beteiligten Kreise wird zu einem allseitigen verständnisvollen Entgegenkommen führen.

— Die Berliner Vereinigung für die Ansiedlung von Kriegsbeschädigten hat mit den Arbeiten für die Einrichtung des ersten Lazarettgartens begonnen; dabei werden unter Leitung eines Gartenbaudirektors und unter der Oberaufsicht eines Obergärtners nur Kriegsbeschädigte beschäftigt, um sie anzuleiten, zu belehren und zu unterweisen, vor allem aber, um sie in der Arbeit zu stählen und für die Kleinsiedlungen vorzubereiten.

— Nach einer Statistik über den Haus- und Familienstand der höheren Beamten sind von 22264 etatmässig angestellten höheren Staatsbeamten 4778, das heisst 21,5 v. H. ledig. Von den 17486 Verheirateten besassen 2994 kein lebendes Kind, 3259 nur eins, 4699 nur zwei. Es blieben also insgesamt 62,8 v. H., nahezu zwei Drittel aller Verheirateten, hinter der Normalgrenze einer gesunden Fortpflanzung zurück. Unter Hinzurechnung der Ledigen ergibt sich sogar, dass über 70 v. H. aller höheren Beamten jene Normalgrenze nicht erreichen, und dass etwa 35 v. H. von ihnen überhaupt kinderlos sind.

— Der verstorbene Dr. Jakob Mörck hat seiner Vaterstadt Hadersleben in Schleswig ein Kapital von 150000 Mark zur Errichtung eines Tuberkuloseheims vermacht.

— Die Fortsetzung und Schluss der Arbeit des Herrn Friedberger-Greifswald: „Zur Frage der Typhus- und Choleraschutzimpfung“ wird später veröffentlicht werden.

— Prof. Hans Kohn ist vom 1. Juli bis Mitte August verreist.

— Verlustliste. Gefallen: Stabsarzt Max Nentwig-Oppeln, Feldunterarzt Karl Schröder-Wittenberg. — Infolge Krankheit gestorben: Stabsarzt d. L. Karl Beck-Bieberich, Oberarzt d. R. Karl Determann-Hannover, Assistenzarzt d. L. Bernhard Hülshoff-Bochum, Stabsarzt d. R. Heinrich Knieke-Himmelsthür, Stabsarzt d. R. Ernst Steil-Neuerburg, Feldunterarzt Kurt Steinbrink-Bochum, Oberarzt d. R. Karl Steinhoff-Soest, Oberstabsarzt Otto Stumpff-Seelow. — Verwundet: Stabsarzt d. L. Rudolf Gärtner-Höchst, Assistenzarzt d. R. Wilhelm Haas-Hamburg, Assistenzarzt d. R. August Henrichsen-Stuttgart, Oberarzt d. R. Hans Mertens-Goslar, Feldunterarzt August Raess-Neustadt a. O., Stabsarzt Paul Sala-Altenburg, Feldunterarzt Fritz Spanier-Bernburg.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (10.—16. VI.) 24. Nachträglich gemeldet (3.—9. VI.) 16. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (27. V. bis 2. VI.) 5 u. 1 †. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (27. V. bis 2. VI.) 652 u. 47 †. (3.—9. VI.) 735 u. 46 †. Ungarn (30. IV. bis 6. V.) 110 u. 19 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (27. V. bis 2. VI.) 12. — Genickstarre: Preussen (3.—9. VI.) 9 u. 6 †. Schweiz (27 V. bis 2. VI.) 2. — Ruhr: Preussen (3.—9. VI.) 114 u. 24 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Berlin-Reinickendorf. (Veröff. d. Kais. Ges.-A.)

Hochschulnachrichten.

Freiburg: Habilitiert: Dr. Graeff für Pathologie. — Königsberg: Der ehemalige Ordinarius für innere Medizin Geheimrat Lichtheim, der in Bern im Ruhestand lebt, feiert sein goldenes Doktorjubiläum. — München: Prof. Otten wurde zum Oberarzt der inneren Abteilung des altstädtischen Krankenhauses in Magdeburg ernannt. Habilitiert: DDr. v. Monakow und Thannhauser für innere Medizin. — Klausenburg: Der Privatdozent für Mund- und Zahnkrankheiten Dr. Höncz erhielt den Titel eines ao. Professors.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennung: Bisheriger Hilfsarbeiter Dr. med. H. Gins zum ständigen wissenschaftl. Mitgliede d. Kgl. Instit. f. Infektionskrankh. „Rob. Koch“ in Berlin.

Verzogen: Dr. W. Winsch von Berlin-Wilmersdorf (Halensee) nach Henkenhagen, Dr. A. Morschbach von Bischofswerder nach Pollnow (Kr. Schlawe), A. van Oyen von Stuttgart und L. Podkomorski von Berlin nach Bleicherode, Dr. H. Kampsmeyer von Bielefeld nach Hiddenhausen (Kr. Herford), E. Settegast von Berlin nach Werther (Kr. Halle i. W.), Dr. K. Wallbraun von Lippspringe nach Paderborn.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Emmy Schwemer von Lippspringe.

Gestorben: Geh. Ob.-Med.-Rat u. vortr. Rat im Minist. d. Innern Dr. O. Finger in Berlin, Dr. B. Knaut in Neustettin, Dr. Heinrich Schubert in Kunzendorf (Kr. Habelschwerdt), Dr. H. Südekum in Gefell (Kr. Ziegenrück), Dr. Georg Schulze in Neustadt-Gödens, Dr. H. Poppelbaum in Mennighöffen (Kr. Herford), San.-Rat Dr. Ludwig Schröder in Höxter, Dr. B. Hagemeier in Gütersloh.

Berichtigung.

Im Bericht über den Vortrag des Herrn Franz über Lumbalanästhesie in der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (diese Wochenschr., Nr. 16, S. 394) ist die Zahl der Todesfälle bei Tropacocain mit 0,3 pCt. angegeben. Dies ist unrichtig. Sie beträgt für dieses Mittel 0,076 pCt., ist somit nicht am höchsten, sondern geringer als die Zahl des Stovain (0,17 pCt.) und gleich der des Novocain (0,07 pCt.).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 9. Juli 1917. № 28. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Heffter: Zur Wertbestimmung der Digitalisdroge. (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin.) S. 669.
Rosenfeld: Ueber die Folgen der Kriegskost. S. 670.
Joseph und Mann: Erfolge der Rothmann'schen Narkosemethode bei Kriegshysterie, insbesondere bei hysterischem Schütteltremor. (Aus der Festungslazarett-Abteilung St. Georgskrankenhaus Breslau.) S. 674.
Klieneberger: Die Blutmorphologie der Weil'schen Krankheit im Gegensatz zu anderen Ikterusformen. S. 676.
Moench: Die Höhensonne als Lichtquelle für die Mikrophotographie. (Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.) (Illustr.) S. 677.
Levin: Wieviele Syphilitiker lassen sich ausreichend behandeln? S. 679.
Bücherbesprechungen: Schmitz: Die Bedeutung Johann Peter Frank's für die Entwicklung der sozialen Hygiene. S. 682. (Ref. Landsberger.) — Klopstock und Kowarsky: Praktikum der klinischen und chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. S. 682. Merck's Medizinische Spezialpräparate. S. 683. Bernoulli: Uebersicht der neueren Arzneimittel. S. 683. Dornblüth: Klinisches Wörterbuch der Kunstausdrücke der Medizin. S. 683. Rieder und Zeller: v. Ziemssen's Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. S. 683. (Ref. Dünner.)
Literatur-Auszüge: Therapie. S. 683. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 683. — Parasitenkunde und Serologie. S. 684. — Innere Medizin. S. 684. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 685. — Chirurgie. S. 685. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 686. — Gerichtliche Medizin. S. 686. — Militär-Sanitätswesen. S. 686.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 687. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 690. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 690. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 691.
Kriegsärztliche Abende. S. 691.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 692. — Amtl. Mitteilungen. S. 692.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin.

Zur Wertbestimmung der Digitalisdroge.

Nach gemeinschaftlich mit Dr. Joachimoglu angestellten Versuchen

mitgeteilt von

A. Heffter.

Das Bedürfnis nach einer Methode, die es gestattet, auf physiologischem Wege, da der chemische zurzeit nicht gangbar ist, den Wirkungswert der Digitalisdroge und ihrer Zubereitungen zu bestimmen, ist längst anerkannt. Wenn bisher die Pharmakopoen fast durchweg darauf verzichtet haben, eine physiologische Prüfungsmethode aufzunehmen, so dürfte ein doppelter Hinderungsgrund vorliegen. Einmal wusste man nicht, wem man die doch immerhin eine gewisse Uebung in pharmakologischen Beobachtungen voraussetzende Untersuchung anvertrauen sollte, für die dem Apotheker diese Voraussetzung fehlt. Sodann war trotz oder infolge der grösseren Anzahl der angegebenen Wertbestimmungsmethoden die Wahl schwer zu treffen, ja fast unmöglich, da keine der vorgeschlagenen Methoden allen Anforderungen bisher genügt. Nur eine einzige Pharmakopoe hat bisher die physiologische Wertbestimmung zur Prüfung der Digitalis-, Strophanthus- und Bulbus scillae-Drogen und deren Zubereitungen aufgenommen: die im Jahre 1916 erschienene 9. Ausgabe der Pharmakopoe der Vereinigten Staaten von Amerika. Auf diese Methode wird später noch zurückzukommen sein. Hier sei nur bemerkt, dass dort über die untersuchende Stelle: ob Apotheke oder staatliche Centralstelle, nichts gesagt wird.

Wenn ich heute über unsere Untersuchungen zur physiologischen Wertbestimmung der Digitalisdrogen, die seit dem September 1916 neben anderen Arbeiten vorgenommen wurden, kurz berichte, so sei das damit begründet, dass die heisse Jahreszeit zur Unterbrechung der Arbeit zwang, und dass die eben erfolgte Einberufung meines Herrn Mitarbeiters zum Heeresdienst ihre baldige Wiederaufnahme sehr zweifelhaft gemacht hat.

Bei der Beurteilung der physiologischen Auswertung sind 2 Punkte von ganz besonderer Wichtigkeit:

1. die Methodik des Tierversuchs,
2. die Gewinnung der wirksamen Bestandteile aus der Droge.

Als Testobjekt benutzt man am bequemsten den Grasfrosch. Auch die amerikanische Pharmakopoe schreibt die dortigen Varietäten Rana viridis oder Rana pipiens vor, und zwar im Gewicht von 15—20 g. Die von uns benutzten Versuchstiere wogen durchschnittlich 30 g. Wir glauben uns durch gelegentliche Kontrollen davon überzeugt zu haben, dass bei Temporarien im Gewicht von 20 g die Werte nicht wesentlich anders ausfallen.

Als Messmethode haben wir die Bestimmung der kleinsten tödlichen Dosis für das Gramm Froschgewicht benutzt, also das von Houghton[1]) angewandte Verfahren, das von W. Straub[2]) auf Grund seiner Untersuchungen günstig beurteilt wird, weil hierbei die durch die Nebenbestandteile der Droge bedingten Unterschiede der Resorptionsgeschwindigkeiten so gut wie völlig ausgeschaltet werden. Auf Grund unserer Erfahrungen können wir uns dem Urteil Straub's völlig anschliessen. Die Methode ist in bezug auf Bequemlichkeit der Ausführung wie an Zuverlässigkeit sowohl dem „Einstunden"-Verfahren, wie es die amerikanische Pharmakopoe vorschreibt, aber vielmehr noch den kurzfristigen Methoden überlegen. Wir sind so vorgegangen, dass nach grober Feststellung der Wirkungsstärke an Gruppen von je 1—2 Fröschen zur genauen Bestimmung in der Regel Gruppen von 6 Fröschen verwendet wurden, von denen höchstens 2 am Leben bleiben durften, um die Dose als absolut tödlich zu bezeichnen. Die Einspritzung ist immer in den Bauchlymphsack vorgenommen, und die Menge nicht höher als 0,5 ccm bemessen worden.

Die Lösungen der auf verschiedene Weise gewonnenen Digitalisauszüge, die zur Einspritzung gelangten, enthielten stets 25 pCt. Alkohol, um die Versuchsbedingungen ganz gleichmässig zu gestalten. Die amerikanische Pharmakopoe schreibt 20 proz. Alkohol vor.

Für die Gewinnung der wirksamen Bestandteile der Droge hat man sich bisher des Infuses bedient und dessen Wirksamkeit bestimmt in der Annahme, dass bei dieser Zubereitung

1) Houghton, Journ. Amer. med. assoc., 1898, Bd. 31, S. 959.
2) Walther Straub, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1916, Bd. 80, S. 52 u. 72.

alle Inhaltsstoffe der Droge zur Wirkung gelangen. Dass diese Vorstellung unzutreffend ist, hat Straub in der angeführten Arbeit nachgewiesen.

Die amerikanische Pharmakopoe benutzt zur Wertbestimmung eine durch Perkolation mit verdünntem Weingeist (8 Raumteile 92,3 proz. Alkohol und 1 Raumteil Wasser) hergestellte Tinktur, Pick und Wasicky[1]), die sich kürzlich mit der Wertbestimmung der Digitalis beschäftigt haben, wenden zum Ausziehen verdünnten Weingeist (25 Raumteile Alkohol und 75 Raumteile Wasser) an, mit dem sie die Droge 24 Stunden macerieren. Sie betonen ausdrücklich, dass hierbei alle in Frage kommenden Herzglykoside mit Einschluss des Digitoxins gelöst werden. Das ist nach unseren Erfahrungen sehr unwahrscheinlich. Eine völlige Erschöpfung der Digitalisblätter in bezug auf die wirksamen Substanzen kann man nur durch eine mehrstündige Extraktion der gepulverten Droge im Soxhletapparat mit absolutem Alkohol erzielen. Das geht aus den unten kurz mitzuteilenden Ergebnissen deutlich hervor. Für die Dauer der Extraktion sind 8 Stunden genügend. Wir wollen nicht verschweigen, dass schon Weiss[2]), freilich auf Grund von sehr spärlichen Versuchen behauptet hat, nur durch völlige Erschöpfung der Digitalisblätter mit absolutem Alkohol könne der höchste Wirkungswert erhalten werden.

Sicherlich ist die Forderung berechtigt, dass bei einer Wertbestimmmung der Droge der Gesamtgehalt an wirksamen Stoffen zur physiologischen Auswertung gelangt, also diejenige Methode gewählt wird, die den höchsten Wirkungswert liefert. Die Digitalisblätter werden ja nicht ausschliesslich im Infus, sondern von manchen Praktikern vorzugsweise in Pulvern verordnet, denen einige eine stärkere Wirkung als dem Infus zuschreiben.

Die Verwendung des absoluten Alkohols als Lösungsmittel hat noch einen anderen Vorteil als den oben erwähnten. Die anorganischen Bestandteile der Droge gehen nur zum kleinsten Teil in den Auszug über. Die von uns benutzten Folia Digitalis titrata Caesar & Loretz 1916 lieferten beim Veraschen 7,76 pCt. Rückstand. Ein wässeriges, durch Schütteln bereitetes Macerat nahm aus den Blättern 5,5 pCt. Aschenbestandteile auf. 2,1 pCt. auf die verwendete Droge bezogen, entfielen allein auf Kalium. Dagegen lieferten die mit absolutem Alkohol im Soxhlet extrahierten Blätter im Auszug nur eine Aschenmenge, die 0,17 pCt. der verwendeten Droge entsprach.

Von den bisher vorliegenden Ergebnissen unserer Untersuchungen sei in Kürze das Wesentlichste hier mitgeteilt, vorbehaltlich einer späteren ausführlichen Veröffentlichung. Als Material hatten wir Folia Digitalis titrata Caesar & Loretz 1916 (A) und 1913 (B), ferner nichttitrierte Digitalisblätter von Brückner, Lampe & Co. (C) zur Verfügung. Nach unserem Extraktionsverfahren mit absolutem Alkohol lieferten je 1,0 Blätter A 2000 F.-D. (Froschdosis = kleinste absolut tödliche Gabe pro Gramm Frosch), B 2000 F.-D., C 1000 F.-D.

Die 3 Jahre alten Blätter der 1913er Ernte stimmten also in ihrem Wirkungswert mit der 1916er Ernte völlig überein, während der Gehalt der Droge C nur halb so gross wie jener der titrierten Blätter war. Zur Kontrolle des Verfahrens wurden aus den verschieden stark wirkenden Blättern A und C in verschiedenen Verhältnissen Mischungen hergestellt und ausgewertet. Die Zusammensetzung der Mischungen war dem Untersucher zum Teil nicht bekannt.

Mischung	Für 1,0 Mischung		
	Berechnet	Gefunden	Fehler
2,0 A 0,5 C	1800 F.-D.	2000 F.-D.	— 10,0 pCt.
1,25 A 1,25 C	1500 „	1500 „	± 0,0 „
1,0 A 1,5 C	1400 „	1333 „	— 5,5 „

Die grösste Abweichung vom bezeichneten Werte beträgt also 10 pCt., ein Ergebnis, mit dem man zufrieden sein kann.

Unsere Erfahrungen mit der Verwendung von verdünntem Alkohol als Extraktionsmittel, wie die amerikanische Pharmakopoe vorschreibt, und wie sie ähnlich Pick und Wasicki benutzt haben, gründen sich auf folgende Versuche, bei denen Tinkturen nach Vorschrift des Deutschen Arzneibuches, 5. Ausgabe, mit 68—69 proz. Alkohol eine Woche lang maceriert wurden. Droge A lieferte auf 1,0 Blätter berechnet 1500 F.-D., Droge C ebenso 750 F.-D.

Es wurden also, da nach dem Soxhletverfahren A pro Gramm 2000 und C pro Gramm 1000 F.-D. lieferten, in beiden Fällen nur 75 pCt. der darin enthaltenen wirksamen Stoffe gewonnen.

Auch wenn man nach dem Vorgange Straub's die Inhaltsstoffe der Droge durch aufeinanderfolgendes Ausziehen mit Wasser und 50 proz. Alkohol in 2 Fraktionen gewinnt, so ergibt sich gegenüber unserem Soxhletverfahren ein nicht unerheblicher Fehlbetrag. Diese Erfahrung haben wir bei allen drei Drogensorten gemacht. Ein Beispiel möge genügen:

Droge B. 1. Kaltwasserextrakt enthielt auf 1,0 Blätter berechnet 940 F.-D. 2. Auszug durch Schütteln mit 50 proz. Alkohol auf 1,0 Blätter 250 F.-D., zusammen 1190 F.-D., also gegenüber der Soxhletmethode ein Fehlbetrag von 810 F.-D. pro Gramm. Dieser Fehlbetrag verschwindet auch nicht, wenn man der Kaltwasserbehandlung der Blätter eine Soxhletextraktion mit absolutem Alkohol folgen lässt. Diese auffallende Beobachtung veranlasste uns, einen anderen Weg der fraktionierten Extraktion einzuschlagen, um zu sehen, ob sich die gleiche Erscheinung wiederholen würde. Wir behandelten die Blätter im Soxhlet zunächst mit Benzol, später mit absolutem Alkohol. Die Auswertung erzielte auf 1 g Blätter berechnet, für den benzolischen Auszug 165 F.-D., für den alkoholischen Auszug 1250 F.-D., also zusammen nur 1415 anstatt 2000 F.-D.

Es ist vorläufig schwer, ja unmöglich, dieses Verhalten der Blätter oder ihrer wirksamen Substanzen zu erklären. Da alle auf verschiedenen Methoden gewonnenen Auszüge gleichmässig in 25 proz. alkoholischer Lösung am Frosch angewandt wurden, so kann man schwerlich an eine begünstigende Mitwirkung des Alkohols bei den Digitalisglykosiden denken, wie sie von einigen Pharmakologen festgestellt worden ist. Mir scheint die Vermutung näher zu liegen, dass des Rätsels Lösung einmal auf dem Gebiet der chemischen Verbindungen, in denen die wirksamen Stoffe in der Pflanze vorhanden sind, zu finden sein wird.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen seien im nachstehenden Sätzen zusammengefasst:

1. Die Methode der langfristig wirkenden, geringsten absolut tödlichen Dose beim Frosch ist in Uebereinstimmung mit Straub den anderen physiologischen Wertigkeitsbestimmungen der Digitalisblätter vorzuziehen.

2. Die Extraktion der Digitalisblätter mit absolutem Alkohol im Soxhletapparat liefert von allen untersuchten Methoden die höchsten Werte. Man kann bis auf weiteres annehmen, dass nur durch diese Methode ein einwandfreier Schluss auf die Wirkungsstärke der Blätter gezogen werden kann.

Ueber die Folgen der Kriegskost.

Von

Prof. Dr. Georg Rosenfeld-Breslau.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 23. Februar 1917.)

Es ist nicht zu leugnen, dass der Aushungerungskrieg die Physiognomie des deutschen Volkes nicht unwesentlich verändert hat. Nicht genug, dass die dicken Bäuche, die im lieben Deutschland wahrlich keine Seltenheit waren, bis auf wenige Paradeexemplare verschwunden sind — so sind die Gesichter vielfach hagerer und bleicher, besonders bei älteren Personen, geworden. Nicht zum wenigsten sind dafür die vielen Sorgen des Krieges und die für die meisten, besonders älteren, schwer durchzuführende Arbeitsbelastung zu beschuldigen. Item: ein grosser Teil der Bevölkerung zeigt eine Verschlechterung des Aussehens. Wie es ganz begreiflich ist, wird dieses Symptom bei Laien und Kundigen die Frage wecken, ob nicht die Ernährung so dürftig sei, dass sie geradezu einem Zusammenbruch der Kräfte zutreibe, ein Gedanke, der um so eher entsteht, wenn man nach der eigenen geringen Einschränkung und nach mehr oder weniger eingehenden Ueberlegungen die Entbehrungen der grossen Volksmenge veranschlagt. Da hilft nun nichts zur Klärung als die nüchternen Zahlen der Statistik.

Es liegt als nächstes Material vor die Statistik der Breslauer

1) E. P. Pick und R. Wasicky, W.m.W., 1917, Nr. 6.

2) Edmund Weiss, Das österreichische Sanitätswesen, Nr. 22, Beilage.

Krankenkassen während des Krieges, welche ca. 122 000 Ortskrankenkassenmitglieder umfasst. So stehen uns dabei verschiedene Zahlen zur Verfügung, zunächst die der Krankheitsfälle überhaupt. Sie sind von 38,91 auf 100 Mitglieder in 1914 auf 29,63 im Jahre 1915 zurückgegangen. Dieser Rückgang um 25 pCt. ist sehr bemerkenswert, denn die Ortskrankenkasse umfasst die ärmsten Mitglieder, solche also, welche durchaus nicht in der Lage sind, mit grossen Aufwendungen die Verminderung der Kost auszugleichen. Im Gegenteil trifft diese Personen jede Ernährungsschwierigkeit mit voller Wucht. Dazu kommt noch, dass 1915 ungefähr 11 000 Männer fehlen, die wir uns im Heeresdienst denken müssen, und die sicherlich den gesündesten Stamm der männlichen Mitglieder darstellen. Trotzdem können wir einen Rückgang um mehr als $^1/_4$ der Fälle feststellen. Diese Breslauer Zahlen sind keineswegs vereinzelt, sondern bei allen Ortskrankenkassen und Betriebskrankenkassen in Dresden, Frankfurt a. M., Leipzig, München lässt sich die gleiche Verminderung der Krankheitsfälle beobachten.

Einen seltsamen Gegensatz dazu bilden freilich die Sterbefälle, die häufiger eine Vermehrung zeigen. Dabei müssen wir aber die männlichen und weiblichen Sterbefälle getrennt betrachten. Hier ist es z. B. so, dass die männlichen Sterbefälle von 1,1 pCt. auf 1,5 pCt. gestiegen, die weiblichen von 0,74 pCt. auf 0,69 pCt. gefallen sind. Dagegen ist in Dresden, Frankfurt, Leipzig und München die Sterblichkeit der Männer vergrössert — in Frankfurt aufs Doppelte —, während die weibliche Sterblichkeit ziemlich gleich geblieben ist. Der Gegensatz, dass die Krankheitsfälle gesunken und die Sterbefälle gestiegen sind, heischt eine Erklärung. Die Tatsache, dass aus den männlichen Mitgliedern die gesundheitlich Tüchtigsten herausgenommen sind, konnte die erhöhte Sterblichkeit, aber nicht die verminderten Krankheitsfälle erklären. Dieser Gegensatz ist vielmehr dadurch entstanden, dass in den Krankenkassen auch die im Kriege abwesenden Mitglieder zum erheblichen Teil noch versichert bleiben, so dass wir hier in der Sterblichkeitsvermehrung der männlichen Mitglieder lediglich Kriegstodesfälle zu sehen haben. Die Leistungen der Krankenkassen sind in allen Posten zurückgegangen, so die Beträge für die Krankenhauspflege, für das Sterbegeld, für das Sterbegeld für Angehörige; auch das Gesamtkrankengeld ist stark zurückgegangen. Es genügt wohl, dabei die Ortskrankenkasse Dresden und Breslau aufzuführen, welche 1914 13,06 und 13,48 M., 1915 aber nur 7,1 und 8,11 M. als Gesamtkrankengeld aufzuwenden hatten. Dabei darf nicht ausser acht bleiben, dass der Ernst der Lage die medizinischen Anforderungen der Mitglieder etwas vermindert: der Zwang des Krieges veranlasst wohl viele, über minimale Krankheiten hinwegzusehen.

So bietet uns die Statistik der Krankenkassen schon eine Vorstellung davon, dass von einem schädigenden Einfluss der Kriegskost in bezug auf Krankheitshäufigkeit und der Zahl der Sterbefälle keine Rede sein kann. Nun, die Krankenkassen sind nicht die Gesamtbevölkerung. Sehen wir uns andere Schichten der Bevölkerung an: beginnen wir mit den Säuglingen, so ist deren Sterblichkeit im Jahre 1913 gewesen; 17 pCt., 1914: 18 pCt., 1915: nur 15 pCt., und 1916: 17 pCt. Es ist also gar nicht nur keine Verschlechterung eingetreten, sondern eher eine Verbesserung, welche vielleicht mit der grösseren Sorgfalt, mit der heute die Säuglinge gepflegt werden, zusammenzubringen ist, eine Sorgfalt, die durch die Stillprämien begünstigt wird.

Auch das Geburtsgewicht der Kinder hat nach Posener Untersuchungen von Mössmer ein Uebertreffen des Durchschnittes gezeigt: während der deutsche Säugling sonst 3250 g wiegt, wogen die Kriegssäuglinge 1915/16 3319 g. Auch fand Ruge in Berlin die Fruchtentwicklung sowie die Lactation ohne Veränderung.

Betrachten wir nun das Alter der kleinen Kinder, so sehen wir in Breslau die Sterblichkeit im Alter von 1—15 Jahren im Jahre 1913: 1003 — 1914: 995, im Jahre 1915: 1355 und im Jahre 1916: 1206. Es fälllt die erhebliche Vermehrung im Jahre 1915 und 1916 auf; sie ist aber der Kriegskost nicht im mindesten zuzuschreiben, denn es sind 1915: 287 Kinder an Diphtheritis gestorben und im Jahre 1916: 214, so dass also die ganze Differenz durch Diphtherietodesfälle erklärt ist. Das mag ja Bedenken über die Wirksamkeit des Behring'schen Heilserums zulassen, gestattet aber nicht, der Kriegskost Vorwürfe zu machen. Im übrigen liegt für München ein Urteil über die Kleinkinderkost im Kriege von Pfaundler vor, welcher nachrechnet, dass dort die Kinder von 2—7 Jahren ein Kostausmaass erhalten, welches den Camerer'schen Forderungen für Eiweiss und Kohlenhydrate mehr als genügt, in Fetten knapp ist, aber an Gesamtkalorien mehr bietet, als notwendig ist. Pfaundler spricht sich sogar dahin aus, dass die Kriegskost der kleinen Kinder den Vorzug hat, geradezu die Kost der Wahl nach den Lehren der modernen Kinderärzte zu sein. Für Berlin hebt Finkelstein allerdings hervor, dass die Versorgung der kleinen Kinder eine wesentlich dürftigere als in München wäre.

Betrachten wir dann das Alter der Schulkinder und Lehrlinge in Untersuchungen, wie sie z. B. in Strassburg von Schlesinger gemacht worden sind an 330 Volksschülern, an 280 Mittelschülern und 700 14—18jährigen Lehrlingen. Gegen Friedensmessungen derselben Kinder hat sich niemals ein Zurückbleiben des Lungenwachstums gefunden und zwar weder in den Untersuchungen von Schlesinger noch von Thiele und Hepner. Die Ernährungszustände waren so, dass die Volksschüler $^1/_2$ Kilo, die besser situierten Mittelschüler 1 ganzes Kilo gegen 1914 zurückstanden. 1916 fanden sich im ersten und zweiten Vierteljahr Abnahmen, und zwar mehr Abnahme bei den gut genährten Kindern, also Fettabnahme, die belanglos ist, im dritten Vierteljahr wurde wieder Zunahme beobachtet. Der Zustand der Kinder war völlig befriedigend, keine Rede von einer Blutarmutszunahme.

Auch Thiele, der in Chemnitz Durchschnittszahlen vor und nach dem Kriege untersucht hat, fand vor dem Kriege:

Gesunde	143,0 cm Länge	34,5 kg Gewicht
Blutarme	143,0 „ „	33,2 „ „
Tuberkulöse	138,0 „ „	31,8 „ „

und im Februar 1916:

Gesunde	145,4 cm Länge	36,8 kg Gewicht
Blutarme	141,7 „ „	32,4 „ „
Tuberkulöse	143,7 „ „	32,2 „ „

Belanglos sind dabei eigentlich die Zahlen der beiden letzten Kategorien, da die Anzahl der Vertreter sehr klein ist; die normalen Schüler haben an Länge 2,4 cm und an Gewicht 2,3 kg zugenommen.

Es ist mir übrigens auch versichert worden, dass die Schulrektoren in Breslau weder am Aussehen noch an der körperlichen Frische der Schüler etwas zu tadeln haben.

Auch bei der Untersuchung der aufs Land zu sendenden Kinder fand sich keine Minderwertigkeit, so dass ein gesundheitlicher Zwang zur Ueberführung der Kinder aufs Land für Breslau eigentlich nicht besteht. Immerhin lässt sich erwarten, dass die Kinder davon gesundheitliche Vorteile haben werden.

Am klarsten muss natürlich Nutzen oder Schaden der Kriegskost hervortreten im Bilde der Gesamtsterblichkeit. Das Breslauer statistische Amt gibt uns ja den Stoff dazu. Doch müssen wir diesen Stoff verständig benutzen. Wir müssen nämlich auf die Sterblichkeitszahlen der männlichen Bevölkerung grossenteils verzichten aus 2 Gründen: es fehlen ja von der Breslauer männlichen Bevölkerung 70—80000 Mann, welche im Felde sind. Diese sind aber zugleich derjenige Teil der Breslauer Männer, welche in Friedenszeiten fast gar keine Sterblichkeit darbieten. Und so würde die zurückbleibende männliche Bevölkerung eine schwere Vermehrung der Sterblichkeit erwarten lassen, weil ja alle Alten und Krüppel in ihr verhältnismässig vorwiegen. Ausserdem sind in der Sterbestatistik nicht nur die Todesfälle der Civilbevölkerung enthalten sondern auch alle diejenigen der Breslauer und auswärtigen Kriegsteilnehmer, die sich hier ereignet haben. Somit müssen wir auf die Statistik der männlichen Todesfälle verzichten, doch gewinnen wir ein gutes Bild von der Zahl der Todesfälle, wenn wir die Sterblichkeit der weiblichen Bewohner verfolgen. Es starben

Frauen:	1911	1912	1913	1914	1915	1916
	4973	4904	4876	5004	4805	4700

Dieser Rückgang der Sterblichkeit bei der weiblichen Bevölkerung ist nicht damit zu erklären, dass etwa die Zahl der Frauen zurückgegangen sei, sondern sie ist vielmehr gestiegen. Dezember 1912: 294000 — 1913: 299000 — 1914: 300000 und 1915: 303000. Dazu kommt noch, dass wir jetzt Tausende von Frauen hier in schweren männlichen Berufen beschäftigt sehen, bei denen die Männer ihre grössere Kraft und Widerstandsfähigkeit notwendig hatten, um sie durchzuführen, und dabei wurden diese Männer von ihren Frauen gewartet und mit Nahrung versorgt, während den jetzt arbeitenden Frauen oft genug noch ein ganzer Teil der Wirtschaftsführung obliegt. Sehen wir also nun, dass trotzdem eher ein Rückgang als Anwachsen der Sterbefälle zu beobachten ist, so müssen wir feststellen, dass unter schlechteren Verhältnissen die Todesfälle geringer sind, und dass also von einem Schaden der Kriegskost keine Rede sein kann.

Gehen wir jetzt nun noch auf die Zahlen von einigen Krankheitsgruppen ein, so sehen Sie hier in dieser Tabelle die Herz- und Gefässkrankheiten.

Sterblichkeit.

	1911	1912	1913	1914	1915	1916
Herzleiden Summa	592	557	537	557	452	433
weiblich	331	361	335	341	256	271
Herzschlag Summa	225	244	246	271	269	265
weiblich	121	142	134	143	145	148
Arterienverkalkung Summa	433	430	509	532	461	480
weiblich	190	201	260	272	231	241
Sonstige Kreislaufsleiden Summa	105	89	94	101	105	117
weibl.	55	51	47	61	55	65
Gehirnschlag Summa	310	311	345	308	324	307
weiblich	171	148	190	158	177	186
Geisteskrankheiten Summa	75	92	96	75	75	81
weiblich	23	42	33	36	45	48

Krankheitsfälle.

	1913	1913	1915	1916 (bis 1. Oktober)
Geisteskrankheiten männlich	714	670	732	240
weiblich	371	430	363	152
Alkoholische Geisteskrankheiten männlich	346	275	175	30
weiblich	35	24	18	5

Es wird insgesamt und weiblich extra gerechnet. Wir sehen bei den Herzleiden insgesamt und weiblich einen starken Abfall in der Kriegszeit 1915/16. Bei den Herzschlägen gegen 1914 ganz geringfügige Veränderungen, bei den Arterienverkalkungen einen starken Abfall bei „insgesamt", einen schwächeren bei „weiblich". „Sonstige Herzkrankheiten" sind annähernd gleich verlaufen. Hirnschlag „insgesamt": gegen 1913 Abnahme, „weiblich": desgleichen gegen 1913. Die Todesfälle an Geisteskrankheiten sind „insgesamt" seit 1913 gesunken, „weiblich" stehen sie etwa auf der Höhe von 1912.

Bei der Kritik dieser statistischen Zahlen müssen wir hervorheben, dass sie natürlich wie Todesursachenstatistiken überhaupt einer gewissen Unsicherheit nicht entbehren, dass aber auch nicht eine Tatsache zu finden ist, die im geringsten einen Vorwurf für die Kriegskost ausmacht, ja selbst die Aufregungen und Anstrengungen des Krieges finden nicht in diesen Kurven einen entsprechenden Ausdruck; denn selbst die Gehirnschläge beim weiblichen Geschlecht sind trotz des Anwachsens der weiblichen Bevölkerung niedriger als sie im Jahre 1913 gewesen sind. Die Todesfälle an Geisteskrankheiten sind „insgesamt" gesunken gegen das Jahr 1913, während die „weiblichen" Sterbefälle im Durchschnitt der beiden letzten Jahre die Höhe von 1912 erreicht haben.

Ganz anders als die Kurve der Todesfälle an Geisteskrankheiten verläuft die Kurve der in der städtischen Heilanstalt seit 1911 behandelten Geistesstörungen überhaupt. Wir sehen bei den Männern seit 1912 einen Abfall, der 1915 aufgehalten, 1916 geradezu einen mächtigen Absturz zeigt. Bei den weiblichen Geisteskranken beobachten wir ein ständiges Anwachsen der Zahlen bis 1914, von da ein Absinken bis 1915 und einen steilen Abfall nach 1916. Wenden wir unsere Aufmerksamkeit dem Spezialgebiete der alkoholistischen Todesfälle zu, so sehen wir 1912: 17 (5 w.), 1913: 22 (4 w.), 1914: 18 (5 w.), 1915: 8 (2 w.), 1916: 4 (2 w.)

Die alkoholistischen Geistesstörungen zeigen beim männlichen Geschlecht gleiche Höhe von 1911—1913, von da an einen langsamen, dann einen steilsten Abfall bis 1916. Die weiblichen alkoholistischen Geistesstörungen sind bis 1913 im Steigen und von da ab im steilen Abfall. Es darf hinzugefügt werden, dass in der städtischen Heilanstalt seit 1. April 1916 kein einziges Delirium tremens mehr beobachtet worden ist, und dass in der Kgl. Nervenklinik während der Amtsdauer des Herrn Bumke ihm noch kein Fall von Delirium vorgekommen ist.

Während wir auf diesem Gebiete nur so grossartigen Segen von der Kriegskost beobachten können, dass wir alle Veranlassung zu dem Wunsche hätten, dass diese Verhältnisse dauernde bleiben möchten, so darf nicht verkannt werden, dass eine bestimmte Krankheit mehr Opfer gefordert hat als vor dem Kriege, nämlich die Tuberkulose.

	1911	1912	1913	1914	1915	1916
Lungentuberkulose	570	630	550	592	626	652
Andere Tuberkulosen	99	81	87	87	93	94

Es sind nur die Lungentuberkulosen, die erheblich zugenommen haben, freilich nicht viel über das schlimmste Jahr 1912 hinaus. Nun darf man nicht vergessen, dass in diesen Zeiten viele Tuberkulöse sich nicht so schonen konnten, wie sie es sonst wohl taten. Das wird gewiss schon eine Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit bewirken. Aber hier ist ein schädlicher Einfluss der Kost nicht unwahrscheinlich.

Ich habe früher auch immer bei der Fleischvielesserei der Deutschen, die die erste, und der Engländer, welche die zweite Stelle in Höhe des Fleischverbrauches einnehmen, 52 und 48 kg pro anno gegen 32, 24, 10 der Franzosen, Russen, Italiener, hervorgehoben, dass es sehr wohl anzunehmen ist, dass diese Eiweissüberfütterung im Zusammenhang mit dem gewaltigen Rückgang der Tuberkulosensterblichkeit beider Länder stehen könnte. Und jetzt müssen wir uns mit einer Fleischzahl etwas höher als die Italiener begnügen. Ausserdem hat wohl auch der Fettreichtum unserer Kost einen heilsamen oder verhütenden Einfluss gehabt. Der Deutsche hat früher etwa 60 g Fett pro Tag verbraucht — soviel wie er jetzt in der Woche zu verzehren hat.

Trotzdem aber darf der Einfluss der Kost nicht überschätzt werden. Die vielen, vielen Sorgen und der schwere Kummer, den dieser Krieg im Gefolge hat, sind gewaltige Schädigungen für alle und nicht zum wenigsten für die Tuberkulösen. Aber schliesslich ist der ganze Zuwachs der Sterblichkeit kein so erheblicher.

Eine andere ausgesprochene Zehrkrankheit bietet ganz andere Verhältnisse, als man sie erwarten sollte: die Zuckerkrankheit. Da die Kriegskost ganz vornehmlich auf den Verzehr von Kohlenhydraten gestellt ist, Fleisch und Fett nur in geringem Maasse vorhanden ist, würde man ein rapides Zunehmen der Todesfälle an Diabetes verständlich finden.

Die Zahlen der Todesfälle an Zuckerkrankheit

	Männlich	Weiblich	Insgesamt
1911	61	50	111
1912	51	49	100
1913	60	40	100
1914	57	58	115
1915	73	40	113
1916	33	40	73

Die Tabelle zeigt uns, dass unsere vornhereinigen Vermutungen nicht zutreffen. Wir sehen sogar einen starken Abfall der Diabetessterblichkeit im Jahre 1916, und zwar bei der männlichen Bevölkerung, während die weiblichen Diabetiker in beiden Kriegsjahren niedrige Zahlen aufweisen. Ob hierbei die verminderte Zugänglichkeit des Alkohols oder die allgemeine Mässigkeit den Vorteil gebracht hat, bleibt zweifelhaft.

Wir haben hier eine grosse Zahl statistischer Tatsachen kennen gelernt, die so günstig für die Kriegskost sind, dass wir geradezu nach einem Verständnis dafür suchen müssen, denn wir können schwerlich von der Meinung abkommen, dass wir nicht nur eine gegen die Friedenskost sehr verminderte Nahrungsmenge, sondern eine absolut unzulängliche Kost bekommen. Dazu muss man sich klar werden, wieviel wir brauchen. Wir können die Kost der Calorienmenge nach am ehesten noch in einem Grundzuge festlegen. Es ist eine allgemeine Uebereinstimmung, dass der arbeitende Mensch 40 Calorien pro Körperkilo braucht. Das Gewicht der Deutschen — alle Klassen vom Säugling bis zum Greise gerechnet — beträgt 50 Kilo im Mittel. Der Bedarf würde also 2000 Calorien sein. Viel wechselvoller sind die Forderungen für die notwendigen Mengen von Eiweiss. Die alte Voit'sche Zahl von 118 g Eiweiss ist überwunden, und es ist durch die Schumburg'schen Untersuchungen gezeigt worden, dass die meisten Menschen in Europa und Amerika mit 70 g verdaulichem Eiweiss auskommen. Noch tiefer sind die Ansprüche herabgesenkt durch die Untersuchungen von Chittenden, der amerikanische Soldaten von folgenden Speiselisten:

Frühstück: Beefsteak 270 g, gebratene Kartoffeln 270 g, gedämpfte Zwiebeln 30 g, Braten und Sauce 60 g, Brot 180 g, Kaffee 3/4 Liter mit 15 g Zucker;

Mittagessen: Roastbeef 210 g, gekochte Kartoffeln 420 g, gekochte Zwiebeln 60 g, Brot 270 g, Kaffee 1 Liter mit 30 g Zucker;

Abendessen: Pöckelfleisch 240 g, gekochte Zwiebeln 30 g, Brot 180 g, Fruchtmus 120 g, Kaffee 3/4 Liter mit 30 g Zucker, zu einer Lebensweise mit nur 50 g Eiweiss überredete.

Der Erfolg war, dass diese Leute sich ausgezeichnet wohl befanden und überraschenderweise an Muskelkraft nicht nur nicht abnahmen, sondern 200 pCt. der Muskelkraft erreichten, die sie vorher besassen. Das Gleiche wurde an athletisch geschulten



Studenten bei 50—60 g Eiweisszufuhr beobachtet. In der Unterbietung der nunmehr schon auf 50 g herabgesetzten Ansprüche ist Hindhede noch weiter gegangen, der zeigte, dass man mit 20 und 30 g verdaulichem Eiweiss eventuell auch auskommen könnte. Seine Versuchspersonen haben 3 und 4 Monate, ja 1 Jahr nur von Kartoffeln und Margarine gelebt und bei 25 g verdautem Eiweiss Gleichgewicht erreicht. Hindhede hat auf dem Hygiene-Kongress in Berlin seine Anschauung in folgender Form ausgesprochen: „Praktisch genommen, braucht man sich gar nicht um das Eiweiss zu kümmern. Es ist fast unmöglich, das Minimum zu erreichen, nicht nur bei gemischter, sondern auch bei sehr einseitiger Kost."

Für einen in der freien Wahl nicht beschränkten Menschen ist Hindhede's Meinung sicherlich richtig; in einem blockierten Lande kann es grosse Schwierigkeiten haben, die gewünschten Eiweissmengen einzuführen. Hindhedes niedrige Zahlen sind übrigens nur ausprobiert worden bei gleichzeitig sehr hoher Calorienzufuhr von etwa 50 Calorien pro Körperkilo. So viel ist sicher, dass mit einer Eiweisszufuhr von 50 g für den Durchschnittsmenschen alles geleistet wird, aber wahrscheinlich ist es auch, dass das Eiweissausmaass noch niedriger gesetzt werden darf.

Wir müssen uns klar machen, dass die Aufstellung eines wirklichen Normalmaasses, d. h. des Mindestnotwendigen der Ernährung ganz erhebliche Schwierigkeiten macht. Im Grunde genommen haben fast alle Untersuchungen lediglich die Gewöhnung der betreffenden Personen festgestellt und erst die neueren Untersuchungen von Chittenden und Hindhede haben versucht, wie in lang dauernden Stoffwechselversuchen sich die Menschen viel kleineren Rationen gegenüber benehmen würden. Chittenden's Versuchsmänner haben im Anfang der dürftigen Kost erhebliche Mengen an Gewicht verloren, sind aber dann fast vollständig oder vollständig im Gleichgewicht geblieben. Und da haben sich denn doch höchst merkwürdige Grundzahlen für den Stoffwechsel ergeben. So hat Chittenden an sich selbst von November 1902 an eine dürftige Kost zu sich genommen bei einem Gewicht von 65 kg. Oktober 1903 wog er 57½ Kilo und blieb 8½ Monat auf demselben Gewichte, während er eine Kost von durchschnittlich 38 gr Eiweiss und 1580 Calorien nahm, d. h. er setzte sich ins Gleichgewicht mit 27,4 Calorien pro Körperkilo.

Aehnliche Erfahrungen habe ich in ziemlich grossem Maassstabe gemacht gelegentlich der Durchführung der von mir angegebenen Entfettungskur, welche mehr oder weniger zutreffend die Kartoffelkur genannt worden ist: dabei geschah alles das, was jetzt im Speisezettel des deutschen Volkes erreicht wird. Es wurde den Zuentfettenden das Fett aus der Nahrung fast vollständig gestrichen, dagegen bekamen sie mageres Fleisch, Kartoffeln und ähnliches Gemüse bis zur Sättigung. Dabei nahmen sie reichlich an Fett ab, was ja verständlich ist, da die aus solchen Stoffen freigewählte Kost gewöhnlich nur die Hälfte der Calorienmenge bot. Die Patienten fühlten sich wohl und kräftig, meist auch zur sexuellen Betätigung geneigt, was ich deshalb hervorheben möchte, weil von Grumme eine gegenteilige Befürchtung nach Gemüseversuchen ausgesprochen ist.

Nun gab es eine Reihe von Patienten, die, nachdem sie einige Monate abgenommen hatten, in ihrem Gewicht fast vollständig konstant blieben; sie hatten sich also auf jene geringe Kost eingestellt. Ich habe maximale Fälle gesehen wie folgende: eine Frau, die bei 235 Pfund und 156 cm Länge in Behandlung kam, blieb ein volles Vierteljahr bei 224 Pfund stehen mit einer Kost von 800 Calorien, also etwa 8 Calorien pro Körperkilo. Eine andere Patientin nahm von 219 Pfund auf 182 Pfund ab, und dieses Gewicht verteidigte sie dauernd bei einer Kost von 1100 Calorien, also 12 Calorien pro Körperkilo. Diese Erfahrungen sind für unsere jetzige Lage maassgebend, denn das, was uns von England aufgenötigt worden ist, ist ein Entfettungsexperiment in riesenhaftem Maassstabe. Wir haben zuerst ziemlich viel abgenommen, jetzt aber fangen wir schon an, in unserem Körpergewichte annähernden Stillstand zu zeigen. Wir haben uns eben auf einen geringeren Umsatz eingerichtet. Dabei zeigen wir auch die Eigentümlichkeit der Kartoffelkurpatienten: die grosse körperliche Frische und Widerstandsfähigkeit. Dass diese Ueberlegungen aus dem Mosaik von allerlei Beobachtungen ein treffendes Bild unserer Lage schaffen, wird uns durch die Beobachtungen von Zuntz und Loewy gesichert. Zuntz und Loewy haben seit fast 30 Jahren ihren Stoffwechsel genau beobachtet, und dabei hat sich gezeigt, dass Zuntz mit einem N-Umsatz von 51 oder 52 g 24,9 Calorien pro Kilo, insgesamt 1686 Calorien verbrauchte. Im Kriege hat Zuntz nun etwa 7 kg abgenommen und zeigt nun einen Gesamtumsatz von 1366 Calorien und 22,5 pro Tag und Kilo.

Der Wärmeumsatz auf den Quadratmeter Körperoberfläche berechnet, ergab bei Zuntz im Jahre 1888: 804 Calorien, 1910: 792 Calorien und 1916: 716,5 Calorien. Bei Loewy ist der Eiweissumsatz immer höher gewesen, obwohl er der bedeutend kleinere ist. Er hat sich auf ungefähr 98 g Eiweiss eingestellt und 1429 Calorien, das sind 22,94 pro kg, verbraucht. Dagegen hat er im Jahre 1916 nach einer Gewichtsabnahme von 8 kg nur 1168,7 Calorien und 20,5 Calorien pro kg Verbrauch. Der Calorienverbrauch für einen Quadratmeter Oberfläche betrug um das Jahr 1888 herum bei Loewy 727,6 Calorien, 1916 nur 631,4 Calorien. Das wichtige Ergebnis dieser fast 3 Jahrzehnte lang durchgeführten Beobachtungen ist, dass beide Personen als Folge der Kriegskost eine wesentliche Verminderung ihres Energieumsatzes pro Quadratmeter Oberfläche gezeigt haben. Die Erscheinung der Anpassung an eine verminderte Nahrungszufuhr, die wir aus Beobachtungen an Entfettungspatienten schon erschlossen hatten, findet hier ihre experimentelle Sicherstellung.

Führen wir uns vor, welche Nahrungszufuhr durch die Rationierung in Breslau möglich ist, so haben wir in Betracht zu ziehen:

280 g Brot 62 pCt. E + K. = 255 pCt. Cal. =	714 Cal.	18 g E.
300 g Kartoffeln	240	66 g E.
25 g Zucker	103	
9 g Butter	65	
35 g Fleisch	40	7 g E.
	1162	31 g E.

Diese 23,2 Roh-Calorien und die 31 g Gesamteiweiss werden noch durch alle die Nahrungsmittel, die irgend erreichbar sind, etwas vervollständigt werden; denn jeder wendet heute an das Essen, was er nur von Geldmitteln aufbringen kann, so dass auf eine Durchschnittszufuhr von gegen 45 g Eiweiss und einigen 30 Calorien gerechnet werden kann. Immerhin ist die Menge recht knapp, und es wäre durchaus zu wünschen, wenn die Brotmenge um 100—200 g täglich gehoben werden könnte.

Dieser Wunsch wäre nicht ganz unerfüllbar, wenn nicht 400000 Tonnen Gerste, anstatt sie zum Strecken des Brotes zu verwenden, der Brauerei übermittelt worden wären. Es wären ja für drei Monate 60—70 g Getreide = etwa 100 g Brot pro Kopf allein aus dieser verbrauten Menge zu gewinnen. Leider hat die Regierung diese Ziele nicht begünstigt.

Eine grosse Hauptsache ist, dass bei dieser Ernährung für die richtige Beschaffenheit des Eiweisses Sorge getragen wird. Das Eiweiss der Nahrung muss alle Bausteine enthalten, aus denen das menschliche Eiweiss aufgebaut werden kann. Fehlt der Kost ein wesentlicher Baustein für das Eiweissmolekül, so ist der Körper nicht imstande, das Eiweiss aufzubauen. Es sei daran erinnert, dass der Leim trotz seiner Aehnlichkeit mit dem Eiweiss nicht imstande ist, den Körper zu erhalten, weil ihm das Tryptophan fehlt. Da nun das Tryptophan nicht aufgebaut werden kann, so geht der Körper bei Leimfütterung zu Grunde, ähnlich, wie wenn er gar keinen Eiweissbaustein erhalten hätte. Bei der Knappheit unserer Nahrungsmittel mussten sie so dargeboten werden, dass alle diese Eiweissbausteine in der Zufuhr enthalten waren; deshalb war es ein Segen, dass die Not uns zwang, statt des gewöhnlichen Feinbrotes ein Kleienbrot zu geniessen; denn die Eiweisskörper des Feinmehls sind sehr unvollständige Eiweissbausteine, indem ihnen die Gliadine fehlen, welche in der Kleie reichlich enthalten sind. Aber allein das Brot, auch aus Kleie hergestellt, bietet noch nicht eine vollkommene Eiweissnahrung; deswegen war die Verbackung von Kartoffeln auch kein übler Griff. Um die Diaminosäuren wie das Lytin, das im Getreidekorn nicht vorhanden ist, einzuführen, müssen wir uns an Leguminosen oder an die Milch halten, — jedenfalls aber ist es als ein Glück zu begrüssen, dass wir unbewusst auf das Kleienbrot verfallen sind. Nicht als ob ich glaubte, dass gerade das Kleienbrot die richtige Lösung der Aufgabe wäre, möglichst viele Eiweissbausteine des Getreidekorns im Brot zu verbacken; denn von dem Kleienbrot erscheint viel zu viel im Kot wieder. Ich habe folgenden Vergleichsversuch angestellt: in einer Periode bekam die Versuchsperson neben 500 g Kartoffeln, 50 g Fleisch, 50 g Zucker, 10 g Butter und 1000 g Milch, 250 g eines richtigen Kleienbrotes von Schmidt auf der Weidenstr. Dabei wurden im Kot 6,03 g N ausgeschieden, 14,9 pCt. der Einfuhr. In einer anderen Periode bekam die Versuchsperson dieselbe Kost, nur ein Brot, welches bestand aus Feinmehl und 60 g eines eigenartig hergestellten Kleienextraktes mit der gleichen Menge N wie das Kleienbrot.

Davon erschienen bloss 3,11 g N gleich 7,7 pCt. der Zufuhr, d. h. nur etwa die Hälfte des N-Verlustes beim Kleienbrot. Durch dieses Backmanöver waren ausserdem etwa 20 g Eiweiss im Kleienreste erhalten worden und dazu noch eine grosse Menge Kohlenhydrate, welche für das Vieh in Betracht kommen. Dieses Verfahren gibt uns also ein gut verarbeitbares Brot mit nicht erheblich weniger Asche und reichlichere Mengen Viehfutter.

Die Aufgabe eines Kleienbrotes kann auf diese Weise wesentlich geschickter gelöst werden.

Ein grosser Segen ist es auch, dass die verfügbare Menge alkoholischer Getränke so bedeutend verringert worden ist und dadurch die Widerstandsfähigkeit und Kaufkraft des deutschen Volkes erhöht worden ist: ein Mehr dieser Verringerung könnte nichts schaden.

Der grosse Lehrmeister „Krieg“ hat in diesem Punkte durch das Riesenentfettungsexperiment uns längst gelöst geglaubte Fragen als neue Rätsel dargestellt. Er hat uns aber deren Lösung in dem Sinne wahrscheinlich gemacht, dass unser Volk trotz der Knappheit der Nahrungsmittel befähigter erscheint, alle Schwierigkeiten des Aushungerungskrieges zu überwinden.

Aus der Festungslazarett-Abteilung St. Georgskrankenhaus Breslau (leitender Arzt: Prof. Dr. Mann).

Erfolge der Rothmann'schen Narkosemethode bei Kriegshysterie, insbesondere bei hysterischem Schütteltremor.

Von

Dr. H. **Joseph** und Prof. Dr. L. **Mann**-Breslau.

(Vortrag, gehalten am 9. Februar 1917 in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.)

Vor einiger Zeit empfahl **Kaufmann** die Anwendung starker elektrischer Ströme bei der Behandlung der hysterischen Motilitätsstörungen. Es liegen aber Bedenken gegen diese Methode vor. Erstens sind etliche Todesfälle infolge der Anwendung starker Ströme bekannt geworden. Nach der Ansicht des einen von uns[1]) ereignen sich diese Todesfälle allerdings nur bei der Anwendung des Pantostaten, dessen sinusoidalen Ströme nicht auf der Körperoberfläche bleiben, sondern in die Tiefe eindringen, während der faradische Strom als ungefährlich anzusehen ist. Laut kriegsministerieller Verfügung ist am 29. I. 1917 verboten worden, bei der Behandlung von Hysterie Methoden anzuwenden, welche in irgendwelcher Weise das Leben der Patienten gefährden, so dass die Anwendung des elektrischen Stromes in der von **Kaufmann** ursprünglich geforderten Weise nicht mehr statthaft erscheint, wenn allerdings auch die Gefährdung relativ sehr gering ist.

Ferner sind bei Anwendung der starken Ströme in einer Dauer von 1—2 Stunden, wie es **Kaufmann** empfiehlt, bei vielen Patienten die Schmerzen derart, dass man aus Gründen der Menschlichkeit diese Methode häufig aufgibt oder mit schwächeren Strömen arbeitet, wobei man oft dasselbe wie mit starken Strömen erreicht. Auch **Kaufmann** erklärte auf der Neurologenversammlung in München, dass allzustarke Ströme nicht nötig seien. Wir müssen nach unseren Erfahrungen im St. Georgskrankenhaus die **Kaufmann**'sche Methode in gemässigter Weise als grossen Fortschritt gegenüber den Methoden jener Zeit betrachten, in der man vielfach nur mit Medikamenten und Bettruhe arbeitete. Die Methode ist allerdings nicht neu, sie ist in dem „Handbuch der gesamten medizinischen Anwendungen der Elektrizität“ (herausgegeben von **Boruttau** und **Mann**, Leipzig 1909—1911) von dem einen von uns bei der Behandlung der Hysterie ausführlich geschildert worden. Die suggestive Wirkung ist dort als „Schmerzerregung und Funktionserweckung“ charakterisiert, zugleich aber betont worden, dass der Erfolg durchaus nicht immer prompt, sondern oft erst allmählich eintritt. Wir haben daher schon vor der **Kaufmann**'schen Publikation bei der Behandlung der Hysteriker häufig mit dem elektrischen Strom gearbeitet, doch hat diese Methode nicht in allen Fällen unseren Ansprüchen genügt. Bei vielen Patienten war kein Erfolg zu verzeichnen, andere jammerten und tobten bei der Behandlung derart, dass die Methode im Lazarett in Misskredit kam. Wiederholt weigerten sich Patienten, sich weiter behandeln zu lassen, und erklärten, lieber wegen Gehorsamsverweigerung vor das Kriegsgericht gestellt zu werden, als die Schmerzen der Behandlung zu ertragen. **Kaufmann** betont nun, dass der Arzt in erster Linie den Standpunkt des militärischen Vorgesetzten dem Patienten gegenüber einnehmen müsste. Nur bei ganz militärischer Handhabung des ganzen Betriebes liessen sich gute Erfolge erzielen. Versuchsweise habe ich mich auch anfangs an diese Vorschrift gehalten, damit aber sehr wenig erreicht. Schon die ruhige Ueberlegung sagt, dass eine Suggestion nur dann möglich ist, wenn der Patient völliges Vertrauen zu seinem Arzt hat. Nun hat aber der Untergebene wohl in den seltensten Fällen unbedingtes Vertrauen zu seinem Vorgesetzten, meistens ist es nur Furcht, während wohl der Patient seinem Arzt, der sich teilnahmsvoll um ihn kümmert, völlig traut. Was ferner mich veranlasst hat, nicht das militärische Vorgesetztenverhältnis zu betonen, ist das nicht so seltene Erscheinen der Hysterie schon während der Ausbildungszeit. Hier war es lediglich das Militärleben mit seinem völligen Unterordnen unter den Willen eines anderen, das völlige Verzichten auf die eigene Persönlichkeit, welches die Psychoneurose hervorrief. Es ist klar, dass sich bei einer derartigen Erkrankung eine Suggestion nicht kommandieren lässt, dass man vielmehr auf sehr hinderliche Gegenvorstellungen stösst.

Was ferner diese Methode für unsere Verhältnisse ungeeignet macht, ist die kolossale Zeit, die man zur Behandlung braucht. Wir können unmöglich bei unserem grossen Material den einzelnen Patienten stundenlang behandeln, wenn wir nicht andere vernachlässigen wollen.

Nonne in Hamburg hat seine Kriegshysteriker mit der Hypnose behandelt. Nach seiner Statistik gibt er 62 pCt. Heilungen an. Ich habe diese Methode nicht angewandt, weil mir die Technik fehlt. Ausserdem scheint die Hypnose auch zu zeitraubend und für den Arzt zu anstrengend zu sein. Sie würde sich deshalb für unser grosses Material nicht eignen und ist auch glücklicherweise nicht notwendig, denn wir besitzen in der **Rothmann**'schen Methode ein Mittel, unsere Hysteriker, speziell Tremorfälle, in kürzester Zeit zu heilen. **Rothmann** empfahl zur suggestiven Behandlung die Narkose. Nun ist kein Patient gezwungen, sich einer Narkose zu unterziehen, und deshalb muss vermieden werden, dass der Arzt durch brüskes, militärisches Auftreten das Vertrauen seiner Patienten verliert. Die vorübergehende Bewusstlosigkeit in der Aethernarkose ist nun in der Tat ein kolossal umstimmender Faktor. Sie ist meistens ein ganz neues Moment in seinem Leben, dagegen ist die Elektrizität bei vielen Hysterikern, die zu uns kommen, von Fachärzten und Nichtfachärzten angewandt worden und hat daher nicht mehr den suggestiven Effefft. Wir halten uns dabei an die von **Rothmann** gegebene Vorschrift, dem Patienten suggestiv eine Spritze Aqua destillata unter die Haut zu spritzen. Unsere bisherigen Erfahrungen sind sehr günstig. Ich habe bereits 37 Fälle von Tremor nach dieser Methode behandelt und nur ein einziges Mal einen Misserfolg gesehen. Ausserdem ist die Methode schmerzlos und bedingt keine Gefahren, da man in den meisten Fällen mit 30 g Aether auskommt, selten gebraucht man 50 g.

Die Sache gestaltet sich folgendermaassen: Wir reden dem Patienten gütig zu, sich eine Einspritzung machen zu lassen, die seinen Tremor beseitigt. Wir sagen ihm, die Einspritzung sei sehr schmerzhaft, ohne Narkose liesse sich die Sache nicht machen. Es wird ihm auch die Entlassung aus dem Heeresdienst in Aussicht gestellt. Der Patient willigt schliesslich ein. Ein kleiner Verband um die Einspritzungsstelle überzeugt ihn nach dem Erwachen, dass man etwas an ihm gemacht hätte. Besonders die Zeit nach dem Erwachen ist sehr wichtig. Leute mit Tremor der rechten Hand lasse ich sofort ihren Namen oder dergleichen schreiben. Patienten mit Gangstörung machen gestützt sofort Gehversuche. Nachdem man sie auf diese Weise überzeugt hat, dass die Störung beseitigt ist, überlässt man sie der Ruhe auf 1—2 Tage. Häufig sind erst nach dieser Zeit die Symptome geschwunden. Selten ist eine zweite Narkose nötig. Am meisten angewandt wurde die Methode bei den Tremorfällen, die, wie gesagt, mit einer einzigen Ausnahme, alle heilten. Während früher diese Hysteriker monatelang auf den Stationen lagen, sind wir jetzt in der Lage, diese Patienten nach wenigen Wochen als geheilt von ihren wesentlichsten Symptomen zu entlassen. Ueber die Erfolge mit dieser Methode bei Sprachstörungen können wir kein abschliessendes Urteil abgeben, weil wir kein sehr grosses Material von Aphonikern und Stotterern unter unseren Patienten haben und wir bei den wenigen auch

1) **Mann**, Neue Methoden und Gesichtspunkte zur Behandlung der Kriegsneurosen. B.kl.W., 1916, Nr. 50.



mit der Anwendung des faradischen Stroms im ganzen gute Erfolge gesehen haben.

Bei hysterischen Lähmungen haben wir bei den zwei bisher behandelten Fällen ebenfalls günstige Erfolge mit der Rothmann'schen Methode gehabt. In dem einen Falle handelte es sich um eine totale Lähmung des rechten Armes. Jetzt bringt Patient den Arm bis zur Horizontalen. In dem anderen Falle handelte es sich um die isolierte Lähmung des linken Daumens. Im letzten Falle wurde suggestiv in der Narkose ein Hautschnitt gemacht und die Haut durch zwei Nähte wieder geschlossen. Dem Patienten wurde vor dieser Scheinoperation gesagt, dass eine „Verkürzung der Daumensehne" nötig sei.

Auf Grund unserer Resultate glaube ich diese Methode empfehlen zu können, erstens wegen ihrer Ergebnisse, dann wegen der Einfachheit und schliesslich wegen der Kürze, da man imstande ist, an einem Vormittag mindestens 6 Patienten zu heilen. Ich stelle Ihnen nun folgende geheilte Patienten vor:

1. Fall. Soldat Gr. Im Felde von März 1915 bis Juli 1916. Ursache: Erkältung. Art des Tremors: Lebhafter Tremor des linken Beines und Tremor des Kopfes. Beim Stehen hüpfende Bewegungen des Körpers. Gang schlotternd. Narkose. Heilung.

2. Fall. Soldat Pr. Im Felde von August 1914 bis April 1916 mit häufigen Unterbrechungen. Ursache: Ueberanstrengung. Abasia-Astasia mit allgemeinem Tremor. Narkose. Geht zunächst mit zwei Stöcken. Besserung schreitet fort. Ist bereits früher 4 mal in Narkose operiert worden, darunter 2 mal wegen Blinddarmentzündung.

3. Fall. Soldat M. Im Felde von November 1915 bis August 1916. Ursache: Einschlagen einer Granate in seiner Nähe. Art des Tremors: Tremor des Kopfes, der bei Augenschluss zunimmt. Narkose. Heilung.

4. Fall. Soldat B. Im Felde von Oktober 1915 bis Oktober 1916 mit Unterbrechung. Ursache: Streifschuss am Kopf. Er wurde besinnungslos. Art des Tremors: Beim Stehen Tremor der rechten Hand, Tic des Kopfes. Die Sprache ist stotternd. Narkose. Heilung.

5. Fall. Soldat N. Im Felde von August 1914 bis August 1915. Ursache: Granatsplitterverletzung. Art des Tremors: Tremor der Beine sowohl beim Stehen wie beim Liegen und im geringen Maasse Tremor der Hände. Narkose. Heilung.

6. Fall. Soldat K. Im Felde von August 1915 bis Juli 1916. Ursache: Verschüttung. Art des Tremors: Tremor der Hände und der Beine. Narkose. Heilung.

7. Fall. Soldat Gr. Im Felde von Juni 1915 bis September 1916. Ursache: Granatverschüttung. Art des Tremors: Tremor des rechten Beines, so dass Bauch- und Brustmuskulatur mitschüttelt. Tremor der ausgestreckten Hände. Bei Augenschluss nimmt der Tremor zu. Narkose. Heilung.

8. Fall. Soldat J. Im Felde von Mai bis August 1916. Ursache: Verschüttung durch Mine. Vier Wochen später Tremor. Art des Tremors: Tremor beider Hände, der in Bettlage bestehen bleibt. Narkose. Heilung.

9. Fall. Soldat K. Im Felde von September 1915 bis August 1916. Ursache: Granatexplosion. Art des Tremors: Beim Ausstrecken der Hände Tremor; Tremor des rechten Beines beim Erheben. Zittern des Körpers beim Stehen. Gang unsicher, stampfend. Narkose. Heilung.

10. Fall. Soldat K. Im Felde von September bis Oktober 1916. Ursache: Einschlagen einer Granate in der Nähe. Art des Tremors: Tremor der Oberschenkel und der Brustmuskulatur, der auch in Ruhelage besteht. Stottern. Atmung beschleunigt. Narkose. Heilung.

11. Fall. Soldat L. Kehrte 1909 mit Tremor des Kopfes aus Süd-west-Afrika zurück. Ursache: War dort an Malaria erkrankt. Tremor bestand bis jetzt Am 2. VIII. 1916 eingezogen und hierher überwiesen. Art des Tremors: Schütteln des Kopfes. Narkose. Heilung. Ist bereits früher in Narkose operiert worden.

12. Fall. Soldat P. Im Felde März bis Oktober 1915. Ursache: Einschlagen einer Granate in der Nähe. Art des Tremors: Anhaltender Tremor der linken Hand. Hand völlig leistungsunfähig. Trotz suggestiver Faradisation Verschlimmerung. Narkose. Heilung nach 2 Tagen.

13. Fall. Soldat Sch. Im Felde von August 1914 bis Juli 1916. Ursache: Granatverschüttung. Art des Tremors: Tremor beider Oberschenkel, der ausgestreckten Hände und des Kopfes. Stotternde Sprache. Narkose. Heilung.

14. Fall. Soldat P. Im Felde von November 1914 bis August 1916. Ursache: Wurde durch Granate forgeschleudert. Art des Tremors: Zittern des Kopfes. Narkose. Heilung.

15. Fall. Soldat J. Im Felde von Februar bis Mai 1915. Ursache: Unterkieferschuss. Art des Tremors: Tremor des rechten Beines und des Kopfes. Narkose. Heilung.

16. Fall. Soldat L. Im Felde von Oktober 1914 bis Juni 1916. Ursache: Rheumatismus. Art des Tremors: Zittern der Beine. Narkose. Heilung.

17. Fall. Soldat B. Im Felde von Oktober 1914 bis April 1915. Ursache: Magen- und Darmkatarrh. Art des Tremors: Ein an Chorea erinnerndes Krankheitsbild. Gang schleudernd mit Mitbewegungen der Arme und des Oberkörpers. Fortwährendes Einknicken in den Knien beim Stehen. Zuckungen der Gesichtsmuskulatur. Narkose. Heilung. (Das Leiden hatte hier länger als $1^1/_2$ Jahre bestanden.)

18. Fall. Soldat J. Im Felde von Anfang Juli bis Ende Juli 1915. Ursache: Armschuss. Hier bestand eine isolierte Lähmung des Daumens. Narkose: Scheinoperation. Schnitt von 2 cm Länge durch die Haut des Daumens. Naht. Heilung.

19. Fall. Soldat P. Im Felde von Januar bis Oktober 1915. Ursache: Beinschuss. Art des Tremors: Beim Gehen Einsinken mit dem rechten Knie, so dass es beinahe den Boden berührte. Narkose: Scheinoperation. Hautschnitt am Knie. Naht. Knickt jetzt nur unbedeutend ein.

Die anderen geheilten Fälle können nicht demonstriert werden, da sie bereits entlassen sind.

In den letzten Tagen ist es noch gelungen, einen Soldaten mit Sprachstörung durch suggestive Narkose zu heilen. Der Flieger D. stottert seit seiner Kindheit, dabei wackelt er mit dem Kopf. Bei jeder Silbe hebt er das rechte Bein und macht ruckartige Bewegungen mit dem rechten Arm. Wie er angibt, war er das Gespött seines Heimatsortes. Jetzt spricht er fliessend ohne Mitbewegungen.

Im ganzen wurden also behandelt:

	Im ganzen	Geheilt	Nicht geheilt
Isolierte Tremoren des Kopfes	4	3	1
„ „ der Arme	5	5	—
„ „ der Beine	4	4	—
Kombinierte Tremoren	19	19	—
Isolierte Lähmungen	2	2	—
„ Gangstörungen	1	1	—
Astasia-Abasia	1	1	—
Sprachstörungen	1	1	—
	37	36	1

Bis zum heutigen Tage haben wir nach der Methode Rothmann 37 Fälle behandelt und nur einen Misserfolg bei einem Soldaten mit Tremor des Kopfes gesehen, der zu einer zweiten Narkose nicht zu bewegen war; d. h. wir haben über 97 pCt. Heilungen.

Die soeben demonstrierten therapeutischen Erfolge, die wir mit der Rothmann'schen Narkosemethode in unserer Abteilung erzielt haben, fordern dringend heraus zu einem Vergleich mit den Erfolgen der Hypnose, welche, wie Sie bereits gehört haben, von Nonne angewendet und warm empfohlen wird. Nonne ist der Ansicht, dass die Hypnose nicht nur von einzelnen hierfür besonders begabten Aerzten, sondern von jedem, der einiges Geschick und Verständnis für diese Fälle besitze, ausgeführt werden könne. Wir sind bisher aus äusseren Gründen noch nicht dazu gekommen, uns der hypnotischen Methode zu widmen, halten es aber jedenfalls für unsere Pflicht, es noch zu tun, schon aus theoretischem Interesse. Praktisch können wir allerdings sagen, dass wir ebenso gute oder vielleicht sogar bessere Resultate mit der Narkosemethode erzielt haben, wie Nonne mit der Hypnose. Der Prozentsatz unserer Heilungen ist grösser, wenn wir allerdings noch nicht über ein so grosses Material verfügen (Nonne 62pCt., wir 97 pCt.). Interessant ist nun, dass Nonne bezüglich des Verlaufes der mit Hypnose behandelten Fälle genau die gleichen Erfahrungen gemacht hat wie wir mit der Narkosemethode. Er sagt, dass Kranke, die wieder kriegsverwendungsfähig werden, seltene Ausnahmen bilden, die meisten müssen als dienstunbrauchbar entlassen werden. Sie sind aber vollständig erwerbsfähig für ihren Beruf, können daher meist ohne Rente entlassen werden. Er gibt ferner auch zu, dass gewisse Reste des Leidens in vielen Fällen bestehen bleiben, dass die Neigung zu Rückfällen ausserordentlich gross ist, und dass dieselben unter den geringsten Erregungen auftreten können. Er vermag ja auch künstlich durch Hypnose jederzeit die Krankheitserscheinungen wieder auszulösen und drückt dies so aus, dass die Erinnerungen an die Aeusserungen der Krankheit in Form von Engrammen im Hirn auch nach der Heilung noch aufgespeichert sind. Wir haben genau die gleichen Erfahrungen gemacht; leichte Recidive des Schüttelns sehen wir bei der kleinsten Erregung eintreten, gewisse hysterische Stigmata kann man dauernd nachweisen. Das verhindert aber alles nicht die Arbeitsfähigkeit; die Leute müssen bald in ihren Beruf möglichst mit Umgehung der Truppe zurückgeschickt werden, für den Militärdienst sind sie im allgemeinen nicht mehr brauchbar. Das praktische Resultat ist trotzdem immerhin sehr erfreulich, die Leute werden für den Zivilberuf wieder vollwertige Arbeitskräfte, sie gehen in äusserlich geheiltem Zustande nach Hause, und der schauerliche und

2*

mitleiderweckende Eindruck des zitternden, schlotternden, hilflosen Kranken fällt für die Umgebung fort.

Theoretisch könnte man nun meinen, dass das Gemeinsame der beiden Methoden, der Hypnosemethode und der Narkosemethode, der Schlafzustand sei, dass also der Schlaf im wesentlichen dasjenige Moment sei, welches die Suggestion wirksam mache und die Heilung herbeiführe. Diese Auffassung ist jedoch meiner Ansicht nach nicht richtig. Einmal steht auch nach Nonne's Mitteilungen die Schlaftiefe durchaus nicht in direktem Verhältnis zur therapeutischen Wirksamkeit. Manche Patienten schlafen tief und leicht ein, nehmen aber trotzdem die hypnotische therapeutische Suggestion nicht an, während andere Patienten schon in leichtem Schlaf günstig beeinflusst werden. Ferner ist zu erwähnen, dass wir dieselben Resultate auch mit anderen Methoden erreichen, bei denen keine Einschläferung stattfindet, besonders mit der elektrischen Methode. Der Schlaf kann also nicht das wesentlichste sein. Die elektrische Methode versagt nur deswegen so häufig, weil sie schon abgebraucht ist. Fast jedesmal hört man von den Patienten, wenn ihnen eine elektrische Behandlung in Aussicht gestellt wird: „Ich bin schon sehr oft elektrisiert worden." Damit ist eine suggestive Wirksamkeit schon ausserordentlich erschwert, und es wäre dringend zu wünschen, dass das planlose Elektrisieren hysterischer Kranker nach Möglichkeit vermieden wird, dass die Elektrisation immer nur mit gleichzeitiger zielbewusster Suggestion in Anwendung gebracht wird. Durch das viele gedankenlose Elektrisieren wird die suggestive Wirksamkeit vollständig zunichte gemacht, und es gelingt dann nur durch besondere Kniffe, etwa wie intralaryngeale oder intraurethrale Faradisation oder dgl. oder auch durch besonders rigorose Anwendung, wie sie Kaufmann vorschreibt, der Methode noch einen Erfolg zu verschaffen. Bei harmlosen, unvoreingenommenen Leuten, die noch niemals elektrisiert worden sind, ist aber eine richtig angewandte Elektrisation meiner Ansicht nach immer noch das vorzüglichste Suggestivmittel und führt oft zu verblüffenden Erfolgen, wie ich (Mann) bereits in meinem früheren Vortrage erwähnt habe. Ich bin auch jetzt noch der Ansicht, dass man mit der Narkosemethode ebenso wie mit allen anderen Suggestivmethoden nur dann einen Erfolg erzielt, wenn sie für den Behandelnden gewissermaassen ein Erlebnis vorstellt. Es muss ein Eindruck machender Vorgang sein, der sie psychisch aufrüttelt. Damit würde auch übereinstimmen, dass ich unter den bei uns narkotisierten Kranken nur zweimal Leute finden konnte, die schon früher einmal bei anderer Gelegenheit eine Narkose durchgemacht hatten. Allen übrigen war die Narkose etwas vollkommen Fremdes und Neues und dadurch sicherlich ein Eindruck machendes Erlebnis.

Wie dem aber auch sei, die Erfolge der Narkosemethode sind jedenfalls sehr gute, die Methode ist mit geringem Zeitaufwand und gefahrlos durchzuführen, und ich glaube, sie daher warm empfehlen zu können. Ich bin mir dabei natürlich vollkommen klar, dass sie nur eine der vielen Methoden ist, die zum Ziele führen können, und dass schliesslich jeder seinen besonderen Weg wählen kann. Nonne schrieb mir kürzlich, dass als Motto seiner Hypnosemethode der Spruch gelten müsse: „Wenn Du Dir nur selbst vertraust, vertrauen Dir auch die andern." Dies gilt nicht nur für die Hypnose, sondern auch für jede andere Methode. Sobald man sich in einer Methode sicher fühlt und dementsprechend mit Bestimmtheit dem Patienten die Heilung in Aussicht stellen kann und dabei auch auf geheilte Fälle verweisen kann, bildet sich in der betreffenden Abteilung eine günstige suggestive Atmosphäre aus, die die Erfolge immer mehr verbessert. Mir ist in der letzten Zeit aufgefallen, dass, seitdem wir die Methode an einer grösseren Anzahl von Fällen mit Erfolg durchgeführt haben, die Spontanheilungen, besonders der Schütteltremoren, immer häufiger werden. Eine ganze Anzahl von Kranken hat mir gesagt, es könnte vielleicht bei ihnen mit der Narkose noch etwas gewartet werden, denn es finge schon an besser zu gehen, und in der Tat verschwand bei ihnen bei gänzlich indifferenter Behandlung der Tremor allmählich vollständig. Diesen Verlauf haben wir früher bei reiner Ruhebehandlung nur sehr selten und nach sehr langen Zeiträumen gesehen. Wir werden also jedenfalls zunächst mit der Anwendung der Methode fortfahren, ohne dabei aber andere Methoden zu vernachlässigen.

Nachschrift bei der Korrektur: Die im Schlussabschnitte entwickelte Anschauung wird durch die Literatur der letzten Monate immer mehr bestätigt. Es mehren sich die Mitteilungen von glänzenden Erfolgen (bis 100 pCt. Heilungen, meistens in einer Sitzung), die mit den verschiedensten, oft erstaunlich einfachen Methoden[1]) erzielt worden sind. Vorbedingung für den Erfolg ist immer, dass das betreffende Lazarett ein reichliches Material von frischen, gut beeinflussbaren Fällen bietet, so dass die Neueintretenden eine Anzahl geheilter Fälle zu sehen bekommen, und somit die „suggestive Atmosphäre" sich ausbilden kann. Dann kann der konsequent psycho-therapeutisch vorgehende Arzt mit jeglicher Methode die schönsten Erfolge erzielen.

Die Blutmorphologie der Weil'schen Krankheit im Gegensatz zu anderen Ikterusformen.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Prof. Dr. C. Kleneberger,

Chefarzt eines Seuchenlazaretts, Stabsarzt d. R., dirig. Arzt des Stadtkrankenhauses Zittau.

Die Symptomatologie der Weil'schen Krankheit ist von älteren Autoren nahezu erschöpfend dargestellt. Stiefmütterlich nur in der Schilderung von Weil, Romberg usw. ist der Veränderung des Blutes und Stoffwechsels, sowie der Komplikationen von Seiten der Augen, des Herzens, des Nervensystems u. a. gedacht.

Die schwere und mässig schwere Weil'sche Krankheit (evtl. vorkommende und atypisch verlaufende leichte Krankheitsfälle sind nicht zu meiner Beobachtung gelangt) zeigt charakteristische akut und im Verlauf eintretende Blutveränderungen. So typisch, dass aus diesen Blutveränderungen Früh- und Spätdiagnosen abgeleitet werden können.

Auftreten von Anämie bei Infektionskrankheiten ist bekannt. Bei der Weil'schen Krankheit[2]) sinken zumeist erst Anfang der zweiten Woche, nur gelegentlich früher, Hämoglobin- und Erythrocytenwerte ab. Die Abnahme wird gewöhnlich erst in der Recidivperiode sehr ausgesprochen und erreicht etwa um das Ende des ersten Monats (nach Krankheitsbeginn), selten noch später ihren Tiefstand. Bei schweren Fällen (besonders mit stärkerer Blutung) kann der Hb.-Wert auf 30 pCt., der R.-Wert unter 1800000 absinken. Gewöhnlich aber werden nur mittlere Abnahmen (Hb. 50—60 pCt., R. 2,5—4000000) festgestellt. Die Anämie dauert mindestens einige Wochen, mitunter freilich einige Monate lang an und gleicht sich allmählich (ohne besondere Medikation) restlos aus. Der Blutanstieg verläuft etwas langsamer als der Abfall, die Mittelperiode dauert am längsten. Bei mittelschweren Fällen kann man bis zum Eintritt völliger Restitution des Blutes drei Monate rechnen. Oefters bleibt selbst nach dieser Zeit der Index noch kleiner als 1. Bei schweren Fällen natürlich dauert die Reparation wesentlich länger.

Das Verhalten der Leukocyten beim infektiösen Ikterus ist ebenfalls typisch: In den ersten Krankheitstagen bereits und fast regelmässig bis in die zweite Woche hinein findet man eine starke polynukleäre Leukocytose mit starker Verminderung, meist völligem Verschwundensein der eosinophilen Zellen. Allmählich [bei manchen Formen Ende der ersten Woche, oder wenige Wochen nach Krankheitsbeginn, bei anderen erst nach Monaten[3])] findet eine Umkehr des Blutbildes in absolute und relative Lymphocytose statt. Ich habe mitunter 56 pCt. Ly. bei einer Gesamtzahl der W. bis 16400 notiert. Gleichzeitig mit der Umkehr des Blutbildes, manchmal schon früher, stellen sich die eosinophilen Zellen wieder auf normale Werte von 1—4 pCt., ausnahmsweise auf höhere Zahlen, bis 8 pCt., ein. Frühes Auftreten von Lymphocytose und Eosinophilie scheint prognostisch verwertbar. (Fehlen von Recidiven bzw. schwererer Recidive, raschere Genesung usw.) Die W.-Zahlen des akuten Stadiums bzw. der ersten Zeit nach Krankheitsbeginn schwanken zwischen 10000 und 20000 W. im cmm. Nur ausnahmsweise wurden bei günstig verlaufenen Fällen W.-Zahlen bis zu 28000 beobachtet. Die Höhe der W. Einstellung ist prognostisch etwa in dem Sinn, dass Annäherung an 20000 eine günstigere Prognose als die an 10000 bietet, nicht verwertbar. Ich habe Kranke mit 13000 und 20000 W. im cmm sterben und solche mit weniger als 10000 ohne besondere Komplikationen durchkommen sehen. Fast regelmässig findet man pathologische Zellformen im strömenden Blute. Ausnahmsweise scheinen diese schon zu Ende der ersten Krankheitswoche aufzutreten. Meist ist ihr erstes Auftreten an die Ausbildung der Anämie geknüpft

1) Siehe z. B. Hirschfeld, M.m.W., 1917, S. 824.

2) Bericht über 21 fortlaufend untersuchte Fälle Weil'scher Krankheit.

3) Es betrifft dies schwere, sich lang hinziehende Formen mit länger bestehender Anämie.



und hält mitunter monatelang an. In der Regel trifft man nur vereinzelte Myelocyten (1 bis 3 auf 300 ausgezählte Zellen), seltener ist das gleichzeitige Vorkommen von Myelocyten und Normoblasten. Ob die reichlichere Ausschwemmung solcher pathologischen Elemente (eine Beobachtung mit letalem Ausgang) prognostisch verwertbar ist, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Die Verwertbarkeit dieser Ergebnisse für differentialdiagnostische Schlüsse setzt voraus, dass der Icterus infectiosus und andere Ikterusformen das Blut different beeinflussen. Dieser Nachweis konnte erbracht werden. Zunächst steht der Ablauf der Blutveränderung bei der Weil'schen Krankheit ohne sinnfällige Beziehung zu Auftreten und Rückbildung bzw. Verschwinden des Ikterus. Auch konnte ich durch wiederholte Untersuchung und Beobachtung von anderen Ikteruserkrankungen[1]) dartun, dass diese ein anderes klinisches Blutverhalten darbieten. Bei diesen Erkrankungen wurde bemerkenswerte Anämie überhaupt nicht festgestellt[2]). Auch eine eindeutige Beeinflussung der absoluten W.-Zahlen durch den einfachen Ikterus wurde nicht beobachtet. Die Werte sind durchweg niedriger als bei der Weil'schen Krankheit und grenzen an bekannte, normale Werte, allerdings mindestens obere Grenze an. Die Zahl der W. betrug im Mittel etwa 8000. Im Blutbild auffallend ferner war die durchweg ungewöhnlich hohe relative Lymphocytose (bis 60 pCt.). Auffällig war die häufig bemerkenswert hohe Eosinophilie (bis 18 pCt.)

Dieser Lymphocytosebefund bei Ikterus, die der Anfangsveränderung folgende Lymphocytoseeinstellung bei Weil, die häufiger hohe W.-Zahl in afebrilen Perioden auch bei einfachem Ikterus und im Spätstadium nach Ablauf der Weil-Erkrankung sind auffallend. Aus anderen eigenen Untersuchungen und nach Berichten aus der Heimat scheint man jetzt mit höheren W.-Zahlen, besonders aber mit wesentlich höheren Lymphocytenwerten, als man es von Friedensuntersuchungen her kennt, rechnen zu müssen. Weitere Feststellungen sind notwendig, um den Nachweis zu führen, ob eine biologische Umstellung stattgefunden hat (veränderte Ernährung, veränderte Lebensweise, Impfung, Infektion) oder ob frühere Untersuchungen zu schematisch und vielfach nicht sorgfältig genug gewesen sind[3]). Die Blutuntersuchungstechnik verlangt eine sorgfältige persönliche Einstellung, da die Vorbedingung für die Feststellung brauchbarer Werte bei den meisten Untersuchern leider nicht zutrifft[4]).

Anders wie diese Ergebnisse bei Weil und einfachem Ikterus zu beurteilen ist das Auftreten von Anämie bei dem sogenannten, afebrilen Icterus gravis bei Carcinom usw. Die Anämie bei Icterus gravis und das Auftreten pathologischer Zellformen im Blute habe ich früher als Folge länger bestehender Cholämie aufgefasst. In diesem Sinn spricht auch das Ergebnis von Blutuntersuchungen bei experimentellem Choledochusverschluss, die Lepehne[5]) auf meine Veranlassung anstellte. Dagegen scheint mir die typische Blutveränderung bei der Weilerkrankung in erster Linie durch die Infektion als solche bedingt, auch in ihrem Ablauf durch die Infektion beeinflusst zu sein. Diese Blutveränderung wird ja gemeinhin differential-diagnostich bei einer so typischen Erkrankung seltener in Frage kommen. Die klinische Beurteilung und Untersuchung freilich wird durch die Feststellung der Anfangsleukocytose und später die der charakteristischen, lange bestehenden und restlos zurückgehenden Anämie, eventuell durch die Feststellung des Nachweises pathologischer Zellformen gefördert und vertieft. In Zweifelsfällen aber, sowie beim Vorliegen unzureichender anamnestischer und klinischer Daten, kann das Ergebnis der morphologischen Blutuntersuchung ausschlaggebend werden. Ich habe wiederholt die auf Grund des Vorhandenseins kürzer oder länger dauernden Ikterus gestellte Diagnose „Weil" ablehnen können. Der weitere Verlauf erwies, dass die Umorientierung zu Recht erfolgt war.

1) Neuerdings 15 Fälle, darunter mehrmals Typhus mit Ikterus, einmal Hanot'sche Cirrhose, elfmal katarrhal. Ikterus, gelegentlich mit Wundkomplikationen, Katarrhen usw.

2) Einmal nur wurde 71 pCt. Hb. beobachtet, regelmässig hielten sich die Werte über 80 pCt. Sahli. (Sahli 80 pCt. = normal).

3) Ich habe fast ausschliesslich Nüchternuntersuchung mit den Kautelen vorgenommen, wie ich sie in meiner Monographie, Blut der Laboratoriumstiere (Joh. Ambr. Barth, 1912), in Arbeiten über Verdauungsleukocytose (Zbl. f. inn. M., 1910) zusammen mit W. Carl u. a. a. O. angegeben habe.

4) Vgl. Carl Klieneberger, Die Lymphocytoseumstellung des normalen Blutbildes, zugleich kritische Glossen zur Methodik der Blutmorphologie. M.m.W., 1917, Nr. 23.

5) Lepehne, Blutveränderung bei experimentellem Choledochusverschluss. I.-D. Königsberg i. Pr., 1910.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen (Direktor: Professor Dr. Hugo Sellheim).

Die Höhensonne als Lichtquelle für die Mikrophotographie[1]).

Von

Dr. G. L. Moench,
Assistenzarzt der Klinik.

Das Quecksilberlicht ist schon verhältnismässig lange als Lichtquelle für die Photographie verwendet worden. Besonders in Schnellphotographieateliers auf Jahrmärkten usw., wo es meistens weniger auf die Schönheit des Bildes, als eben auf ein Bild überhaupt ankommt, war und ist es häufig im Gebrauch. Später wurde das Quecksilberlicht als „künstliche Höhensonne" in Quarzröhrchen (weil Glas die ultravioletten Strahlen zu stark absorbiert) auch zu therapeutischen Zwecken verwendet.

Dr. Schneider von unserer Klinik hat diese Höhensonne auch schon zu photographischen Zwecken gebraucht, denn das Licht ist ein so intensives, dass es, fast wie draussen im Freien im direkten Sonnenlicht, Momentaufnahmen ermöglicht. Dieses ist besonders von Vorteil, wenn man kleine Kinder zu photographieren hat, die nicht lange still liegen. Da die ganze Beleuchtungsdauer noch keine Sekunde zu betragen braucht, so kann sie auch unmöglich den betreffenden Kindern schaden.

Ich selbst habe die künstliche Höhensonne verschiedentlich mit gutem Erfolge auch zur Herstellung von Mikrophotographien verwendet.

Gewiss kann man Mikrophotographien, gerade wie andere Photographien auch, bei relativ schwachem Lichte herstellen, aber die Schönheit und der Kontrastreichtum der Bilder bleibt dann doch sehr erheblich geringer.

Da nun die Höhensonne heutzutage ein so häufiger Bestandteil der Ausrüstung einer Klinik, oder Hospitals, oder auch einer Einrichtung für die Privatpraxis ist, so dürfte es sich lohnen, meine Erfahrungen mit der Höhensonne auf diesem Gebiete mitzuteilen, besonders da ich sonst in der Literatur nirgends ähnliche Angaben finden konnte.

Ausser der Höhensonne braucht man zur Mikrophotographie natürlich noch ein Mikroskop und eine Camera. Als letztere genügt fast jeder halbwegs anständige Apparat. Es braucht durchaus keiner der teueren Modelle zu sein. Ich selbst benutzte, um die vier dieser Arbeit beigegebenen Bilder aufzunehmen, einen ganz gewöhnlichen ziemlich billigen photographischen Apparat (Nettel) von 9 auf 12 cm Plattengrösse mit doppelanastigmatischer Linse, Oeffnung 7,7, Fokaldistanz 135 mm.

Auf die photographische Technik der Entwicklung der Platten usw. will ich hier nicht eingehen; sie ist genau dieselbe wie sonst auch. Ich will nur bemerken, dass ich die Perutz Silbereosinplatten von 13 Scheiner-Lichtstärke für die Mikrophotographie als sehr brauchbar gefunden habe.

Um nun eine mikrophotographische Aufnahme zu machen, wird, nachdem das histologische Präparat im Mikroskop eingestellt ist, der Tubus des Mikroskopes horizontal gestellt und der photographische Apparat einfach in eine gerade Linie mit dem Tubus des Mikroskopes gebracht, so dass das Ocular des Mikroskopes dicht an die Linse der Camera zu liegen kommt. Wenn der Apparat eine doppelanastigmatische Linse besitzt, kann man, wie ich es auch immer tat, die vordere Hälfte der Linse entfernen, da der Apparat dann in der Regel besser an das Mikroskop passt. Sonst kann man sich auch ganz billig einen passenden kurzen Metallcylinder machen lassen, der das Mikroskop an die Camera anschliesst. Um das Seitenlicht abzudichten, schlägt man am besten ein mehrfach zusammengelegtes schwarzes Tuch über den Tubus des Mikroskopes, wo er an die Camera stösst. Auch dann, wenn man einen solchen schon erwähnten Anschlusscylinder hat, ist es sicherer, noch extra ein solches Tuch darüberzulegen, damit nicht doch durch irgend einen Spalt Seitenlicht eindringen kann.

Um das Licht gleichmässiger im Gesichtsfeld des Mikroskopes zu verteilen, ist es ratsam, eine Gelbscheibe einzuschalten. Zwar ist ein solcher Gelbfilter nicht unbedingt nötig, aber doch immerhin sehr zu empfehlen. Ich selbst gebrauchte immer zu meinen Aufnahmen ein sogenanntes „Goldfilter" Nr. 3.

Hat man die Camera und das Mikroskop aufeinander gestellt,

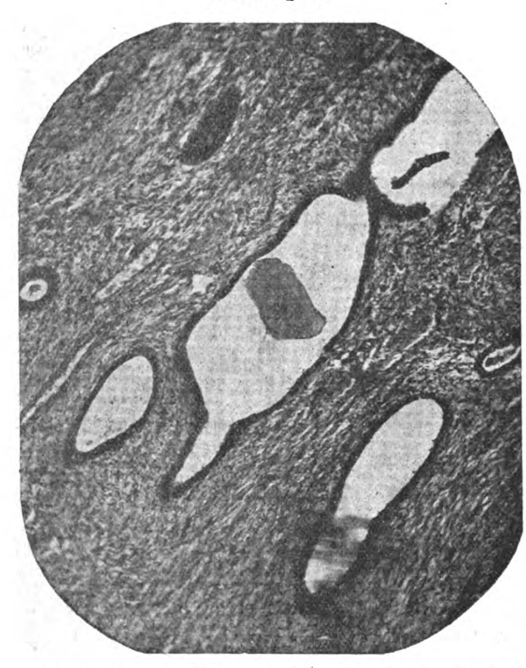
1) Die 4 dieser Arbeit beigegebenen Photographien entstammen einer anderen Arbeit des Verfassers; „Zur Pathologie des Carcinoms", Zschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 79, 3.

Abbildung 1.



Carcinom in den perivaskulären Lymphspalten der Blutgefässe wuchernd und dadurch ein Sarkom vortäuschend. Das allgemeine Gewebe ist nekrotisch und mit Blutzellen infiltriert, in ihm liegen die Blutgefässe von dichten, dicken Mänteln (Ringen), aus mässig kleinen runden Zellen bestehend, umgeben. Innerhalb der Ringe die Wand der Blutgefässe noch deutlich zu erkennen. Die langen schmalen, rissartigen helleren Stellen im Bilde sind Artefakte. Mikrophotogramm Leitz, comp. Oc. 3, L. 3. Camera 17 cm weit ausgezogen.

Abbildung 2.



Adenomyom. In dem fibro-myomatösen Gewebe, das den Hauptteil des Bildes ausmacht, liegen die verschiedenen Drüsen, die alle mit einschichtigem Epithel ausgekleidet sind. Zum Teil enthalten die Drüsen auch noch Schleim (die dunklen Pfropfen in den Lumina der Drüsen). Der dunkle Fleck oben und etwas nach links im Bilde stellt eine tangential getroffene und daher solid erscheinende Drüse dar. Links in der Mitte im Bilde einige kleine Venen. Mikrophotogramm Leitz, comp. Oc. 3, L. 3. Camera 17 cm weit ausgezogen.

so dreht man jetzt die Höhensonne an und placiert sie so, dass das Licht (das Quarzröhrchen) etwa 20 cm vom Spiegel des Mikroskopes entfernt ist und schliesst das Gehäuse der Lampe soweit, dass das Licht nur den Spiegel trifft, nicht aber weiter nach hinten das Mikroskop oder die Camera beleuchtet. Dadurch vermeidet man, dass das Licht mit seinen ultravioletten Strahlen einem bei der Arbeit ins Gesicht scheint und eventuell eine Conjunctivitis hervorruft. Fällt nun das Licht voll durch den Tubus und die Camera, so stellt man sich das betreffende Bild durch Einstellen des Mikroskopes ganz scharf und klar auf der Mattscheibe der Camera ein. Dieses Einstellen kann mit der schwarzen Brille, die man sonst in der Umgebung der Höhensonne trägt, geschehen, oder auch ohne sie, wenn man es ziemlich rasch erledigt, da das Licht durch die Gelbscheibe und die Mattscheibe sehr gedämpft wird und ausserdem viele der ultravioletten Strahlen

Abbildung 3.



Carcinomyom. Teil der Wand einer grösseren Cyste eines Adenomyomes, in dem (links und unten im Bilde) das Cylinderepithel abrupt in Plattenepithel übergeht und dann zapfenförmig in das Binde- und Muskelgewebe hineinreicht. Dieser links im Bilde liegende Zapfen ist nach unten zu noch scharf abgegrenzt, jedoch nach oben ist eine deutliche Membrana propria nicht mehr zu erkennen, ein Ausdruck dafür, dass wir es schon mit wirklicher Malignität zu tun haben. Die grossen fibro-myomatösen, von Cylinderepithel überzogenen Inseln, die scheinbar frei im Lumen der Cyste liegen, sind papilläre Ausbuchtungen der Cystenwand gewesen, deren Verbindung mit der übrigen Cystenwand aber hier im Schnitt zufällig nicht getroffen wurde. Mikrophotogramm Leitz, comp. Oc. 3, L. 3. Camera 20 cm weit ausgezogen.

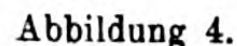
durch das Glas absorbiert werden. Ausserdem sind ja die Zeiten, denen die Augen dem Lichte ausgesetzt sind, nur sehr kurz. Ist nun das Bild scharf eingestellt, so schliesst man die Camera und schiebt eine photographische Platte ein und belichtet sie, wobei man sich nur hüten muss, die Camera zu verschieben, was sich aber sehr leicht erreichen lässt, wenn man den Apparat während dieser Manipulation mit der einen Hand etwas festhält.

Die Belichtungszeiten bei Aufnahmen mit der Höhensonne sind sehr kurz. Mit Oeffnung der Camera von 9 und einer Silbereosinplatte von 13 Scheiner-Lichtstärke belichtete ich z. B. Bild 1 nur eine Sekunde. Die Belichtungsdauer wechselt natürlich in jedem Falle und hängt von der Dicke und Lichtdurchgängigkeit der betreffenden histologischen Präparate ab, ebenso wie auch von den andern Faktoren, die bei der Photographie immer mitspielen, wie Schnelligkeit der Linse, Lichtempfindlich-

keit der Platten usw. Vor allem aber natürlich ganz besonders davon, ob und was für ein Gelb- oder andersartigen Filter man benützt. Der von mir benützte Filter z. B. machte eine 20fach längere Belichtungsdauer nötig, als sie ohne irgend einen Filter überhaupt geboten gewesen wäre. Das erste Bild also, das ich eine Stunde lang mit dem „Goldfilter" 3 belichtete, hätte ohne denselben nur $1/_{20}$ Sekunde gebraucht.

Das zweite Bild bedurfte, da das Präparat etwas dicker war als das erste, einer Belichtungsdauer von 2 Sekunden, ebenso die Bilder 3 und 4. Die Platten und sonstigen Bedingungen waren für diese 3 Bilder genau dieselben wie für Bild 1.

Will man eine stärkere Vergrösserung der Präparate haben, so nimmt man entweder eine stärkere Linse oder Ocular für das Mikroskop, oder aber man zieht den photographischen Apparat weiter aus, was ebenfalls das Bild innerhalb gewisser Grenzen beliebig vergrössert.


Abbildung 4.



Primäres Tubencarcinom in einem grossen Hydrosalpinx, das teils papillär, teils alveolär wucherte. Schnitt durch eine der Papillen im Innern des Hydrosalpinx. Man sieht die dicken verzweigten Stränge des mehrschichtigen Epithels und zwischen ihnen noch die ganz feinen Reste des einstmals vorhandenen Bindegewebsgerüstes. Die kleinen hellen Kreise in den Epithelsträngen sind meistens Vakuolenbildungen, einige stellen auch kleine quergetroffene Blutgefässe dar. Der etwas unregelmässig gestaltete mässig dunkle Fleck etwas unterhalb der Mitte des Bildes und etwas nach rechts zu ist ein Schleimpfropf. Mikrophotogramm Leitz, comp. Oc. 3, L. 3. Camera 20 cm weit ausgezogen.

Die Vorteile der Höhensonne für die Mikrophotographie sind erstens, dass sie viel leichter zugänglich ist als gute Bogenlampen (die für die Mikrophotographie in Betracht kämen), oder gar als richtige mikrophotographische Einrichtungen. Zweitens, dass sie auch dann, wenn jemand sich nur selten mit mikrophotographischen Sachen beschäftigt, nicht unbenützt dasteht, wie ein mikrophotographischer Apparat in einem solchen Falle, sondern auch anderweitig zu therapeutischen Zwecken in Aktion treten kann. Drittens hat die Höhensonne eine Beständigkeit und Ruhe des Lichtes, wie dies bei einer Bogenlampe nur selten der Fall ist, die so oft gerade im wichtigsten Moment schwankt und flackert. Viertens entwickelt sie sehr wenig Wärme, so dass man die Präparate ohne besondere Kühlvorrichtungen, wenn nötig, sehr lange ganz in der Nähe der Lichtquelle lassen kann, ohne befürchten zu müssen, dass der Einbettungskitt schmilzt. Fünftens hat die Höhensonne noch den grossen Vorteil, dass sie ein ausserordentlich helles Licht gibt, dessen Brauchbarkeit natürlich auch noch dadurch erhöht wird, dass man, wie gesagt, das Licht so dicht an das zu photographierende Objekt heranbringen kann. Durch die grosse Lichtstärke werden dann weiter sehr kurze Belichtungszeiten möglich gemacht, was auch von grossem Wert ist, da man auf diese Weise viel Zeit sparen kann. Ausserdem sichert auch noch die besprochene kolossale Lichtstärke der künstlichen Höhensonne einen guten Kontrast im fertigen Bilde, wie ihn unsere Bilder übrigens auch zeigen.

Der einzige Nachteil, den man aber vermeiden kann, wenn man vorsichtig ist, wäre die Reizung der Augen durch die ultravioletten Strahlen.

Vielleicht wäre auch noch als Unannehmlichkeit die Entwicklung von Ozon zu berücksichtigen, doch lässt sich dieser Uebelstand ja leicht durch entsprechende Lüftung beseitigen. Ausserdem kann man ja auch nach jeder Aufnahme das Licht ausdrehen, bis man es zum nächsten Bilde wieder braucht, oder aber das Gehäuse der Lampe in den Zwischenzeiten bis auf einen ganz kleinen Spalt schliessen, wodurch die Lampe mit niedrigem Strom brennt. Das letztere Verfahren ist für die Lampe bedeutend schonender, da der hohe Zünd- und Einbrennstrom die Lampe mehr angreift als ein selbst langes Dauerbrennen bei niedrigem Strom. Wählt man eines dieser beiden Verfahren, so ist die Ozonentwicklung, wie ich aus eigenen Erfahrungen bestätigen kann, ziemlich gering.

Wieviele Syphilitiker lassen sich ausreichend behandeln?

Zugleich ein Beitrag zur Errichtung der Beratungsstellen für Geschlechtskranke.

Von

Dr. **Ernst Levin**, Berlin.

Unter den vielen betrüblichen Erfahrungen, die der Arzt fast täglich in seiner Praxis machen muss, ist die nicht gering anzuschlagen, dass der Patient die Behandlung seines Leidens nicht von der vom Arzte ihm vorgestellten Notwendigkeit, sondern einzig und allein von den ihm selbst wahrnehmbaren äusseren Erscheinungen abhängig macht. Diese Erfahrung stellt sich naturgemäss verhältnismässig häufig bei der Beschäftigung mit den Krankheiten ein, in deren Natur es liegt, dass sie während eines grösseren Teiles ihres Verlaufes äussere Erscheinungen überhaupt nicht machen, wie dies bei den Geschlechtskrankheiten der Fall ist. Die Klagen darüber, dass die Geschlechtskranken sich nur ungenügend und nur zur Zeit manifester Erscheinungen behandeln lassen, die sie dann häufig für frische Infektionen halten, während es sich um Recidive handelt, sind in der ärztlichen Literatur und den ärztlichen Diskussionen zu einer ständigen Rubrik geworden. Noch mehr wurde dieser Gegenstand in den Vordergrund gerückt, seitdem der Krieg Befürchtungen gezeitigt hat, es müsse nach seiner Beendigung mit einer bedeutenden Vermehrung der Geschlechtskrankheiten im Heimatsgebiet gerechnet werden. Wieweit diese Befürchtung berechtigt ist, mag dahin gestellt bleiben; Tatsache ist, dass die Betrebungen einer weitergehenden Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bedeutend an Boden gewonnen haben, dass für manche Abhilfmittel, die vorher nur sehr kümmerlich im Verborgenen blühten, die Zeit gekommen schien, sich an's Tageslicht zu wagen, und dass als einer der Hauptgründe für ihre Berechtigung die auf eigenem Verschulden der Geschlechtskranken beruhende mangelhafte Behandlung derselben, die als allgemein bekannt vorausgesetzt und als in weitestem Umfange erwiesen angenommen wird, regelmässig angeführt wird. Es braucht nicht betont zu werden, dass kein Syphilidologe die Tatsache leugnen wird, dass er bei einem gewissen Teil seiner Patienten die nötige Konsequenz in der Befolgung der ihm zu Teil gewordenen Anordnungen vermissen muss, und dass insbesondere mit Schwierigkeiten verbunden, ist ihnen klar zu machen, dass sie auch in der von äusseren Erscheinungen freien Zeit einer Behandlung oder zum mindesten einer ärztlichen Ueberwachung bedürfen, wie dies dem heutigen Stande der Wissenschaft entspricht. Vergessen wir übrigens nicht, dass die ärztlichen Anschauungen nichts Feststehendes sind, dass sie mannigfaltig und häufig sogar recht schnell wechseln! Es sei hier nur an die gerade auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten in neuester Zeit wieder häufiger verlautbarenden Anschauungen erinnert, die vor einer zu intensiven Behandlung in der Frühperiode der Syphilis warnen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Patienten von der wissenschaftlichen Uneinigkeit der Aerzte nicht unbeeinflusst bleiben, zumal der bedauerliche Unfug, Diskussionen wissenschaftlicher Gesellschaften ausführlichst in die Tageszeitungen zu bringen, immer noch nicht völlig aufgehört hat.

Wie es mit der Beurteilung der eigentlichen, uns hier beschäftigenden Frage, nämlich der ausreichenden Behandlung der Syphilis, steht, darüber habe ich versucht, aus dem mir zur Verfügung stehenden Material ein Bild zu gewinnen. Wollen wir dieses daraufhin untersuchen, wieweit es für eine ausreichende oder nicht ausreichende Behandlung der Syphilis Anhaltspunkte gewährt, so ist folgendes zu berücksichtigen:

1. Es handelt sich um 850 Fälle der Privat- und Kassenpraxis, die

jedoch nach ganz gleichen Grundsätzen und (soweit nicht Vertretung infolge Reise in betracht kommt) von mir persönlich, nicht durch Assistenten usw. behandelt wurden.

2. Die Fluktuation der grossstädtischen Bevölkerung, der Wechsel der Arbeitsstelle und der Krankenkassen, die zum Teil verschiedene Aerzte haben, die unbestreitbare Neigung gerade der Geschlechtskranken, den Arzt zu wechseln, selbst wenn sie mit der Behandlung zufrieden waren, bringt es mit sich, dass ein nicht geringer Teil der Syphilitiker nicht an derselben Stelle während der ganzen Dauer der Erkrankung behandelt wird. So waren vorher bereits anderweitig in Behandlung: 451, von Beginn an in meiner Behandlung: 399, von denen jedoch manche zwischendurch anderwärts Kuren durchmachten.

3. Ein Teil der Fälle stammt aus einer Zeit, in der ich mich noch nicht prinzipiell der chronisch-intermittierenden Behandlung zugewandt hatte, ist also nur symptomatisch, daher mit einer geringeren Zahl von Kuren behandelt worden.

4. Auch eine Behandlung vor Eintritt der Allgemeinerscheinungen hatte ich in früheren Jahren, zumal mit Rücksicht auf die oft zweifelhafte Diagnose von Genitalläsionen verworfen; es sind daher Primäraffekte nur mitgerechnet, sofern sie durch Spirochäten-Nachweise oder durch nachfolgende Allgemeinerscheinungen sichergestellt wurden.

5. Ueber die Dauer der Kuren haben sich die Anschauungen bekanntlich insofern gewandelt, als ihre Intensität mehr und mehr gesteigert wurde; ich rechne jetzt auf eine ausreichende erste Kur 0,8 Hg, auf weitere 0,5 Hg bei intramuskulären Injektionen, bzw. 120—180 g grauer Salbe, auf reine Salvarsankuren ungefähr 1,5 g. Doch mussten logischerweise als vollständig auch kürzere Kuren früherer Jahre gerechnet werden, die dem damaligen Stande der therapeutischen Anschauungen entsprachen.

6. Die Verabfolgung von Jod allein, wie ich es gern wenigstens einmal jährlich, teils zur Vorbereitung einer Hg-Kur, teils nachfolgend zur Befestigung des Erfolges gebe, ist nicht als besondere Kur gerechnet, dagegen die in gewissen Fällen erfolgte Verabreichung von Jod + Hg innerlich (bei Gesamtgaben von Kal. jod. 60—65 g + Hydrag. bijodat. 1,0—1,5).

7. Der Begriff der ausreichenden Behandlung ist kein feststehender; eine solche kann beurteilt werden: a. nach der Zahl der Kuren, wobei die bereits erwähnte Aenderung der ärztlichen Anschauungen in betracht zu ziehen ist; b. nach dem Erfolge, nämlich der von uns anzunehmenden, aus Recidivfreiheit, d. h. klinischem und evtl. serologischem Freibleiben zu schliessenden Heilung. Dass wir uns in dieser Frage noch auf sehr unsicherem Boden bewegen, ist bekannt.

Ueber die Zahl der bei unseren Patienten beobachteten Kuren gibt die Tabelle 1 Auskunft.

Tabelle 1.

Zahl der Kuren	Männer	Frauen
1	214	62
2	144	67
3	93	32
4	60	22
5	51	16
6	30	18
7	19	6
8	9	1
9	6	—
	626	224

Auffallend erscheint hier zunächst die grosse Zahl derjenigen Patienten, bei denen nur eine Kur verzeichnet ist; diese Kur ist ausserdem, wie vorweg bemerkt sei, ausserordentlich häufig keine vollständige, sondern eine ganz unzureichende gewesen, in einer Reihe von Fällen finden sich hier Patienten, die vorher eine ganze Zeit regelmässig zur Untersuchung und Behandlung gekommen waren, aber nicht wieder erschienen, als eine Allgemeinkur angeordnet wurde. Für diese Tatsachen kommen verschiedene Gründe in Betracht; zugegeben muss werden, dass ein gewisser Bruchteil

a) sich nach der ersten Kur oder auch ohne eine solche der weiteren Behandlung entzogen haben wird, wobei die noch immer nicht überwundene Furcht vor dem Quecksilber sicher eine gewisse Rolle spielt. Demgegenüber stehen jedoch andere, die

b) nach der ersten Quecksilbereinspritzung fortblieben infolge der üblichen Beschwerden, wie sie ja gerade nach den ersten Einspritzungen aufzutreten pflegen, empfindliche Personen, die sich dann anderen Behandlungsmethoden zuwandten, zu diesem Zwecke jedoch, wie es erfahrungsgemäss gern geschieht, einen anderen Arzt aufsuchten; ferner

c) solche, die anscheinend anderweitig in Behandlung waren (die Patienten sagen das oft nicht), und sich nur zur Kontrolle ihres Arztes und zur Bestätigung der Diagnose einfanden, zur Behandlung jedoch zu ihrem früheren Arzte zurückkehrten;

d) schliesslich 28 Abortivkuren, bei denen eine fernere Behandlung zunächst nicht angeordnet wurde.

Es dürfte daher, um ein etwas klareres Bild zu gewinnen, richtiger sein, von der weiteren Betrachtung die 163 Patienten mit nur einer, ganz unvollkommenen Kur (auf die Verhältnisse der vollständigen und unvollständigen Kuren komme ich später noch zurück) auszuscheiden, ebenso die 28 Abortivkuren, so dass 85 Fälle mit einer (vollständigen) Kur übrig bleiben.

Tabelle 2.

Zahl der Kuren	Zahl der Patienten	Bewertung der Behandlung
1 und 2	296 = 44,9 pCt.	unzureichend
3 „ 4	207 = 31,4 „	mittelmässig
5 und mehr	156 = 23,7 „	ausreichend
	659 = 100,0 pCt.	

Betrachten wir die Fälle mit 1 und 2 Kuren als unzureichend, die mit 3 und 4 als mittelmässig, die mit 5 und mehr Kuren als ausreichend behandelt, so ergibt sich (Tabelle 2), indem wir männliche und weibliche Patienten, deren Prozentzahlen fast genau übereinstimmen, zusammenfassen: 44,9 pCt. unzureichend, 31,4 pCt. mittelmässig, 23,7 pCt. ausreichend behandelt, und wir würden, wenn wir die Fälle mit 3 und 4, sowie mit 5 und mehr Kuren zusammenfassen, in 44,9 pCt. eine unzureichende, in 55,1 pCt. eine einigermaassen bzw. völlig ausreichende Behandlung gehabt haben. Dabei ist noch zu bemerken, dass sich Fälle mit 1 oder 2 Kuren erst kürzere Zeit in Behandlung befanden, so dass die Zeit für eine fernere Kur noch nicht gekommen war.

Sehr interessante Zahlen ergeben sich, wenn wir den Fällen, die von Beginn der Erkrankung an hier in Behandlung standen, diejenigen gegenüberstellen, die vorher anderwärts eine oder mehrere Kuren durchgemacht hatten (Tabelle 3), d. h. es sind bei den von Beginn an in meiner Behandlung befindlichen 54,5 pCt. unzureichend, 45,5 pCt. ausreichend, dagegen bei den vorher anderweitig behandelten 38 pCt. unzureichend, 62 pCt. ausreichend behandelt worden. Daraus ziehe ich den Schluss, dass sicherlich ein Teil der zunächst bei mir behandelten Patienten noch anderwärts weitere Kuren durchgemacht hat und dadurch zu einer grösseren als der in meinen Aufzeichnungen enthaltenen Gesamtzahl von Kuren gekommen sein wird, und dass für die Beurteilung der ausreichenden Behandlung die für die vorher anderweitig in Behandlung Gewesenen gefundenen Zahlen maassgeblicher sind als die Gesamtzahlen.

Tabelle 3.

Zahl der Kuren	Von Beginn an bei mir behandelt	Vorher anderweitig behandelt	Bewertung der Behandlung
1 und 2	151 = 54,5 pCt.	145 = 38,0 pCt.	unzureichend
3 „ 4	64 = 23,1 „	143 = 37,4 „	mittelmässig
5 und mehr	62 = 22,4 „	94 = 24,6 „	ausreichend
	277 = 100,0 pCt.	382 = 100,0 pCt.	

Soll aus der Tatsache der Wiederholung von Kuren ein Schluss auf das Verständnis gezogen werden, das die Patienten deren Notwendigkeit entgegenbringen, so macht es natürlich einen grossen Unterschied, ob die Kuren wegen Eintritts eines Recidivs oder ohne ein solches stattfanden. In dieser Beziehung ergibt Tabelle 4, dass (wenn wir Spalte 2 und 3 zusammenziehen, da ja auch die Patienten, bei denen nur ein positiver Wassermann vorlag, ohne durch äussere Erscheinungen dazu veranlasst zu sein, zur weiteren Behandlung gekommen waren) von den Wiederholungskuren bei von Beginn an hier behandelten Patienten in 47,4 pCt., bei vorher anderweitig behandelten in 37,7 pCt., im ganzen also in 42,1 pCt. der Fälle ohne manifeste Erscheinungen vorgenommen worden sind. Danach möchte ich das Verständnis der Patienten für die Notwendigkeit wiederholter Kuren nicht so ganz gering einschätzen. Dieses Verständnis muss vom Arzte geweckt werden, der im Bewusstsein der grossen Verantwortung, die er für die Gesundheit seiner Patienten und das Allgemeinwohl zu tragen hat, in seinen Bemühungen aufklärend zu wirken, niemals erlahmen darf. Die Tatsache, dass ich jeden Syphilitiker von Beginn an und während des ganzen Verlaufes immer wieder auf das Trügerische der Recidivfreiheit hinweise, hat, wie ich glaube, gute Früchte getragen und kommt auch in den obigen Zahlen zum Ausdruck, da die Zahl der Wiederholungskuren ohne Recidiv bei den von Beginn an bei mir behandelten Patienten um 10 pCt. überwiegt. Um so bedauerlicher ist es, dass dieser Grundsatz noch nicht allgemein genug befolgt wird.

Das zweite Kriterium, das wir für eine ausreichende Behandlung haben, ist die erfolgte Heilung. Es ist ohne weiteres klar, dass bei einer so wechselvollen Krankheit wie der Syphilis, bei der, ohne dass wir im allgemeinen sagen könnten aus welchen Ursachen, bisweilen bei guter Behandlung ständig Recidive eintreten, trotz mangelhafter Behandlung solche ausbleiben und auch in bezug auf Folgeerscheinungen der Einfluss der Behandlung noch nicht genügend sichergestellt ist, die zur Heilung erforderliche Zeit in den einzelnen Fällen eine recht ver-

Tabelle 4.

	Wiederholungskuren	Bei von Beginn an bei mir behandelten Patienten	Bei vorher anderweitig behandelten Patienten
1	Wegen manifester Erscheinungen	257 = 52,6 pCt.	372 = 62,3 pCt.
2	Wegen positiver WaR.	17 = 3,5 „	43 = 7,2 „
3	Ohne Erscheinungen	215 = 43,9 „	182 = 30,5 „
		489 = 100,0 pCt.	597 = 100,0 pCt.

schiedene sein kann, und dass die lange fortgesetzte chronisch-intermittierende Behandlung (die übrigens von manchen Seiten auch für Abortivkuren und bei negativem Wassermann gefordert wird) für einen Teil der Fälle nicht in Betracht käme, wenn wir nur in der Lage wären, den Eintritt der Heilung mit Sicherheit festzustellen. Das ist aber trotz des Hilfsmittels der Wassermann'schen Reaktion nicht der Fall, und wir müssen uns hier immer noch mit Wahrscheinlichkeiten und rein empirischen Erfahrungen begnügen. So bin ich auch nicht in der Lage, aus meinem Material den Prozentsatz der tatsächlichen Heilungen zu berechnen; ich habe jedoch in Tabelle 5 die Fälle zusammengestellt, die noch nach der letzten Kur (zum Teil wiederholt) klinisch bzw. serologisch frei befunden wurden, wobei die angegebenen Termine die Zeit der letzten Untersuchung nach Beendigung der letzten Kur bedeuten. (Tabelle 5.)

Tabelle 5.

Zahl d. Kuren	Recidivfreiheit in Jahren (die eingeklammerten Zahlen = negative Wassermann'sche Reaktion)																		
	½	1	1½	2	2½	3	3½	4	4½	5	6	6½	7	8	9	9½	10	11	12
1	7 (1)	2 (1)	—	2	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	— 1)
2	4	2	2	1	4	1	—	1	—	—	1	1	1	— (1)	—	—	—	—	—
3	7 (1)	3	—	1	—	— (2)	—	—	—	—	1	1	—	—	— (1)	1	1 (1)	—	—
4	3 (1)	2 (1)	2	2	1	—	1	2 (1)	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—
5	1	6 (2)	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
6	3 (1)	5 (1)	1 (2)	2	—	— (1)	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	1	3	—	1	1 (1)	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
8	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

Ich glaube nicht, dass wir aus diesen Zahlen besondere Schlüsse ziehen können, sie sollten aber angeführt werden, um zu zeigen, dass doch eine gewisse Zahl von Patienten, wenn sie auch keine weiteren Kuren gemacht haben, noch nach der letzten Kur kürzere oder längere Zeit beobachtet werden konnten, und dass auch nach verhältnismässig geringer Behandlung Recidivfreiheit (auch serolologisch) für so lange Zeit festgestellt werden konnte, dass die Behandlung, die wir an und für sich vielleicht als ungenügend bezeichnen würden, für diese Fälle wenigstens ausreichend gewesen ist.

Kehren wir noch einmal zu der auf der Zahl der Kuren beruhenden Beurteilung der ausreichenden Behandlung zurück, so muss bemerkt werden, dass ein Teil von ihnen nicht bis zu dem ärztlicherseits für erforderlich gehaltenen Grade durchgeführt worden ist. Soweit mir über solche Kuren, die anderweitig verabfolgt waren, nur von den Patienten berichtet war, will ich darauf verzichten, sie näher zu betrachten. Die von mir selbst als unvollkommen bezeichneten Kuren waren zum Teil tatsächlich ganz schwach, zum Teil würden sie von anderen Aerzten als genügend bezeichnet worden sein, zum Teil haben die Patienten, wie bei späteren Nachfragen festgestellt werden konnte, sie noch anderweitig bis zum Ende fortgesetzt; es findet sich hierbei auch eine Reihe während der Kur von mir einem Krankenhause überwiesener Patienten. Von den hier besprochenen 277 Kuren waren, wie aus Tabelle 6 hervorgeht, 220 wegen Recidiverscheinungen, 57 ohne solche vorgenommen worden, und bei 164 der ersteren die Erscheinungen durch die Kur zum Schwinden gebracht worden, während sie bei 56 bei der letzten Besichtigung noch bestanden.

Es könnte nun der Einwand gemacht werden, dass durch diese ja nicht ganz geringe Zahl der unvollkommenen Kuren der oben berechnete Prozentsatz der ausreichend behandelten Patienten herabgemindert werden müsste. Gewiss könnte ein Patient, der zwar 6 Kuren, aber in ganz ungenügender Weise durchgemacht hat (ich nehme hier natürlich einen rein theoretischen Fall an), nicht als ausreichend behandelt gelten. Ziehen wir jedoch in Betracht, dass ein Teil der vorher nach den bei

Tabelle 6.

Wievielte Kur	Manifeste Erscheinungen bei der letzten Konsultation		Kur ohne manifeste Erscheinungen vorgenommen
	noch vorhanden	nicht mehr vorhanden	
2.	84	26	18
3.	34	15	16
4.	28	11	8
5.	7	3	4
6.	3	—	8
7.	5	—	2
8.	2	—	—
9.	1	1	1
	164	56	57

mir verzeichneten Kuren als unzureichend behandelt bezeichneten Fälle sicher später noch anderweitig behandelt worden ist, dass ein weiterer Teil noch nicht so lange erkrankt ist, dass eine grössere Zahl von Kuren zur Ausführung kommen konnte, und dass durch den Eintritt des Krieges eine plötzliche Unterbrechung von Kuren und auch ein Abgang einer verhältnismässig grossen Zahl von Patienten stattgefunden hat, bei denen die Beobachtung weiterer Kuren unmöglich gemacht wurde, so kann man wohl behaupten, dass diese verschiedenen Faktoren sich ungefähr ausgleichen werden, und dass die Prozentzahlen für die ausreichende und die unzureichende Behandlung als den Tatsachen entsprechend angenommen werden dürfen.

Dass wir die Zahl von 45 pCt. unzureichend behandelter Fälle selbstverständlich für höchst bedauerlich halten, und mit allen Mitteln ihre Verminderung angestrebt werden muss, ist klar; etwas anderes aber ist es, wenn in der Literatur ein wesentlich höherer Prozentsatz sich eingebürgert hat, der, zunächst an dem Material einer Stelle berechnet, ohne jede Berechtigung als allgemein gültig angenommen worden ist.

Es handelt sich um die Angaben von Philip[1]), der bei einem aus Angehörigen einer Kasse und Seeleuten bestehenden Material von 1433 Kranken

keine Kur in 4 pCt. (Primäraffekte, Fälle zur Diagnosenstellung)
1 „ „ 63 „
2 Kuren „ 22 „
3 „ „ 7 „
4—5 „ „ 4 „

feststellte, und die beiden letzten Gruppen zusammengefasst als einigermaassen bzw. ganz hinreichend, die übrigen 89 pCt. als nicht genügend behandelt bezeichnet. Auf die Unterschiede, die er bei den beiden Gruppen seines Materials findet, brauchen wir hier nicht einzugehen, auch müssen wir ihm die Verantwortung für seine Angabe überlassen, es komme bei seinen Kranken ein Wechsel des Arztes, also eine häufigere, als die ihm bekannt gewordene Behandlung nicht in Betracht. Bei uns liegen die Verhältnisse jedenfalls, wie ich gezeigt habe, anders; aber selbst wenn wir unser Material nach denselben Gesichtspunkten wie Philip das seine beurteilen wollten, so hätten wir nach unserer Tabelle 1 (850 Fälle, von denen jedoch 28 Abortivkuren abzuziehen sind):

1 Kur in 30,2 pCt.
2 Kuren „ 25,7 „
3 „ „ 15,2 „
4 und mehr „ „ 28,9 „

also nach der Philip'schen Gruppierung 55,9 pCt. ungenügend und 44,1 pCt. hinreichend behandelte; und selbst wenn wir die unvollkommenen Kuren ganz streichen, würden wir immer noch reichlich 33 pCt. hinreichend behandelte, also dreimal soviel wie Philip behalten, darunter sogar 21,5 pCt. völlig genügend behandelte.

Es ist nach den über unser Material gegebenen Darlegungen selbstverständlich, dass wir die letzteren, nur zum Vergleich angestellten Berechnungen nicht für berechtigt halten und unseren anfangs gewonnenen Zahlen nach wie vor eine grössere Beweiskraft beimessen. Man mag hierüber urteilen wie man will, das geht jedenfalls aus der Gegenüberstellung hervor, dass in einer so schwierigen und den subjektiven Anschauungen des einzelnen Beobachters so weiten Spielraum lassenden Frage es ein grundlegender Fehler war, die Philip'schen Zahlen als allgemeingültig anzunehmen, zumal auch ein verschieden geartetes Material an und für sich schon verschiedene Resultate ergeben kann.

Auf die Philip'schen Zahlen fussend, die übrigens auch in eine neuere Veröffentlichung von Dreuw[2]) übergegangen sind, hat Neisser[3]) die Errichtung der Beratungsstellen, die eine dauernde Kontrolle der Geschlechtskranken und damit eine Erhöhung der Zahl der Kuren und der geheilten Fälle bewirken sollen, für dringend erforderlich erachtet. In ihrer zielbewussten Empfehlung und Verteidigung steht ihm Blaschko[4]) zur Seite, der allerdings die Zahl von 90 pCt. Ungeheilter

1) M.m.W., 1914, Nr. 5.)
2) Aerztl. Mitt., 1917, Nr. 8.
3) Aerztl. V. Bl., 1916, Nr. 1066 u. 1067.
4) Aerztl. V. Bl., 1916, Nr. 1106.

für etwas zu hoch hält, aber doch meint, dass $^2/_3$ der Kassenpatienten vor Schluss der Behandlung fortbleiben. Wenn er diese sämtlich für ungeheilt hält, so dürfte auch dieser Prozentsatz nach unseren Erfahrungen nicht verallgemeinert werden. Es kommen bei der Kassenpraxis Umstände in Betracht, die gerade in bezug auf die Beratungsstellen eine Rolle spielen. An und für sich trifft es nicht zu, dass, wie Neisser meint, diejenigen Patienten, die sich auf eigene Kosten behandeln lassen, mehr Verständnis für die mit den Geschlechtskrankheiten zusammenhängenden Fragen besitzen; im Gegenteil, es ist, wie Blaschko[1]) es sehr treffend ausgedrückt hat, die Gewissenlosigkeit in geschlechtlichen Dingen kein Privileg der Armen und Ungebildeten. Auch handelt es sich nicht allein um Gewissenlosigkeit; dadurch, dass der Kassenpatient sich über die Kosten der Behandlung keine Gedanken zu machen braucht, ist er ja dem Privatpatienten gegenüber im Vorteil, der gewiss unter Umständen aus pekuniären Rücksichten von weiteren Kuren Abstand zu nehmen gezwungen ist. Wenn in der Kassenpraxis die Verhältnisse nicht so günstig liegen, wie es der Fall sein könnte und müsste, so liegt ein grosser Teil der Schuld nicht bei den Kranken, sondern bei den Aerzten. Leider trifft, was Hahn[2]) für die Notwendigkeit der Beratungsstellen in's Feld führt, dass der Arzt sich in der Sprechstunde nicht genügend mit den Patienten beschäftigen kann, dass der Massenbetrieb es nicht zu einem persönlichen Verhältnis zwischen beiden kommen lässt, für die Entwickelung zu, die die kassenärztlichen Verhältnisse in einer Reihe von Grossstädten genommen haben.

Seitdem es bei manchen Kollegen Mode geworden ist, die Privatpraxis von der Kassenpraxis zu trennen und beide an voneinander entfernten Stellen der Stadt auszuüben, seitdem als Folge davon an den Kassensprechstellen die Behandlung häufig von Assistenten, Famulis und sogar Heilgehilfen ausgeübt wird, der Kranke bei seinen verschiedenen Besuchen oft von ganz verschiedenen Personen behandelt wird und verschiedene, gelegentlich sich widersprechende Anweisungen erhält, kann von einem persönlichen Verhältnis natürlich nicht mehr die Rede sein. Gerade für die Geschlechtskranken, die individuelle und eingehende Behandlung, ein Vertiefen in vielerlei persönliche Fragen oft intimster Natur benötigen, ist ein solches aber dringend erforderlich, und es findet sich auch glücklicherweise noch bei zahlreichen Aerzten, die es für selbstverständlich halten ihre Kassenpatienten selbst zu behandeln; hier werden auch bessere Resultate für die intensive Behandlung und Heilung der Syphilis erzielt. Für diese Aerzte trifft auch durchaus das Wort zu, dass „die Sprechstunde des Arztes die Beratungsstelle für Geschlechtskranke ist", und sie fürchten mit Recht, dass sie durch die Beratungsstellen in ihrer Stellung als fürsorgende Berater und zum Teil als sorgfältige Untersucher geschädigt werden[3]).

Die Gründe für die Errichtung der Beratungsstellen sind also sowohl in bezug auf die statistischen Grundlagen als die Verallgemeinerung der ärztlichen Praxisverhältnisse nicht zutreffend, und vieles, was von ihnen — besonders von Aerzten, die die geschilderten Kassenverhältnisse als Normalverhältnisse zu betrachten scheinen — erwartet wird, könnte von den Aerzten selbst geleistet werden, wenn die Praxis wieder auf die normale, früher übliche Basis gestellt, und wenn fernerhin allenthalben die für die Bekämpfung der Geschlechtserkrankungen für richtig erachteten Forderungen auch in die Tat umgesetzt würden. Leider liegt auch hier vieles im argen; kommt es doch noch immer selbst in grossen Krankenhäusern und Kliniken vor, dass die Syphilitiker bei der Entlassung angewiesen werden, wieder zum Arzt zu geben, wenn sie etwas merken, statt dass sie auf die Notwendigkeit einer dauernden, von den äusseren Erscheinungen unabhängigen Beobachtung aufmerksam gemacht würden, und wird doch die intermittierende Behandlung nicht einmal bei der Kategorie von Kranken, bei der sie verhältnismässig leicht zu erzwingen wäre, bei den Prostituierten, die oft aus anderen Gründen wieder ins Krankenhaus kommen, überall planmässig durchgeführt. Wer an der Austilgung der Syphilis mitzuarbeiten bereit ist, wird gern jeden Weg dazu beschreiten, der Aussicht auf Erfolg verspricht, und deshalb könnte man auch dem Gedanken der Beratungsstellen trotz aller vorgebrachten Bedenken nähertreten, wenn von ihnen eine ausreichendere Behandlung der Syphilitiker zu erwarten wäre.

Darüber ist nun bisher nichts bekannt geworden; zwar berichtet Hahn von den vielen Hunderten, die die Hamburger Beratungsstelle aufgesucht und ihre Dankbarkeit für die ihnen zuteil gewordene Beobachtung (die sie doch wohl bei jedem gewissenhaften Arzt genau so hätten haben können!) ausgesprochen haben, und von den über 1000 Kuren, die von der Beratungsstelle angeordnet worden sind. Aber wie steht es mit deren Ausführung? Wieviele von ihnen haben die Kranken tatsächlich vornehmen lassen? Darüber haben wir bisher noch nichts erfahren, so dass wir nicht wissen, ob nicht schliesslich die ganze Tätigkeit der Beratungsstellen einen Schlag ins Wasser darstellt, da ihnen ja bekanntlich jede Möglichkeit fehlt, einen Behandlungszwang auszuüben.

Das Fehlen jeglichen Zwanges bei der Meldung an die Beratungsstellen sieht Blaschko als einen grossen Vorteil gegenüber einer etwaigen allgemeinen Meldepflicht an eine staatliche Behörde an, die Zwangsmaassnahmen zur Folge haben würde. Er scheint mir hier ebensowenig logisch und konsequent zu sein, wie in der Bekämpfung der Klassenpolitik bei der Anzeigepflicht, die ihm gerade in bezug auf die von ihm vertretenen Vorschläge zum Vorwurf gemacht worden ist. Wir müssen uns doch schliesslich darüber klar werden: hat die freiwillige Behandlung tatsächlich ein so völliges Fiasko gemacht, dass Zwangsmaassregeln erforderlich sind, so soll man in diesen auch konsequent sein; dann haben aber auch die Vorschläge des Münchener ärztlichen Vereins nichts Absurdes mehr, die noch nicht einmal bis an die äusserste Grenze der folgerichtigen Forderungen gehen. Einer Zwangsmeldung muss sich die Zwangsbehandlung anschliessen, und es muss weiter für die Möglichkeit, alle Erkrankungen melden zu können, die Grundlage geschaffen werden durch regelmässige Zwangsuntersuchungen der gesamten Bevölkerung.

Doch ich bestreite die Notwendigkeit des gesetzlichen Zwanges, der nach der Ansicht Hahn's die Aerzte, und besonders die Spezialärzte, um ihre Praxis bringen könnte, und kommen müsste, wenn wir uns der freien Meldung an die Beratungsstellen widersetzen; ich vermisse den Beweis dafür, dass die Beratungsstellen ohne Zwang an den bisherigen Verhältnissen etwas ändern können, die privaten Versuche, die Stern[1]) in dieser Richtung unternommen hat, sind nicht gerade sehr ermutigend ausgefallen; ich betone nochmals, dass die Behandlung der Syphilitiker gewiss sehr verbesserungsbedürftig ist, aber ich glaube doch gezeigt zu haben, dass die extremen Zahlen über unzureichende Behandlung nicht zu Recht bestehen, und dass eine wesentliche Besserung zu erhoffen ist, durch Erziehung der Gesamtheit der Aerzte zur aufklärenden, beratenden und intensiver behandelnden Tätigkeit bei ihren Syphilitikern in der freien Praxis. Sollen daneben trotzdem Beratungsstellen bestehen, so sollte doch zum mindesten den Aerzten, die Interesse und Neigung dazu haben, ihre Patienten dauernd selbst zu überwachen, die Gelegenheit dazu gegeben werden, wie das in gewissem Sinne in Hamburg zu geschehen scheint und in den im Reichsversicherungsamt aufgestellten Gesichtspunkten bei der Einrichtung von Beratungsstellen[2]) besonders zum Ausdruck gebracht, in letzter Zeit aber anscheinend wieder in Vergessenheit geraten ist.

1) Mitt. D. Ges. Geschlechtskrkh., 1916, Bd. 14, H. 3 u. 4.
2) Derm. Wschr., 1916, Bd. 63, S. 897. — Aerztl. V.Bl., 1917, Nr. 1115.
3) F. W., Aerztl. Mitt., 1917, Nr. 4 u. 5.

1) Zschr. f. ärztl. Fortb., 1916, Nr. 21.
2) Aerztl. Vereinsbl., 1916, Nr. 1072.

Bücherbesprechungen.

Schmitz-Halle: **Die Bedeutung Johann Peter Frank's für die Entwicklung der sozialen Hygiene.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, herausgegeben von der Medizinalabteilung des preussischen Ministeriums des Innern.) Berlin 1917. Richard Schoetz. 196 Seiten. Preis 6,50 M.

Auch noch die heutige medizinische Wissenschaft ist sich der bedeutsamen Wirksamkeit ihres vor mehr als $1^1/_2$ Jahrhunderten geborenen Jüngers wohl bewusst und hat ihn stets als einen Pfadfinder anerkannt. So ist es verdienstlich, dass sein Lebenswerk aufs Neue gewürdigt wird, zumal es von den Grundsätzen, die für uns Moderne besonders leitend sind und als „soziale" Medizin und Hygiene bezeichnet werden, eingegeben war: Frank's Hauptarbeit betitelt sich „System einer vollständigen medizinischen Polizei". Es sind davon sechs Bände erschienen, die allmählich im Zeitraum von beinahe 4 Jahrzehnten erschienen (1779—1817); den ersten Teil des letzten Bandes, der „von der Heilkunst überhaupt und von deren Einfluss auf das Wohl des Staates" handelt, hat Schmitz als Neu-Publikation seiner Biographie angefügt und damit berechtigterweise der erneuten Kenntnisnahme der Gegenwart bequem zugänglich gemacht. Man braucht nur darauf hinzuweisen, dass Frank den ersten Band der „medizinischen Polizei" lediglich dem Interesse des Staates an einer genügenden Nachkommenschaft widmet, um zu begreifen, wie sehr sich seine Bestrebungen mit den jetzigen begegnen. Er erkennt den grössten Teil der Krankheiten als sozial bedingt, und Schmitz nennt den genialen Mann deshalb mit Recht den Vater der sozialen wie überhaupt der gesamten Hygiene. Der Ausspruch, „dass Frank's Bedeutung für die Bekämpfung der epidemischen Krankheiten jener Jenner's gleich zu achten ist", scheint uns zwar der rechten Vergleichsunterlage zu entbehren, aber unbedingt ist anzuerkennen, dass das, was Frank „an stiller Arbeit für die Linderung der Volksnöte tat, wohl dasselbe wert ist". Sein Einfluss erstreckte sich auf viele Länder, seine Wirksamkeit auf alle Volksschichten, von der Hütte bis zum Thron, und Kaiser Joseph II. (den er ebenso beriet wie Napoleon, der ihn für Paris werben wollte) sagte mit Recht zu ihm: „Sie haben die Regenten gelehrt, wie sie ihre Untertanen gesund erhalten mögen!"

Landsberger-Charlottenburg.

M. Klopstock und **A. Kowarsky**: **Praktikum der klinischen und chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden.** Vierte, wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 36 Textabbildungen und 24 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1917, Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis 10 M.

Das nunmehr 452 Seiten starke Werk ist während des Krieges jetzt zum zweiten Male aufgelegt worden. Es hat damit den Beweis erbracht, dass es vielen Aerzten, die sich jetzt chemisch-mikroskopisch und bakteriologisch intensiver betätigen als im Frieden, eine gute Anleitung gibt. Darüber hinaus ist das Klopstock-Kowarsky'sche Praktikum



bei den Laboratoriumshilfskräften, die in Lazaretten der Heimat und der Etappe angestellt sind, sehr beliebt. Die Verff. haben, wie mir einzelne Stichproben bewiesen, die umfangreiche Kriegsliteratur sehr eingehend berücksichtigt und die z. T. grossen Erfahrungen, die besonders bakteriologisch gemacht wurden, verwertet, ohne dabei sich allzu sehr mit Kleinigkeiten aufzuhalten. Die sonstigen Vorzüge, die das Buch besitzt und die aus früheren Besprechungen bekannt sind, hier nochmals einzeln zu erörtern, erübrigt sich wohl.

E. Merck's Medizinische Spezialpräparate. Handbuch für ihre Verordnung und Anwendung. Darmstadt 1916.

Auf 402 Seiten werden sämtliche Präparate, die die Firma Merck in Darmstadt in den Handel bringt, abgehandelt. Bei jedem Mittel sind die Rezeptformeln angegeben, die am zweckmässigsten sein sollen. Praktisch ist die Aufführung der Literatur.

E. Bernoulli-Basel: **Uebersicht der neueren Arzneimittel.** Basel 1916, Benno Schwabe & Co.

Die Uebersicht ist ein Sonderabdruck aus dem schweizerischen Medizinal-Kalender, II. Teil, 1916.

O. Dornblüth-Wiesbaden: **Klinisches Wörterbuch der Kunstausdrücke der Medizin.** Sechste, wesentlich vermehrte Auflage. Leipzig 1916, Veit & Comp. Preis 5 M.

Wenn auch das Dornblüth'sche Buch das Guttmann'sche nicht ersetzen kann, so hat es doch, wie die zahreichen Auflagen zeigen, grosse Verbreitung gefunden, vermutlich besonders unter Laboratoriumsassistentinnen. Beim Durchblättern fiel mir S. 179 bei „Leydenia gemmipara" auf, dass Dornblüth hinter die seinerzeit als Protozoen beschriebenen Zellen nur ein Fragezeichen setzt; es ist doch sicher, dass es sich lediglich um Peritonealzellen handelte. Ein Mikron (S. 199) ist nicht $^1/_{100}$, sondern $^1/_{1000}$ mm. Weil, der Entdecker der nach ihm benannten Krankheit, soll schon 1913 gestorben sein; in Wirklichkeit erst 1916. Das Kernig'sche Zeichen (S. 160) kommt, wie Dornblüth schreibt, auch bei Typhus, Ischias, Urämie, Tabes, Hysterie, Herz- und Lungenkrankheiten vor . . .; danach hätte es also gar keine diagnostische Bedeutung. Diese wenigen Beispiele sollen als kleine Auslese zeigen, dass in dem Buche manches nicht richtig oder unexakt ausgedrückt ist. Trotzdem scheint sich das Werk einer gewissen Beliebtheit zu erfreuen, sonst hätte es nicht so viele Auflagen erlebt.

v. Ziemssen's Rezepttaschenbuch für Klinik und Praxis. Zehnte Auflage, mit Berücksichtigung des deutschen Arzneibuches 1916 neubearbeitet von **Hermann Rieder** unter Mitwirkung von **Martin Zeller**. Leigzig, Verlag von Thieme. Preis 4 M.

Abgesehen von einzelnen Aenderungen und Ergänzungen ist der Charakter des alten Ziemssen'schen Rezepttaschenbuches, das Rieder jetzt zum dritten Male nach Ziemssen's Tod herausgibt, gewahrt. Ich vermisste u. a. die Erwähnung von Optochin. Dünner.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

H. L. Heusner-Giessen: **Sonne und Klima** im Kampfe gegen die **Tuberkulose.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., April 1917.) Bertkau.

G. Schroeder-Schömberg: Ueber **neuere Medikamente und Nährmittel zur Behandlung der Tuberkulose.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 1.) Bericht über spezifische, chemotherapeutische, symptomatische Mittel und über Ernährung und Nährmittel. H. Grau-Honnef.

Neumayer-Kljuc-Bosnien: **Scharlachrot und Pellidol.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Wenn man auch mit der Pellidolsalbe häufig recht gute Wirkungen zur Ueberhäutung granulierender Wundflächen erzielt, so empfiehlt es sich doch, die alte Scharlachrotsalbe in Fällen, in denen Pellidol versagt, zu nehmen. Dünner.

H. Curschmann-Rostock: Ueber **Luminaldermatitis.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., April 1917.) In 3 Fällen von Epilepsie trat nach Verabreichung von Luminal in Dosen von dreimal 0,1 g sehr heftige akute Dermatitis auf, die nach Aussetzen des Mittels und Darreichung von Calc. chlorat. innerlich schnell abheilte, um nach Wiedereinnehmen sofort zu recidivieren. Bei vorsichtig einschleichender Behandlung mit kleinen Luminaldosen (zwei- bis dreimal 0,05 g), kombiniert mit prophylaktischer Calciumdarreichung blieb die Dermatitis aus. Hervorgehoben wird die ausgezeichnete Wirkung auch der kleinen Dosen auf die Epilepsie.

F. M. Groedel-Nauheim: Behandlung des **chronischen Hydrops mit Theacylon.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., April 1917.) Zweijährige Verwendung des Mittels hat Verf. gelehrt, dass Theacylon bei chronischem Hydrops eine äusserst starke und nachhaltige diuretische Wirkung entfaltet und in Fällen, die auf die bekannten Theobromin- und Theocinpräparate vorübergehend nicht mehr reagieren, häufig geradezu lebensrettend wirkt. Bei völlig stagnierender Diurese beginnt man sogleich mit grösseren Dosen (dreimal täglich 1,0 g), unter gleichzeitiger Digitalisbehandlung, zur zeitweisen Anregung der Diurese genügen kleinere Mengen (zwei- bis dreimal täglich 0,5 g). Die Theacylonwirkung wird durch Mitteilung von 10 schweren Fällen illustriert. Bertkau.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

P. Moller-Kopenhagen: Ein Fall von **komplettem Pseudohermaphroditismus masculinus.** (Virch. Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) Obduktionsbefund bei einer 49jährigen Magd mit Pneumonie. Die äusseren Geschlechtsteile zeigten zum Teil einen männlichen Typus, der aber durch eine Hypospadia scrotalis, verbunden mit Kryptorchismus sowie durch Begrenzung der Behaarung starke Annäherung an den weiblichen Typus zeigte. Von den inneren Genitalien waren sowohl Uterus, Vagina und Tuben als auch Hoden mit rudimentären Nebenhoden und Ductus ejaculatorius ausgebildet. Auch die Prostata war rudimentär vorhanden. Ovarien fanden sich nicht vor. Der Hoden war atrophisch, das interstitielle Gewebe hypertrophisch. Die sekundären Geschlechtsmerkmale waren überwiegend männlich: Bartwuchs, virile Mammae und männliche Stimme; auch das Becken und der Kehlkopf zeigten männlichen Charakter. Die Nebennieren zeigten keine Veränderung.

M. Simmonds-Hamburg: Ueber das Vorkommen von **Riesenzellen in den Hypophysen.** (Virch. Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) Verf. fand unter 2000 histologisch untersuchten Hypophysen viermal bei älteren Frauen Riesenzellen von Langhans'schem Typus, teils zerstreut in intaktem Drüsengewebe, teils in Herden liegend aus Lymphocyten, Plasmazellen und epithelioiden Zellen. In manchen Herden fanden sich auch regressive Veränderungen. Die Herde zeigen Aehnlichkeit mit Miliartuberkeln, haben aber mit Tuberkulose oder Lues nichts zu tun. Auch Fremdkörperriesenzellen sind auszuschliessen. „Es handelt sich um Bildungen sui generis, wahrscheinlich veranlasst durch den Reiz von Sekretionsanomalien unbekannter Art innerhalb des Organs."

F. Stern und F. Levy-Bromberg: Ueber eine **cholesterinhaltige Geschwulst am Plexus chorioideus ventriculi III.** (Virch. Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) Verf. beschreibt ein Cholesteatom des Plexus chorioideus im 3. Ventrikel bei einem 37jährigen Soldaten, der zu Lebzeiten keinerlei Symptome eines Hirntumors geboten hatte. Der Tod war erfolgt an einer Schädelfraktur, bedingt durch Sturz infolge Schwindelanfalls. Bei der Autopsie fand sich ein Hydrocephalus internus. Aus dem histologischen Aussehen des Tumors, der keine Epidermisbestandteile zeigte, stellt Verf. die Diagnose: Epitheliom des Plexus chorioideus lateralis des III. Ventrikels mit Endotheliom- und Psammomeinschlüssen; die Ablagerung des Cholesterins wird als sekundärer Vorgang betrachtet, als Folge der lipoiden Entartung der Zellen.

Ch. Barbezat-Basel: Zur Kenntnis der **Carcinoma cylindromatodes der Orbitalgegend.** (Virch. Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) Verf. beschreibt einen grossen Tumor der rechten Gesichtshälfte sowie der vorderen rechten Schädelgrube bei einer 31jährigen Frau. Klinisch verlief die Geschwulst unter den Zeichen eines Orbitaltumors, bei der Sektion fand sich eine Metastase im Gehirn. Der histologische Aufbau entsprach einem malignen epithelialen Tumor vom Aussehen eines Cylindroms mit reichlich hyalinen Massen im Bindegewebsstroma und innerhalb der Epithelstränge. Diese Massen werden aus ihrem färberischen Verhalten zum Hyalin gerechnet und gleichen denen, die einmal bei Cylindromen, dann bei einzelnen Gesichtsdrüsentumoren, sowie häufig im Stroma der Nasen- und Nebenhöhlenschleimhaut vorkommen. Für eine Ableitung des Tumors von der Tränendrüse bestehen keinerlei Anhaltspunkte; das gleiche gilt für die in der Literatur beschriebenen Fälle. Aus den klinischen Angaben sowie aus den Analogien im Bau des Geschwulststromas mit dem Stroma der Schleimhäute der Nasenhöhle und ihrer Nebenhöhlen nimmt Verf. mit grösster Wahrscheinlichkeit als Ausgangspunkt für seinen Tumor die Schleimhaut der Nebenhöhlen der Nasen an.

A. Glaus-Basel: Ueber **multiples Myelocytom** mit eigenartigen, zum Teil kristallähnlichen Zelleinlagerungen, kombiniert mit **Elastolyse** und **ausgedehnter Amyloidose** und **Verkalkung**. (Virch. Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) Verf. berichtet über einen Fall von multiplen Myelomen bei einem 67jährigen Manne, der durch mehrere Besonderheiten ausgezeichnet war. Vorerst fand sich das gewöhnliche Bild der Kahler'schen Krankheit mit zahlreichen Knochentumoren im Rumpfskelett und an den Extremitäten. Klinisch wurde im Urin der Bence-Jones'sche Eiweisskörper nachgewiesen. Bei der histologischen Untersuchung zeigten sich im Tumorgewebe zahlreiche grosse Zellen mit kristallinischen Einschlüssen, die möglicherweise hervorgegangen sind durch eine infolge Einlagerung einer fremden Substanz bedingte Degeneration der Zellgranula. Ferner fand sich eine ausgebreitete atypisch lokalisierte Amyloidose an der Herzmuskulatur, an der Muskulatur der Zunge, des Oesophagus und des Thorax sowie an zahlreichen mittleren und kleinsten Arterien. Im Knochenmark zeigte das Tumorgewebe ebenfalls Amyloidansammlung, und zwar in einer besonderen streifigen Struktur. An vielen Stellen fand sich Kalkablagerung vor. Zwischen den Amyloidherden des Tumors lagern vielfach Riesenzellen mit sternartigen Einschlüssen. Ausserdem war der Fall ausgezeichnet durch eine weitgehende Degeneration der elastischen Elemente, die sich zum Teil schon klinisch an der Haut kenntlich gemacht hatten und seiner Zeit von Bloch publiciert worden waren. Sowohl die Amyloidablagerung als die Degeneration der elastischen Form sind zurückzuführen auf die gemeinsame Aetiologie des multiplen Myelocytoms, und zwar in engerem Sinne wahrscheinlich auf die Anwesenheit der Bence-Jones'schen Albumose.



H. Ribbert-Bonn: Die **Phlebolithen.** (Virch. Arch., Bd. 223, H. 3.) Die Venensteine sind nach den Untersuchungen R.'s organisierte und später verkalkte Thromben. Sie entstehen nicht frei im Lumen, sondern sitzen von vornherein als wandständige Thromben an einer umschriebenen Stelle fest. Die Thromben zeigen einen Aufbau aus konzentrischen und gebogenen Fibrinzügen, zwischen welchen sich rote Blutkörperchen und nur wenig Blutplättchen finden. In der Folgezeit kommt es von der Oberfläche her zu einer Organisation der Thrombusmassen, die gegen das Antrum in konzentrischer Anordnung hin fortschreitet, wobei der Mangel an neugebildeten Gefässen charakteristisch ist. Der Organisation schliesst sich die Verkalkung des Thrombus von innen nach aussen hin an, und zwar betrifft sie ausschliesslich die organisierten Teile. Die äusseren Schichten zeigen auch nach der Verkalkung eine konzentrische Struktur.

F. Luksch-Prag: Ueber den **Adrenalingehalt der Nebennieren des Menschen bei verschiedenen Todesursachen.** (Virch. Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) An 350 zur Autopsie kommenden Leichen wurde nach der Jolin'schen Methode (bedingt durch Reduktion von Phosphorwolframsäure) der Adrenalingehalt auch der Nebennieren berechnet. Bei Neugeborenen ist der Adrenalingehalt im Vergleich zur grossen Masse beider Nebennieren gering, um im 1. Lebensjahr noch mehr abzunehmen bei ebenfalls abnehmender Masse. In der Zeit vom 1. bis 10. Lebensjahre nehmen Masse und Adrenalingehalt zu. Für das 10. bis 90. Jahr sind die einschlägigen Werte ziemlich konstant mit dem Höchstwert im 50. Lebensjahr. Das Durchschnittsgewicht beträgt ca. 4,3 mg für das Material am Krankenhaus, während bei plötzlich aus voller Gesundheit verstorbenen Individuen mittleren Lebensalters das Durchschnittsgewicht 7,25 mg beträgt. In den untersuchten Fällen zeigten Konstitutionsanomalien und Infektionskrankheiten die niedrigsten Werte, während bei Tumoren die Herabsetzung des Adrenalingehalts nicht so stark war. Eine Erhöhung wiesen die Organerkrankungen auf. Abgesehen von Morbus Addison finden sich bei Verbrennungen noch niedrigere Werte als bei Krankheiten, die höchsten Werte wurden bei Nephritis beobachtet.
Schönberg.

C. Hart: Zur Frage der **mechanischen Disposition** der **Lungenspitzen** zur **tuberkulösen Phthise.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, S. 32—34.) Bei einem 45jährigen Manne fand sich ein faustgrosses Aneurysma am Arcus der Aorta, das sich nach oben in die Apertur hinein entwickelt hatte. Beide Lungenspitzen, besonders die rechte, waren stark komprimiert. Es fanden sich Atelektasen, kleine Bronchiektasen und aktive tuberkulöse Veränderungen in beiden Lungenspitzen. Sie enthielten eine halbkirsch- bzw. bohnengrosse Kaverne mit käsigeitrigem Inhalt und mehrere käsige Herde in ihrer Umgebung. Trotz der bestehenden Lungenstauung hatte sich also unter dem Einfluss ausgesprochener mechanischer Disposition der Spitzen eine Tuberkulose entwickelt. Grau.

R. Christoffersen-Kopenhagen: Zur **pathologischen Anatomie der Amöbendysenterie.** (Virch Arch., 1917, Bd. 223, H. 3.) Verf. untersuchte einen chronischen Fall von Amöbendysenterie, bei dem er behufs guter Fixation des Darms nach der Methode von Faber-Bloch gleich nach dem Tode Formalin intraabdominal injicierte. Er konnte im ganzen die von Dopter, Jürgens und anderen Autoren bei Katzendysenterie erhobenen Befunde bestätigen. Auch hier fanden sich neben älteren narbigen Veränderungen, die auf die chronische Dauer der Erkrankung zurückzuführen waren, Ulcerationen, die in den meist oberflächlichen Schichten der Mucosa entstehen und sich allmählich in die Tiefe gegen die Muscularis mucosa ausbreiten. Auch fand Verf. zahlreiche Amöben in der Darmschleimhaut, wie sie vorher bei der menschlichen Dysenterie nicht angetroffen waren. Letzterer Umstand ist auf die mangelhafte Fixierung des Materials und den schnellen Untergang der Amöben nach dem Tode des Trägers zurückzuführen. Auch im Darmepithel und dicht unter dem Epithel konnten Amöben nachgewiesen werden, welcher Umstand die Annahme gestattet, dass die Amöben die Darmschleimhaut durch das Oberflächenepithel angreifen.
Schönberg.

Parasitenkunde und Serologie.

Huntemüller-Berlin: Kritische Studien über **Morphologie** und **Züchtung** von **filtrierbaren Virusarten.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Aus verschiedenen Beobachtungen schliesst Verfasser, dass die von Fornet gezüchteten und als Erreger der Pocken angesprochenen Microsoma variolae seu vaccinae identisch sind mit Colloidgranula. Aehnliche Körper, die von anderen Autoren bei den verschiedensten Krankheiten gefunden wurden, sind weder morphologisch noch färberisch von Colloidgranulis zu unterscheiden. Grau.

G. Valerio-Lausanne: **Parasitologische Untersuchungen** und Beiträge zur parasitologischen Technik. (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Zu kurzem Referat ungeeignet. Schmitz.

D. Popoff-Tscherkasky-Lausanne: Beitrag zur Kenntnis der **Differentialcharaktere** zwischen **Pediculus capitis** de Geer und **Pediculus corporis** de Geer. (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Pediculus corporis und capitis sind zwei sehr nahe verwandte Arten. Sie unterscheiden sich in Grösse, Färbung und besonders in der Länge der Fühler und des Femur des ersten Beinpaares. Verf. vermutet, dass sie sich aus einer ursprünglichen Species durch Anpassung an besondere Wohnverhältnisse differenciert haben.

G. Valerio-Lausanne: Beiträge zur **Biologie** und zur **Bekämpfung** der **Läuse.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Kopfläuse können nicht daran gewöhnt werden, auf weissen Mäusen zu leben. Eine anlockende Wirkung von irgendwelchen Farben konnte nicht sicher festgestellt werden. Basisches Nicotin in Pulverform kann gegen Läusestich schützen. Fette Oele, Saprol, Petroleum, Nicotin in Pulverform wirken auf die Läuse sehr schnell tödlich.

E. Fitschen-Heidelberg: Zur Untersuchung des **Auswurfs** auf **Tuberkelbacillen.** (Zschr. f. Tbc., S. 29—31.) Die Ergebnisse von Leichtweiss hinsichtlich der Vorzüge der Kronberg'schen Tuberkelbacillenfärbung vor der Ziehl-Nelsen'schen konnten nicht bestätigt werden. Bei vorsichtiger Erwärmung ergab das Ziehl'sche Verfahren ebenso gute Erfolge.

W. Riegel-Kiel: Bemerkungen zu v. Hövell: Ueber eine **neue Gruppe typhusähnlicher farbstoffbildender Bakterien.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 77, H. 7.) und Köhlisch: Gelbwachsende, den Bakterien der Typhus-Paratyphusgruppe ähnliche Bakterien. (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Verf. kritisiert die Angabe der genannten Autoren, glaubt in den v. Hövell'schen Bakterien das Bakterium ochraceum Zimmermann wiedererkennen zu können. Die Bakterien Köhlisch's sind vielleicht nicht zum ochraceus zu rechnen, da die Widalreaktion bei den Kranken mit diesen gelbwachsenden Varietäten so eigenartige Beziehungen aufdeckte.

C. Wagner: und E. Emmerich-Kiel: **Experimenteller Paratyphus** (A und B) durch **Gallenblaseninfektion.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 1.) Verf. konnten bei ihren Tierversuchen, bei denen Kaninchen in die Blase inficiert wurden, ein unterschiedliches Verhalten der A- und B-Stämme feststellen. Mit A glückte es, eine chronische Cholecystitis und Cholelithiasis hervorzurufen. Mit den B-Stämmen konnte eine der menschlichen Fleischvergiftung ähnliche Erkrankung hervorgerufen werden. 3 Tiere wurden zu Dauerausscheidern, jedoch war die Gallenblase nicht der Behälter der Keime. Ein Tier bekam eine hämorrahagische Polyserositis. Verf. glauben, dass die Eigenschaften des Paratyphus B ausserordentlich veränderlich sind.

L. Bahr: Kopenhagen: **Gärtnerbacillen** und **Rattenschädlinge.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) (Zugleich eine Antwort an Dr. med. Franz Ickert.) Verf. untersuchte eine Reihe Kulturen der genannten Gruppen und konnte feststellen, dass der von Ickert beschriebene Bacillus dem Gärtnerbacillus am nächsten stand. Von der Rattenschädlingsgruppe war er durch verschiedene Merkmale abweichend.

H. Schöppler-München: Ueber eine **pemphigusartige Erkrankung** bei **Lacerta agilis** durch **Gregarinen** hervorgerufen. (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Beschreibung des Falles.

Arif Ata Bey, L. Goldberg und Neschat Omar Bey-Jerusalem: Experimentelles über die **Jerichobeule.** b) Reinkultur des Parasiten der Beule. (Zbl. f. Bakt., Bd. 78, H. 3.) Den Verf. gelang es, den Parasiten der Jerichobeule zu züchten. Die gelungene Uebertragung auf Affen berechtigt die Jerichobeule in die Gruppe der Hautleishmaniosen einzureihen. Grau.

Innere Medizin.

Sonntag-Leipzig: Ueber **chronischen Muskelrheumatismus.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Für die Pathogenese des Muskelrheumatismus kommt in Frage das toxisch-infektiöse Moment: Stoffwechselstörungen und Intoxikationen. Besonders leicht erkranken Leute, die viel schwitzen, und solche, die dicke und undurchlässige Kleidung tragen, ferner solche, die starke körperliche Anstrengungen zu bewältigen haben. Für besonders charakteristisch hält er klinisch die der Anatomie entsprechende Lokalisation und Ausdehnung des Schmerzes, die Auslösbarkeit des Schmerzes auf Druck bei Bewegungen, auch die Art der Körperhaltung und der Ausführung einzelner Bewegungen. Der Schmerz ist besonders heftig bei unvermuteten Bewegungen, nach längerer Ruhe, nach stärkerer Ermüdung; er steht unter dem Einfluss der Witterung. Er ist beeinflussbar durch Antirheumatica. Bei der Differentialdiagnose kommt eine genaue Analyse der Schmerzen in Frage. — Besprechungen der Therapie.
Dünner.

D. Rothschild-Frankfurt a. M.: Ueber **tuberkulösen Rheumatismus.** Seine Entstehung und Behandlung. (Ther. Mh., 31. Jahrg., April 1917.) Im Hinblick auf die Häufigkeit des „Rheumatismus“ als Kriegskrankheit weist Verf. darauf hin, dass eine grosse Anzahl rheumatischer Beschwerden auf eine geschlossene oder offene Tuberkulose zurückzuführen seien. Eine der allerhäufigsten Ursachen ist die trockene Pleuritis; die hierbei fast immer vorhandenen Störungen der Hautempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit der Brust-, Schulter- und Obermuskulatur sind wahrscheinlich durch echte Neuritis bedingt, die sowohl durch allgemeine Toxämie, wie durch Uebergreifen des entzündlichen Prozesses von der Pleurakuppel auf die nahen Schulternervengeflechte entstehen könnte. Von diesen „Rippenfell-Rheumatoiden“ sind die auf reflektorischem Wege entstehenden Head'schen Hyperästhesien, die Verf. bei fast 60 pCt. seiner Kranken fand, zu trennen. Sehr selten ist die Polyneuritis rein tuberkulösen Ursprunges, die unter dem Bilde der symmetrischen aufsteigenden Polyneuritis verläuft und mit grosser Schmerzhaftigkeit in den unteren Extremitäten beginnend unter völligem Muskelschwund und Aufhebung der Reflexe zu schweren trophischen Störungen führt. Sehr wichtig ist die Erkennung akuter und chronischer

Gelenkentzündungen als tuberkulöse Arthritis oder Polyarthritis wegen ihrer leichten Heilbarkeit im Frühstadium. Pirquet ist gewöhnlich stark positiv. Die Behandlung der Pleuritisrheumatoide fällt mit der des Grundleidens zusammen, bei tuberkulösem Gelenkrheumatismus ist Tuberkulin das souveräne Mittel. Bertkau.

Brösamlen und Kraemer-Tübingen: Zur **Tuberkulindiagnostik der Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1917, Nr. 20) Die Verff. halten das Tuberkulin für das sicherste und feinste Reagens für das Vorhandensein einer aktiven Tuberkulose. Sie beginnen mit $^1/_{10}$ mg und steigern auf $^5/_{10}$ mg bzw. auf 1 und 5 mg, wenn keine Reaktion auftritt. Als Kriterien für die Reaktion dienen die Eosinophilie, die Fieberreaktion, die Allgemeinreaktion, die Stichreaktion an der Impfstelle und die Herdreaktion. Im grossen und ganzen kann man sagen, dass rasche Reaktion auf höhere Dosis einen älteren, weniger aktiven Herd wahrscheinlich macht.

Döllner-Duisburg: **Falsche Ernährung — grünes Gemüse!** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Verf. geht der Ursache der verschiedentlich jetzt beobachteten Oedeme nach. Er glaubt nicht an eine Erkrankung der Nieren und des Herzens, sondern dass die beobachteten Störungen eine Folge der ungenügenden Zufuhr von anorganischen Salzen sind. Die Kranken haben zu wenig grünes Gemüse, das viel Salze enthält, zu sich genommen. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Böhme: Untersuchungen über die **koordinierten Reflexe des menschlichen Lendenmarks, besonders die rhythmischen Reflexe.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5 u. 6.) B. hat an 2 Fällen von Querschnittsläsion des menschlichen Rückenmarks, die frei von Decubitus und Infektionen waren, das Verhalten der Reflexe gegenüber quantitativ abgestuften elektrischen Reizen geprüft und auf diese Weise Untersuchungen über das Auftreten rhythmischer Rückenmarksreflexe angestellt.

A. Böhme: Das Verhalten der **Antagonisten bei spinalen Reflexen und die Reflexumkehr.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5 u. 6.) B. unterscheidet verschiedene Arten von Reflexumkehr, Reflexumkehr durch Lähmung des Hauptantagonisten oder Störung der zu seinem Centrum führenden Reflexfasern (bei Tabes, Poliomyelitis, Neuritis u. a.), Reflexumkehr unter dem Einfluss der Lage, zum Teil durch mechanische Momente bedingt, grösstenteils aber durch „Umschaltung", Reflexumkehr unter dem Einfluss der Körperhaltung.

A. Böhme: **Hautreflexe an den Armen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5 u. 6.) Dass auch am Arme des Menschen Hautreflexe auftreten, beweisen Fälle mit vollständiger Aufhebung der willkürlichen Beweglichkeit infolge Schädigung des centralen motorischen Neurons, z. B. frischere Hemiplegien; sie gestatten die Erkennung der Reflexnatur von Bewegungserscheinungen. Die Prüfung erfolgt durch rasch und oft nacheinander wiederholte Nadelstiche am Daumen oder Kleinfingerballen, durch Faradisation, Auflegen von Eisstücken usw.

J. Lewinsohn: Zur Kenntnis der Physiologie und Pathologie der **Pupillenstarre.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5 u. 6.) L. behandelt in seinen Ausführungen die centripetalen Pupillenbahnen, das Sphinktercentrum, Sympathicus und Pupille, Hirnrinde und Pupillenbewegung sowie reflektorische Pupillenstarre und Miosis. Das Sphinktercentrum stellt nicht ein eng begrenztes Gebilde dar, sondern besitzt eine grosse räumliche centrale Ausdehnung. L. bespricht im einzelnen die Resultate der allgemeinen und seiner eigenen Forschungen. E. Tobias.

W. Tintemann: Beitrag zur Kenntnis der **Kleinhirnagenesie.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 417—432.) 33jähriger Mann. Bei der Geburt Encephalocele. Später Zurückbleiben der geistigen Entwicklung, des Geh- und Sprechvermögens. Zuletzt Kleinhirnataxie, Sprachstörung und Idiotie, dabei Diabetes mellitus. Pathologisch-anatomisch: Hypoplasie und partielle Agenesie des Kleinhirns mit Beteiligung des Nucleus dentatus, Verkümmerung der Olivenformation, Unterentwicklung der Fibrae arcuatae, der Brückenquerfaserung und der Grosshirnrinde.

Raecke: Der **Inhalt der Psychose.** Bemerkungen zu dem gleichnamigen akademischen Vortrage von C. Jung. (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 408—416.) Verf. nimmt Stellung zu Jung's „Inhalt der Psychose", und zwar im wesentlichen eine ablehnende. Er bekämpft Jung's Geringschätzung des Wertes hirnanatomischer Forschung für die Psychiatrie und seine Ueberschätzung psychologischer Methoden. Nur die Zusammenarbeit beider Richtungen bringt Fortschritt.

G. Maeltzer: Zur **katatonen Form der progressiven Paralyse.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 365—381.) Verf. bringt kasuistische Beiträge zur Anerkennung einer katatonen Verlaufsform der progressiven Paralyse mit differentialdiagnostischen Bemerkungen.

F. Jakuel: Studien über die **progressive Paralyse.** II. (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 382—407.) Bericht über 2 Fälle von Paralyse mit Sektionsbefund, speziell dem Spirillenbefund. An der Hand dieser 2 und des im früher erschienenen 1. Teil der Arbeit beschriebenen Falles folgt eine genaue Darstellung der Morphologie des Treponema pallidum in Gewebsschnitten mit schönen Tafelbildern nach Photographien.

F. Boenheim: Ueber **Dissimulation.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 457—477.) Besprechung der Dissimulation an Hand der Literatur und eines mitgeteilten Falles aus der Königsberger Klinik.

R. Göbell und W. Runge: Eine **familiäre Trophoneurose der unteren Extremitäten.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 297—364.) Die Verff. beobachteten bei 6 männlichen Mitgliedern einer Familie eine ungewöhnliche Trophoneurose in 3 Generationen, nur von Männern vererbt, im 8.—10. Lebensjahr oder auch etwas später auftretend und sich äussernd in: schmerzhaften Sensationen der Zehen, Abfallen der Nägel, schlecht heilenden Geschwüren, Blasenbildungen am Grosszehenballen und an den Zehen, Herabsetzung der Sensibilität besonders im Bereich von L_5 und S_1, auch der Tiefensensibilität, chronisch arthritischen Veränderungen der Fussknochen, gelegentlich auch Schwäche der kleinen Fussmuskeln, Atrophie des Beines und Fehlen der Achillessehnenreflexe. Später kam es zu schweren Veränderungen des Fussskeletts, zu Amputation und in 5 Fällen zum Exitus infolge von Infektion. In der Literatur sind ähnliche Fälle nur wenige beschrieben. Sie haben Aehnlichkeit mit dem Lumbosacraltypus der Syringomyelie, sind aber klinisch damit nicht zu identificieren. Die pathologisch-anatomische Grundlage ist nicht bekannt, die Prognose sehr ernst, nur bei frühzeitiger Prophylaxe etwas besser.

G. Heilig: Ueber Beziehungen zwischen **klinischem und histopathologischem Befund bei einer familiären Erkrankung des kindlichen motorischen Systems.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 433 bis 456.) Mitteilung der klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungsresultate bei einer familiären Erkrankung des kindlichen motorischen Systems dreier Schwestern. Es handelte sich um Degeneration der Pyamiden-, Kleinhirnseitenstrangbahnen und des Gowersbündels mit leichterer Beteiligung der Hinterstränge. Klinisch bestanden dementsprechend wesentliche Abweichungen von dem Bilde der Friedreich'schen Krankheit und der Strümpell'schen familiär-hereditären spastischen Spinalparalyse, sowie der Encephalitis und Diplegia spast. inf. Von einer Einreihung in die bisher bekannten Krankheitsgruppen sieht daher der Verf. ab und legt den Hauptwert auf die Beziehungen des klinischen (z. B. Pseudoflexibilitas cerea) zum pathologisch-anatomischen Befund. Das Ganze präsentiert sich als ein einheitlicher Krankheitsprozess (vielleicht Entwicklungshemmung) des motorischen Systems. Seiffer.

H. Oppenheim: **Differentialdiagnose zwischen der multiplen Sklerose und der Pseudosklerose.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5 u. 6.) O. bespricht an einem Falle die Differentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und Pseudosklerose und gibt ein übersichtliches Uebersichtsschema. Die Diagnose Pseudosklerose wird sichergestellt durch die nur ihr zukommenden Symptome von seiten der Cornea, der Leber und der Milz, die der multiplen Sklerose nur durch die ophthalmoskopisch nachweisbare Opticuserkrankung — alle anderen Momente sind unzuverlässig. Eine andere Reihe von Symptomen spricht zugunsten der Pseudosklerose. . . Bezüglich der Einzelheiten ist alles in dem Uebersichtsschema erhalten. E. Tobias.

E. Lackner: Ueber 2 Fälle von **Mitbewegungen bei intaktem Nervensystem.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 478—488.) Kasuistischer Beitrag von 2 Fällen zu den „Mitbewegungen" bei Nichtgelähmten; in beiden Fällen war die Heredität der Anomalie bei sonst intaktem Nervensystem nachweisbar, in einem davon bestand ausserdem Dysgenitalismus (weiblicher Behaarungstypus mit Hypoplasie des Penis und der Testikel).

R. Weichbrodt: Zur **Behandlung hysterischer Störungen.** (Arch. f. Psych., 57. Bd., H. 1, S. 519—525.) W. empfiehlt die Behandlung hysterischer, speziell kriegshysterischer Störungen mit dem Dauerbad, mit dem er sehr gute Resultate erzielt hat. Mitunter, wenn schon so Geheilte auf der Abteilung vorhanden waren, erreichte er auch schon Heilungen dadurch, dass er nach verbalsuggestiver Beeinflussung das Dauerbad nur in Aussicht stellte. Seiffer.

H. Siebert: Ein Fall von **rechtsseitiger Gesichtsmissbildung** mit Erscheinungen der **Hemiatrophia faciei.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5 u. 6.) S. nimmt in dem eingehend geschilderten Falle eine in der Jugend stattgehabte Schädigung des rechten Halssympathicus an, als deren Folgeerscheinung sich eine eigenartige rechtsseitige Gesichtsmissbildung, eine Störung der Trophik, eingestellt hat. E. Tobias.

Chirurgie.

Zeller-Berlin-Wilmersdorf: Die **Wiederbelebung des Herzens mittels arterieller Durchströmung und Bluttransfusion.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Verf. knüpft an die Arbeit von Winterstein in der M.m.W., 1917, Nr. 5 über das gleiche Thema an und berichtet über Versuche, die er vor vielen Jahren über die gleiche Frage angestellt hat und aus denen sich für die Praxis die Lehre ziehen lässt, dass man durch Bluttransfusion unter Umständen eine Wiederbelebung erreichen kann. Dünner.

Perthes: Ist **homöoplastische Hautverpflanzung unter Geschwistern der Autotransplantation gleichwertig?** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 20.) Die interessante Frage konnte vom Verf. an einem Falle studiert werden, in dem es bei einer Fabrikarbeiterin, deren Haupthaar von der Transmission erfasst worden war, zu einer totalen Skalpierung gekommen war. Der Versuch einer Transplantation am Tage der Verletzung mit Thiersch'schen



Lappen hatte nur geringen Erfolg. 10 Wochen später wurde die Transplantation nach Reverdin ausgeführt, wobei 9 Läppchen von der Patientin selbst auf die linke Hälfte der Granulationsfläche und ebensoviele Läppchen von der leiblichen, 2 Jahre älteren Schwester auf die rechte Hälfte verpflanzt wurden. Nach 10 Tagen waren sämtliche Läppchen fest angeheilt. Jetzt wurden 11 weitere Läppchen von der Schwester auf die rechte Kopfhälfte aufgelegt. 16 Tage nach der ersten Verpflanzung wurden die ersten Unterschiede bemerkbar, indem von dem autoplastischen Material eine deutliche Epithelneubildung ausging, welche bei dem homöoplastischen Material fehlte und 4 Wochen nach der ersten Operation waren die von der Schwester stammenden Läppchen vollkommen verschwunden.

Scheel: Zur Technik der **Sehnenverpflanzung.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 20.) Die Hauptschwierigkeit bei der Sehnenverpflanzung besteht darin, Adhäsionsbildung zu verhüten. Je mehr der ganze Gleitapparat geschont wird, um so weniger werden der verpflanzte Muskel und die verpflanzte Sehne in ihrer neuen Umgebung zu Verwachsungen neigen. Das Verfahren des Verf.'s, dessen Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, besteht dem Prinzip nach darin, dass nicht nur die Sehnen, sondern auch deren Umgebung verpflanzt wird.

Baum: Zur **Freilegung und Eröffnung des hinteren Recessus bei Kniegelenkseiterung.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 19.) Zur Vermeidung von Gefäss- oder Nervenschädigungen in der Kniebeuge wird eine Schnittführung an der Grenze zwischen Innen- und Hinterfläche des Kniegelenks gewählt, wobei gleichzeitig die Beugesehnen durchtrennt werden. Von hier aus ist die Kapsel leicht erreichbar, um so mehr, da Eitersenkungen in der Mehrzahl der Fälle nach der Innenseite durchzubrechen pflegen.

Burckhardt: Die **Beziehungen intrathorakaler Eingriffe zur Infektion der Lungen und der Pleura.** (Nebst einem Beitrag zur Erzeugung der experimentellen Pneumonie.) (Arch. f. klin. Chir., 1917, Bd. 108, H. 3.) In einer breit angelegten Monographie, deren experimentelle Grundlagen an der chirurgischen Klinik der Charité gewonnen wurden, teilt Verf. seine Erfahrungen mit. Die Wiedergabe der Einzelheiten würde weit über den Rahmen eines Referats herausgehen. Es sei daher hier nur hervorgehoben, dass auch für die praktische Chirurgie aus den experimentellen Untersuchungen sich manches wichtige Ergebnis findet. Bei der Ausdehnung des Themas war es naturgemäss nicht möglich, etwas Endgültiges zu bringen, und die Zusammenfassung der hierhergehörigen einzelnen Beobachtungen und einzelnen Untersuchungen wird nur nach weiterer umfassender experimenteller Arbeit möglich sein.

Kühl: Zur Behandlung **peritonealer Adhäsionen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 19.) Verf. warnt vor der von Vogel im Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 37 empfohlenen Anwendung einer Mischung von Natrium citricum und Gummi arabicum. Gummi arabicum ist nicht steril und kann auch nicht sterilisiert werden. Die Gefahr einer Infektion, z. B. mit Tetanus, liegt durchaus vor.

Pleschner: Ein Fall von **doppelseitiger cystischer Dilatation des vesicalen Ureterendes** (Phimose des Ureters). (Arch. f. klin. Chir., 1917, Bd. 108, H. 3.) In dem Falle des Verf.'s war die Erkrankung doppelseitig und kompliciert durch einen im linken Ureter sitzenden Oxalatstein. Durch hohen Blasenschnitt wurde die Blase eröffnet und nach Spaltung des Ureterostiums eine keilförmige Excision vorgenommen und der Ureter durch einige Nähte in der Blase fixiert. Die Nachbehandlung bestand darin, dass je ein Ureterkatheter eingeführt und durch die Urethra hindurchgeleitet wurde. Ausserdem wurde ein Verweilkatheter in die Blase eingelegt. Die Heilung erfolgte reaktionslos.

v. Haberer: Beitrag zum **arterio-mesenterialen Duodenalverschluss.** (Arch. f. klin. Chir., 1917, Bd. 108, H. 3.) Wenn auch der arterio-mesenteriale Duodenalverschluss eine relativ seltene Erkrankung darstellt, so ist die Kenntnis dieses Leidens, namentlich für den Chirurgen, von grosser praktischer Bedeutung. Die Ursache der Erkrankung liegt bekanntlich darin, dass eine Abschnürung des Duodenums gegen das Jejunum stattfindet an der Stelle, an der das Jejunum unter der Radix mesenterii durchtritt. Diese Abknickung wird dadurch bedingt, dass der gesamte Dünndarm zu stark an seinem Mesenterium zieht. Die Symptome sind die des hochsitzenden Darmverschlusses, dabei ist kein Fieber vorhanden, und das Abdomen ist in seinen unteren Partien kahnförmig eingezogen, in den oberen tympanitisch aufgetrieben. Oft gelingt es, das lebensbedrohliche Krankheitsbild durch eine entsprechende Lagerung und durch Magenspülungen zu beseitigen. Ist das nicht möglich, so muss man laparotomieren, wie in einem Falle des Verfassers. Man findet dann den ganzen Dünndarm im Becken liegen, vollkommen collabiert mit den Zeichen venöser Stauung. Erholt sich der Darm nicht, nachdem man ihn wieder in seine richtige Lage gebracht hat, so kann nur eine hintere Gastroenterostomie das Leben retten. Hayward.

Steber-Cöln-Mühlheim: Ueber einen **seltenen Fall von Invaginationsileus.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Es handelt sich um eine Invagination der abführenden Jejunumschlinge durch die Gastrojejunostomieöffnung in den Magen. Dünner.

v. Haberer: Die **flächenhafte Unterschneidung motorischer Gehirnrindencentren zur Bekämpfung der traumatischen Rindenepilepsie.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 19.) Polemik gegen Kirschner, der die flächenhafte Unterschneidung bei der Rindenepilepsie empfohlen hatte. Verf. weist darauf hin, dass das gleiche Verfahren von ihm schon 1914 angegeben wurde; er nahm aber damals schon die Möglichkeit eines Recidivs an, die sich auch später bestätigte. Auch für den Kirschner'schen Vorschlag dürfte die Beobachtungszeit noch viel zu kurz sein.

Hayward.

Hygiene und Sanitätswesen.

Braeuning-Hohenkrug: Die Erfolge und Misserfolge der Stettiner Fürsorgestelle für **Lungenkranke bei den Kranken mit offener Tuberkulose.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 1, S. 1—28.) Zur Kenntnis der Fürsorgestelle kamen 61 pCt. der offenen Tuberkulosen, doch nur 15 pCt. vom Beginn der Erkrankung an. Bei 86 pCt. der in eigener Häuslichkeit wohnenden Tuberkulösen gelingt es, einwandfreie Verhältnisse zu schaffen. 13 pCt. der Schlafburschen und Schlafmädchen entziehen sich der Beobachtung der Fürsorgestelle. Bei den übrigen gelingt es nur in 66 pCt. einwandfreie häusliche Verhältnisse herzustellen. Die Kinder schwindsüchtiger Eltern, die unter der Obhut der Fürsorgestelle geboren werden, können nur etwa während des ersten Jahres vor der Ansteckung bewahrt werden. Etwa 16 pCt. aller Offentuberkulösen sind in Berufen tätig, in denen sie das Publikum gefährden. Weitere Erfahrungen zwingen zu dem Schluss, dass die Fürsorgestellen unter den jetzigen Verhältnissen nicht den Kampf gegen die Tuberkulose mit vollem Erfolge führen können. Es sind notwendig: Gesetzliche Meldepflicht für Offentuberkulose, Anstellung genügend zahlreicher Schulärzte u. a.

Grau.

Gerichtliche Medizin.

Puppe-Königsberg: Zur Psychologie und Prophylaxe des **Kindesmordes.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Nach einem am 5. März 1917 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg gehaltenen Vortrag. (Siehe Gesellschaftsbericht in der B.kl.W., Nr. 25.) Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

Mezei: Ein neuer **Sterilisierungsofen.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.)

Lénard-Pest: Zur **Impfstoffgewinnung** im Felde. (M.m.W., 1917, Nr. 20.)

Wiedemann-Berlin: Erfahrungen bei **Kriegsnephritis.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Mitteilungen über seine Erfahrungen.

Heinrich-Görlitz: Die **Entwicklung der Kriegswundbehandlung bis zur kombinierten offenen Wundbehandlung.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.)

Liniger-Frankfurt a. M.: Der Wert **kunstgerechter Massage bei der Behandlung Verletzter.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Die Arbeit enthält den Hinweis, dass das Massieren eine Kunst ist, die man erlernen muss und die nicht jeder a priori kann.

Lange-München: Eine **neue Kunst- und Arbeitshand.** (M.m.W., 1920, Nr. 20.) Vortrag, gehalten im Aerztl. Verein München, am 21. II. 1917. Siehe Gesellschaftsbericht in der B.kl.W., Nr. 25.

Sauerbruch: Die Verwendung **willkürlich bewegbarer Prothesen bei unseren Kriegsamputierten.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Vortrag gehalten im Aerztl. Verein München, am 21. II. 1917. Siehe Gesellschaftsbericht in der B.kl.W., Nr. 25.

Schmidt-Sydowsaue bei Stettin: Ein **Bügelgipsverband** mit gleichzeitiger **Extensionswirkung** zur Behandlung von **komplicierten Ober- und Unterschenkelbrüchen.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.)

Loeser-Ratibor: **Latente Infektion bei Kriegsverletzungen.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) 1. Die vornehmlichsten Bewohner der latenten Infektionsherde sind die Staphylokokken und Streptokokken, die während langer Latenzperioden nur wenig von ihrer Virulenz verlieren. 2. Das Vorkommen derselben im weiteren Wundbereiche und das häufige Aufflackern solcher latenten Herde lässt von vornherein eine offene Wundbehandlung am geeignetsten zur Verhütung latenter Infektion erscheinen. 3. Bei Patienten mit latenten Infektionsherden findet sich ein hoher Agglutinationstiter für Staphylokokken und besonders Streptokokken. 4. Der Verdacht auf latente Infektion wird durch solchen serologischen Befund bestärkt und könnte vielleicht durch eine probatorische Staphylokokken- und Streptokokkenimpfung erhärtet werden. 5. Vor Nachoperationen in Fällen von latenter Infektion wäre — sind vorstehende Angaben richtig — dann zwecks Vermeidung eines erneuten Aufflackerns des Herdes eine Staphylokokken- und Streptokokkenimpfkur zu versuchen. 6. Die Frage der latenten Infektion steht im engsten Zusammenhange mit den späten Rentenentschädigungen nach Kriegsverletzungen.

Schanz-Dresden: Beitrag zur **Nervenverletzungschirurgie.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Man findet bei Nervenschussverletzungen einem Nervenstamm aufsitzend ein Neurom oder man findet das Kaliber des Nerven im Bereich der Verletzung stark, jenseits derselben weniger verdünnt und an der centralen Begrenzung der Verletzungsstelle ein Neurom, das aus dem durchrissenen Teile des Nervenstammes quillt. Sch. hat nun nach Abtragung des Neuromvarix — es entsteht dann ein muschelförmiger Defekt — das Perineurium über den Defekt zusammengenäht und dann den Nerven mit einer sterilen Kalbsarterie umgeben. Die Erfolge waren dabei recht günstige.

Schütz-Leipzig: Die **Kriegsneurosen** und ihre Behandlung. (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Die Behandlung der Kriegsneurosen muss so



frühzeitig und so aktiv wie möglich einsetzen. Verordnet man einem Neurotiker Ruhe, gute Luft usw. und gibt man ihm hierzu die Möglichkeit in Gestalt einer hohen Rente, so ist der Fall für alle Zeiten verloren. Die Patienten werden um so früher gesund, je mehr sie dem oft unheilvollen Einfluss unvernünftiger Angehöriger entzogen sind. Einem hysterischen Rentenempfänger soll man nicht auf seinen Einspruch hin die Rente erhöhen. Verfasser tritt für eine einmalige Kapitalsabfindung ein, befürwortet sie aber nur dann, wenn die bis dahin bezogene Rente so niedrig ist, dass mit einer weiteren Herabsetzung nicht mehr gerechnet werden kann. Dünner.

M. Raether: **Neurosen-Heilungen** nach der **„Kaufmann-Methode"**. (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 2, S. 489—518.) R. berichtet über seine Erfolge in Kriegsneurosenheilungen nach der Kaufmann'schen Methode. Er bediente sich nur des faradischen mittelstarken, neuerdings nur ganz schwachen Stroms in Verbindung mit Wortsuggestionen und suggestiver Vorbereitung. In der Nachbehandlung verwendet er eine kurze Ruhekur mit Baldrian, Veronal bzw. Pyramidon, sodann Uebungstherapie (Turnriege) in militärischer Form. 35 Fälle teilt er mit Einzelheiten als geheilt mit, von 100 weiteren Heilungen spricht er in einer Nachschrift, nach der er im Ganzen 97 pCt. „reine Heilungen" erzielt hat. Seiffer.

H. Schütte: **Kriegsbeschädigtenfürsorge im Baugewerbe auf dem Lande und in kleineren und mittleren Städten.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 9, H. 11 u. 12.) Für kriegsbeschädigte Bauhandwerker genügt eine dreisemestrige Ausbildung an einer Baugewerkschule nicht, um sie später konkurrenzfähig zu machen. Dazu gehören 5 bis 6 Semester. Schwerer Verletzte sollten deshalb zum Bautischler umgeschult werden. Sie können dann mit Unterstützung des Hilfsbundes für kriegsbeschädigte Handwerker in Hannover sich leicht selbständig machen. Auch Maurer können leicht bei ernstem Willen zum Bautischler ausgebildet werden. Als Meisterstück soll zur Pflege der Heimatskunst das Modell eines Bauernhauses oder eines Fachwerkhauses angefertigt werden, welche später in einer Erinnerungshalle gesammelt werden sollen. Verf. gibt vorteilhafte Maassstäbe für die Modelle an. Die weitere Ausbildung der neu angelernten Bautischler müssten erfahrene Tischlermeister auf dem Lande übernehmen, wozu sich bereits einige bereit erklärt haben. Zur Ausführung der Baumodelle soll eine grosszügige Organisation geschaffen werden, die nur stilgerechte Arbeit zulässt. Eine Reihe von Abbildungen und Angaben von zur Nachbildung geeigneten Bauwerken geben einen Ueberblick über den Arbeitsplan. Mehrere Stiftungen fördern bereits das Unternehmen. Anmeldungen zur Ausbildung als Bautischler nimmt die Centralstelle der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Hannover, Landesdirektorium entgegen.

Ritschl: **Heilbehandlung der Kriegsbeschädigten.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 1.) Allgemein verständliche Darstellung der mediko-mechanischen und operativen orthopädischen Behandlungsmethoden, die heute nach dem Vorbilde der Krüppelheime in den Lazaretten geübt werden. Neben dem orthopädischen Apparatebau wird besonders auch das Wesen, Bedeutung und Bauart der Prothesen geschildert. Mollenhauer-Berlin-Zehlendorf.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Dezember 1916.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Das Protokoll der letzten Sitzung wurde verlesen und genehmigt.

Hr. **Gutzmann** stellte den in der letzten Sitzung gezeigten Offizier mit **Rhinolalia clausa functionalis** wieder vor, da er die richtige Sprechweise inzwischen erlernt hat.

Von HHr. **Halle** und **Lautenschläger** werden eine Anzahl von Patienten mit **Ozaena** gezeigt.

Hr. **Lautenschläger:**

Ueber die Technik der operativen Ozaenabehandlung.

Es wird die ganze untere atrophische Muschel erhalten. Dadurch, dass das vordere Ende der unteren Muschel nebst seinem Ansatz in das Naseninnere gedrückt wird, genügt auch eine relativ kleine Oeffnung im unteren Nasengang für die Circulation der Atmungsluft und für den Abfluss von Sekreten. (Zeichnung.) Ist auch der mittlere Nasengang weit, so wird je nach dem Grade der Atrophie die mediale Kieferhöhlenwand auch im Gebiete des Ansatzes der mittleren Muschel eingedrückt und ins Naseninnere verlagert.

Bei der Ozaena sollen im Prinzip, abgesehen von zwei anzulegenden Lücken, die eine im mittleren, die andere im unteren Nasengang, alle operativen Eingriffe in der Peripherie der Nasenhöhle und ausserhalb ihrer Schleimhautauskleidung stattfinden. So wird am wenigsten Material geopfert und die Nasenhöhle selbst geschont. Die Synechie zwischen unterer Muschel und der Nasenscheidewand erfolgt am besten bei der ersten Operation.

Bei der genuinen Ozaena verlagere ich auf alle Fälle auch die dem Gebiet des mittleren Nasengangs angehörenden Teile der lateralen Nasenwand, lege oberhalb des Hiatus semilunaris eine Oeffnung im mittleren Nasengang an und gehe nach Bedarf von hier aus in die Siebbeinzellen ein. Diese obere Oeffnung bleibt bestehen, um die Circulation der Atmungsluft in der Kieferhöhle zu ermöglichen. Die Ablenkung der Inspirationsluft in die mit regenerierter Schleimhaut ausgekleidete Kieferhöhle ist eine der Hauptbedingungen für gute Dauererfolge. Es ist nämlich so, dass, wenn eine Oeffnung im mittleren Nasengang mit Ausräumung der angrenzenden Siebbeinzellen erfolgt war, immer die Schleimhaut des mittleren Nasengangs sich rascher erholte und die Erscheinungen der Ozaena im mittleren Nasengang früher verschwanden, als wenn die Kieferhöhle als ein vorn offener Sack bestehen blieb. Die Atmungsluft wird nach vollständiger Auskleidung der Kieferhöhlen mit neuer Schleimhaut in keiner Weise unangenehm empfunden. Es gibt Fälle, bei denen man ohne Tamponade mit frühzeitigem Kieferhöhlenverschluss auskommt, vorausgesetzt, dass man eine Synechie herstellen konnte. Bei anderen Fällen muss die Tamponade lange fortgesetzt werden. Man muss immer bedenken, dass man bei offener Kieferhöhle stets noch die Möglichkeit in der Hand hat, an der medialen Kieferhöhlenwand zu korrigieren und die implantierte oder eingewanderte Schleimhaut therapeutisch zu beeinflussen. Hat man die Höhle geschlossen, so ist man auf endonasale Korrekturen angewiesen.

Als Material für die Tamponade ist die Vioformgaze unschätzbar. Man schütze aber die nackten Knochenflächen mit kleinen, in sterile Kochsalzlösung getauchten Gazetüchern und stopfe den so gebildeten Sack mit Vioformgaze aus.

Die Schwierigkeit ist in der Kieferhöhle wegen der oft enormen Härte des Knochens recht gross. Besonders im Gebiete des mittleren Nasengangs fehlt jede Möglichkeit der feineren Modellierung der lateralen Nasenwand, denn der von vorn ausgeübte Druck wirkt mehr tangential auf die mediale Kieferhöhlenwand, während man von der Kieferhöhle aus einen fast senkrechten, also viel wirksameren Druck ausüben kann.

Gegenüber der Kieferhöhlenschleimhaut verhält man sich, wenn sie nicht ausgesprochen erkrankt ist, zunächst abwartend; sie lässt sich, wenn nötig, im Verlauf der Nachbehandlung noch leicht beseitigen. Da der Ersatz der entfernten Schleimhaut von der Nase und vom Munde aus relativ rasch vor sich geht, und da die eingewanderte Schleimhaut im allgemeinen widerstandsfähiger ist, als die in der Kieferhöhle belassene, so wird man in zweifelhaften Fällen am besten sogleich die ganze Schleimhaut herausnehmen. Freilich sind dann die subjektiven Beschwerden nach der Operation grösser. Bisweilen macht die Mobilisation wegen der Derbheit und Starre des Knochens Schwierigkeiten. Hier hilft man durch Verlängerung der schmalen Lücke im unteren Nasengang nach hinten, ferner durch leichte Einritzungen mit dem Meissel an den Stellen des Knochens, wo man die Infraktion wünscht.

Bei der Schnittführung ist die Schonung der Zahnwurzeln in erster Linie maassgebend. Man legt mit Vorteil den Schnitt über den Wurzelspitzen an, schiebt die Schleimhaut mit Periost zunächst nach unten und legt sie dann zum Schluss über den Knochenrand des Processus alveolaris, ähnlich wie Killian es für die Deckung der Spange mit Periost bei seiner Stirnhöhlenoperation empfohlen hat. Der Rand der oralen Schleimhaut lässt sich mit dem nasalen Schleimhautlappen gut vereinigen. Da man stets auch mit einem tiefem Recessus alveolaris rechnen muss, der ein wesentliches Hindernis für die Nachbehandlung und Heilung abgeben kann, so gehe man beim Abtragen des Knochens möglichst nahe an die Zahnwurzeln heran. Es ist kein Unglück, wenn man eine Wurzelspitze abmeisselt, im schlimmsten Falle lässt man den betreffenden Zahn anbohren und ausfüllen.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Lautenschläger sowie über die von ihm und Herrn Halle vorgestellten Patienten.

Hr. Kuttner: Ich wollte nur Herrn Halle fragen, wie er die Fälle, wo Mutter und Kind Ozaenaerkrankungen aufweisen, aufgefasst haben will. Es ist mir wichtig, zu wissen, ob es sich hier nach seiner Meinung um hereditäre Ozaena handelt. Wir, die wir die Fälle einmal sehen und von ihrer Anamnese gar nichts wissen, können diese Frage nicht entscheiden.

Sodann wäre es praktisch, wenn die Leute, die hier vorgestellt werden, wenigstens 24 Stunden vor der Vorstellung ihre Nase nicht ausspülen.

Hr. Halle: Ich habe einstweilen die Fälle nur hergebracht, um sie zu zeigen. Ich wollte heute auf keine Theorie eingehen, weil diese erst im Anschluss an die kommenden Vorträge zur Diskussion kommt. Ich hielt es nicht für praktisch, meine eigene Anschauung vor die der Herren Referenten zu setzen. Ich dachte mir nur, es würde von Interesse sein, diese Fälle von verschiedener Form der Ozaena, von mehrfachem Auftreten in einer Familie usw. nebeneinander zu setzen, um der Anregung unseres Herrn Vorsitzenden zu entsprechen und die Herren, die über die Frage später referieren wollen, vielleicht in mancher Richtung anzuregen.

Hr. Kuttner: Das geht nicht ohne Anamnese. Die eine Frau sagt sie sei erst seit einem Jahre krank, ihre Erkrankung habe sich nach einer Operation des Tränensackes eingestellt. Wenn das wahr wäre, könnte es sich natürlich nicht um hereditäre Ozaena handeln.

Hr. Halle: Das ist sicherlich nicht der Fall. Die Frau kam zu mir mit Ozaena. Sie wurde mir zugeschickt wegen Dakryocystoblennorrhoe, und ich habe den Tränensack intranasal operiert. Die Ozaena bestand schon seit längerer Zeit, war ihr nur nicht zum Be-



wusstsein gekommen. Die Frau kam mit der Tochter zusammen. Das war rein zufällig. Auch bei dieser fand sich ausgesprochene Ozaena. Bei der Mutter lag Verdacht auf Lues vor; es war aber nichts nachweisbar, Wassermann war negativ. Im andern Falle handelt es sich um Mutter und Sohn, und da ist sicher anamnestisch nichts von Lues vorhanden. (Hr. Kuttner: Die Tochter sagte, dass sie vor 2 Jahren an der Stirnhöhle operiert worden wäre!) Sicher nicht! Sie ist mit Aussaugen und örtlich behandelt worden. Keiner von den Patienten ist operiert worden. Ich habe Fälle von Ozaena mit kombinierter Eiterung operiert. Ich habe mich schon vor Jahren mit dieser Frage beschäftigt, gestützt auf Anregungen aus der Literatur. Bei sehr vielen Fällen konnte ich trotz sorgsamster Untersuchung kein Empyem finden, trotzdem anscheinend, nach dem Nasenbefund, typische Höhleneiterung bestand. Ich möchte noch einmal betonen: Man sieht Fälle, wo im mittleren Nasengang, in der Rima olfactoria, regelmässig rahmiger Eiter liegt, so dass man davon überzeugt ist, dass die betreffende Höhle krank sein muss. Und trotzdem findet man auch bei sorgsamster Kontrolle nichts. In anderen Fällen wieder findet man Empyem. (Zuruf.) Ich habe ganze Serien von Schleimhaut durchgeprüft, ohne sie erkrankt zu finden. Dann ist ferner die Frage: Handelt es sich bei der Ozaena um Fälle, die mit atrophischer Anlage geboren sind, oder tritt die Erkrankung erst in späteren Jahren in die Erscheinung. Ich habe als Beitrag zu dieser Frage ein Kind herbestellt, das leider nicht gekommen ist. Es handelt sich um ein Kind von $2^1/_2$ Jahren, ohne Lues in der Anamnese und mit ausgesprochener Atrophie- und Borkenbildung. (Hr. Lautenschläger: Das ist doch nichts Besonderes!) — Soll auch nichts Besonderes sein. — Ich wollte ja nur typische und atypische Fälle vorstellen, die zur Beurteilung der Frage beitragen sollen. Weiteres wird zu besprechen sein, wenn Herr Lautenschläger, wie er uns zugesagt hat, auf seine Theorie näher eingehen wird. Nur auf einiges darf ich vielleicht eingehen.

Ich habe mich, wie wohl alle Herren, für die Methodik des Herrn Kollegen Lautenschläger ausserordentlich interessiert. Es wäre nach so vielem vergeblichen therapeutischem Bemühen sehr zu begrüssen, wenn es gelänge, auf dem vorgeschlagenen operativen Wege eine Heilung oder wenigstens eine weitgehende Besserung der Ozaena zu erreichen. Herr Lautenschläger hatte die Freundlichkeit, mir eine solche Operation zu zeigen, und wir haben auch mancherlei darüber gesprochen. Es erschien mir schon bei seiner ersten Demonstration hier nicht ganz praktisch, dass man einem Patienten, der noch dazu vielleicht kein Empyem hat, um die Ozaena zu heilen, die Oeffnung vom Munde her viele Wochen lang offen hält, und gezwungen ist, nachher noch einmal eine allerdings wirksame, aber doch immerhin neue plastische Operation zum Schliessen der Oeffnung zu machen. Da die Operationen meist doppelseitig gemacht werden, so ist das kein geringfügiger Eingriff. Ich dachte mir, es müsste möglich sein, die Methode auf demselben Wege, wie sie bei der Operation der Kieferhöhle mit bestem Erfolge durchgeführt ist, nämlich nach Sturmann-Canfield vorzunehmen. Ich erlaubte mir, Ihnen eine so operierte Patientin zu zeigen, um darzulegen, dass man sehr gut in der Lage ist, auf diesem Wege vorzugehen. Die Art meines Vorgehens habe ich in der vorigen Sitzung am Modell genauer dargelegt. Nun kann man auch auf diesem Wege, wie Herr Kollege Lautenschläger will, die ganze laterale Nasenwand nach medial hineinpressen, z. B. mit einem kräftigen Knopfinstrument kann man auch die Siebbeinzellen übersehen und ankratzen. Es lässt sich eine Synechie erreichen, indem man die untere Muschel anfrischt. Man kann dann von hier die Höhle tamponieren. Der Tampon kann, je nachdem die Höhle krank oder gesund ist, vier oder acht Tage liegen bleiben. Man kann den Tampon wechseln und den Patienten auf acht Tage wegschicken und auf diese Weise beliebig lange die Tamponade erhalten, ohne den Patienten zu sehr zu belästigen. Wenn man die Tamponade fortgelassen hat, ist es sehr leicht möglich, nochmal innen herauszukommen. Es bilden sich vorn Verklebungen. Ich möchte gerade Herrn Kollegen Lautenschläger darauf aufmerksam machen: das Loch vorn bleibt nicht, es schliesst sich schnell. Solange man tamponiert, bleibt es, nachher ist es schnell geschlossen. Nach meiner von der Theorie einstweilen unbeeinflussten Meinung kann man es dem Patienten ersparen, ihn vom Mund aus mehrfach zu operieren und lange die Verbindung zwischen Mund und Kieferhöhle offen zu halten. Das hat auch Herr Kollege Lautenschläger in dankenswerter Weise zugegeben, er hat nur seine Theorie als kommendes Memento hingestellt. Da muss ich resignieren und abwarten.

Hr. Killian: Ich möchte nur eins berühren, was mir bei dem ersten Fall, den ich operierte, aufgefallen ist. Bei Ozaena bilden sich die Siebbeinzellen im Laufe der Zeit zurück, oder sie kommen, wenn die Ozaena sehr früh in der Kindheit eingesetzt hat, nicht genügend zur Entwicklung. Wenn man in solchen Fällen versucht, von der Kieferhöhle aus in das Siebbein einzudringen, so kommt man nicht weit. Man hat da eine fast solide Knochenwand vor sich. Wie soll man sich unter solchen Umständen verhalten?

Nur noch eine Bemerkung! Ich glaube, wir würden uns leichter verständigen, wenn sich jeder bemühte, es genau so zu machen, wie Herr Lautenschläger es angegeben hat. Dann können wir am ehesten uns darüber Klarheit verschaffen, ob das Verfahren nützlich ist oder nicht. Bringen wir aber von vornherein alle möglichen Abänderungen an, so wird ein einwandfreies Vergleichsmaterial nicht gewonnen werden.

Hr. Lautenschläger (Schlusswort): Meine Erfahrungen über die operative Behandlung der genuinen Ozaena erstrecken sich über den Zeitraum von 15 Jahren. Was ich Ihnen vortrug, sind also fertige Dinge und keine Theorien. Bei chronischen Kieferhöhleneiterungen mit ozaenaartigen Zuständen kann man von der Nase aus operieren und das Resultat wird leidlich befriedigen. Bei der genuinen Ozaena genügt die nasale Operation nicht. Herr Halle wird sehen, was aus seinem Falle wird, wenn er die Tamponade weglässt.

Ich habe oft versucht, alle operativen Eingriffe möglichst in einer Sitzung zu machen. Die Dauerresultate waren aber so unbefriedigend, dass ich wieder zu meiner permaxillaren Methode zurückgekehrt bin. Wer seit Jahrzehnten ein so schweres Leiden wie die Ozaena hat, lässt sich gern 2 Operationen und eine längere Nachbehandlung gefallen, besonders wenn die zweite Operation nicht klinisch und in Lokalanästhesie vorgenommen werden kann. Im übrigen verweise ich auf das in meinem Vortrage Gesagte.

Herrn Killian möchte ich auf seine Anfrage antworten, dass nach Verlagerung der medialen Kieferhöhlenwand die Uebersicht über die Siebbeingegend ausgezeichnet ist. Sind die Zellen obliteriert, dann gehe ich zunächst oberhalb des Hiatus semilunaris in den mittleren Nasengang ein. Von hier aus sind die Siebbeinzellen leichter zugänglich.

Hr. Killian: Ueber Meningitis nach Stirnhöhlenschüssen.

Die eitrige Meningitis nach Schussverletzungen der Stirnhöhlen kommt unter verschiedenen Bedingungen zustande. Wir müssen unterscheiden: Frühformen, Spätformen und postoperative Formen.

Was die Frühformen angeht, so schliessen sie sich unmittelbar an die Verwundungen an und hängen von der Art der Zerstörung und dem Eintritt einer Infektion ab. Infektionskeime können schon vorher vorhanden gewesen sein, denn offenbar sind viele mit Nebenhöhlenaffektionen, Ozaena und ähnlichem Behafteten ins Feld gezogen. Ueber diese Frühformen konnte ich keine Erfahrungen sammeln. Die Herren, die draussen tätig gewesen sind, müssen uns später darüber berichten. In der Heimat haben wir nur die Spätformen zu beobachten. Von diesen ist bis jetzt so viel bekannt, dass sie sich nicht allein auf die erste Zeit erstrecken, sagen wir, auf vier bis sechs Wochen nach dem Schuss, sondern dass auch noch nach vier, ja sechs, sogar neun Monaten eine eitrige Meningitis auftreten kann. Die Fälle, in denen eine evidente Eiterung der Stirnhöhle fortbestand, sind leicht verständlich. Zumeist sind, wie Operationen lehrten, die Zerstörungen viel grösser, als es den Anschein hat. Oft ist man erstaunt, im Röntgenbilde ausgedehnte Knochenrisse, Absprengungen von Knochenteilen, Perforationen, Zertrümmerungen festzustellen, wo die äussere Konfiguration nichts derartiges vermuten liess.

Sehr häufig ist die hintere Stirnhöhlenwand zersprungen, zerbrochen, defekt. Die Dura liegt bloss und granuliert, oder sie ist zerrissen und der Spalt durch einen Stirnlappenprolaps ausgefüllt. Der Prolaps kann sich auf das Stirnhöhlengebiet beschränken, oder er dringt auch in die Ethmoidalregion ein. Ja, es kommt sogar vor, dass er durch die zerstörte Lamina cribrosa in die Haupthöhle der Nase reicht. Es empfiehlt sich, den auf das Nasenhöhlengebiet beschränkten (Sinusprolaps) von dem zur Haupthöhle reichenden (Cribrosaprolaps) zu unterscheiden.

Der erste Fall, den ich erlebte, betrifft einen Offizierstellvertreter, der im November 1914 verwundet wurde. Der Einschuss war 2 cm über der Mitte der rechten, der Ausschuss über dem temporalen Ende der linken Augenbraue, 1 cm nach oben und hinten. Es handelte sich um einen tangentialen Schuss in der Stirngegend. Von der rechten Stirnhöhle war nur die vordere Wand zertrümmert. In der linken war die Wand eingedrückt (wie sich bei der Operation zeigte) und ein Stück Knochen abgesprengt. Es war aber auch mit dem Stirnhöhlengebiet zusammen noch eine grosse Platte des Stirnbeins abgesprengt und lag nun beweglich auf der Dura. Dieser Patient hat anscheinend fast geheilt vier Wochen nach Verletzung im Anschluss an einen frischen Schnupfen plötzlich meningitische Erscheinungen bekommen. Wir nahmen sofort die Radikaloperation vor, die doppelseitig sein musste. Um alle Zweifel zu lösen, wurde auch noch eine Punktion des Stirnlappens gemacht, die negativ ausfiel. Die Operation hatte keinen Erfolg. Der Patient ging nach drei Tagen zu Grunde.

In einem zweiten Fall, der sich sechs Monate nach dem Schuss ganz wohl befunden hatte, lag der Einschuss im Bereich der rechten Stirnhöhle. Hier zeigte sich bei der Operation, dass die Hinterwand zertrümmert, die Dura zerrissen, das Gehirn prolabiert war. Es war einige Zeit vorher offenbar in rationeller Weise eine Operation gemacht worden, und die Stirnhöhle war zur Ausheilung gelangt, alles war in fester Vernarbung. Die meningitischen Erscheinungen waren plötzlich nach einem einfachen Schnupfen eingetreten. Die Verletzung hatte sich aber nicht allein auf die Stirnhöhle beschränkt. Die Kugel war durch das hintere Siebbein hindurch nach der linken Seite gegangen und in der linken Keilbeinhöhle stecken geblieben. Durch das linke Siebbein von aussen vordringend entfernte ich sie ohne besondere Mühe. Leider kam auch hier die Operation zu spät. Offenbar hatte die Meningitis von der linken Keilbeinhöhle aus ihren Ursprung genommen. Durch rechtzeitige Entfernung der Kugel, die Patient verweigert hatte, wäre sie vermieden worden.

In allerletzter Zeit haben wir noch einen sehr traurigen Fall erlebt. Es war ein 23jähriger Leutnant, der am 6. März d. Js. einen Gewehrschuss in der Weise erhielt, dass die Kugel an der linken Schläfe eindrang und durch die linke Stirnhöhle hindurchging, deren Hinterwand verletzend, so dass eine Verwachsung von Knochen, Dura und Gehirn



zustande kam, wie die Sektion zeigte. Dann ging sie medial weiter durch den infundibularen Teil der Stirnhöhle, durch das gleiche Gebiet der rechten Seite und durch das rechte Auge. Der Patient befand sich fast neun Monate lang in der Augenklinik in der Ziegelstrasse und klagte in der ganzen Zeit niemals über Kopfschmerzen oder andere Beschwerden.

Auch dieser Patient wurde uns einige Tage nach einem frischen Schnupfen mit beginnenden endocraniellen Erscheinungen eingeliefert. Sie hatten erst in der Nacht eingesetzt und hatten deutlichen meningitischen Charakter. Ich operierte diesmal nicht. Ich sagte mir: wenn es eine Meningitis ist, dann kann ich nicht mehr helfen, ist es aber ein Abscess, so schadet ein Tag Abwarten kaum. Schon am Abend zeigte sich etwas Nackenstarre. Am andern Morgen war die Meningitis nicht mehr zu bezweifeln, sie trug einen basalen Charakter.

Der Patient ist rasch gestorben. Wir hatten Gelegenheit, die Sektion machen zu lassen. Es zeigte sich, dass beide Stirnhöhlen nicht intakt waren. Wir hatten ja auch Verschleierungen gesehen. Es handelt sich im wesentlichen um harmlose Mucocelenbildung in beiden Stirnhöhlen. Beide waren nach der Nase hin vollkommen knöchern zugewachsen. Dazu kam ein ganz besonderer Befund. Von der Kugel war nämlich, als sie durch das Infundibulum der rechten Stirnhöhle und das Dach der rechten Orbita hindurchtrat, zugleich das vordere Ende der Lamina cribrosa mitverletzt und die Dura zerrissen worden. Es hatte sich ein kleiner Stirnlappenprolaps nach dem vorderen oberen Teile der Nase bzw. der Riechspalte hin gebildet. Von hier aus war durch eine leichte Entzündung der Nasenschleimhaut die basale Meningitis erregt worden. Ein ausserordentlich lehrreicher Fall.

Von der postoperativen Meningitis kann ich glücklicherweise nur ein Beispiel anführen, obwohl ich eine ganze Serie von radikalen Operationen, meistens doppelseitigen bei schweren Verletzungen der Stirnhöhlengegend gemacht habe. Es handelt sich wiederum um einen Patienten des Herrn Geheimrat Krückmann, Augenklinik Ziegelstrasse; die Kugel hatte vor 4 Monaten beide Stirnhöhlen zertrümmert. Eine orbitale Fistel secernierte lebhaft Eiter. Es wurde absichtlich mit der Radikaloperation gewartet, bis mit Konsolidierung der zerbrochenen Knochen und Bindegewebsschwartenbildung zu rechnen war, damit die Operation ungefährlich durchgeführt werden könnte. Als ich operierte, fand ich so ausgedehnte Zerstörungen, dass das Nasengerüst mitsamt den Rändern der Orbita in Bewegung war und sich hin und her schob, wenn man daran meisseln oder mit der Zange daran etwas abknapsen wollte. Ich habe die doppelseitige Operation mit Ausräumung der Siebbeinzellen und Keilbeinhöhlen mit der grössten Vorsicht durchgeführt. Trotzdem bekam der Patient eine Meningitis.

In diesem Falle muss ich annehmen, dass vielleicht durch Hebelung an dem beweglichen Knochen irgendwie die Dura eingerissen ist. Wie ich aus privaten Unterhaltungen mit anderen Kollegen schliessen darf, sind diese postoperativen Meningitiden nach Stirnhöhlenschüssen häufiger beobachtet worden. Diejenigen, die viel operiert haben, werden sicherlich davon zu erzählen wissen. Es wäre sehr erwünscht, wenn recht viele Operateure freimütig ihre Erlebnisse mitteilen wollten, damit wir daraus lernen. Was uns fortgesetzt bewegt, ist die Frage: Wie sollen wir der Entstehung von Meningitiden nach Stirnhöhlenschüssen vorbeugen? Eins scheint mir zunächst wichtig: das genauere Studium des Krankenblattes. Man muss wissen, was an den frischen Wunden gesehen, ob Brüche der hinteren Stirnhöhlenwände, Decacisse, Hirnvorfälle beobachtet wurden. Wenn allerdings nur ein enger Einschuss und Ausschuss da ist, so kann der erste Beobachter auch nicht viel mitteilen. Zweitens kommt es darauf an, den intranasalen Befund nach neuen Gesichtspunkten zu beobachten. Wenn keine intranasalen Erscheinungen bestehen, so beweist uns das in diesen Schussfällen nichts; denn die Nebenhöhlen können nach der Nase hin verschwollen oder auch schon zugewachsen sein. Letzteres lässt sich unter Umständen durch Rhinoskopia und Sondierung feststellen.

Drittens kommt das Röntgenbild wesentlich in Betracht. Sie wissen, dass ich für die stereoskopischen Röntgenbilder sehr viel übrig habe. Ich muss aber darauf aufmerksam machen, dass sie zu einer gewissen, ich will nicht sagen Täuschung, aber nicht ganz zutreffenden Beurteilung Veranlassung geben könnten. Im stereoskopischen Bilde werden entschieden die Verschleierungen etwas aufgehellt, sie erscheinen nicht so dicht wie im einfachen Bilde, man schätzt sie nicht so hoch ein. Deswegen ist es empfehlenswert, dass man nicht allein in stereoskopischen, sondern auch im einfachen Bilde den Fall studiert. Bei grossen Defekten der Hinterwand darf man auf Hirncollaps schliessen.

Viertens. Dann würde ich es für zulässig halten in zweifelhaften Fällen probeweise zu öffnen, um sicher zu sein, dass keine komplicierten und gefährlichen Zustände herumgeschleppt werden. Mit alledem kommen wir aber leider nicht weit, denn dann kann es sich ja um einen ausgeheilten Fall handeln. Unter solchen Umständen wahllos zu operieren, wäre des Guten zu viel getan.

Aus einem so kleinen Material wie dem beschriebenen kann man natürlich keine allzuweitgehenden Schlüsse ziehen. Man muss sich namentlich hüten, die Erfahrungen eines Falles zu verallgemeinern, es kann sich auch um einen Ausnahmefall gehandelt haben. Deshalb habe ich die ganze Frage heute angeregt.

Diskussion.

Hr. Erlanger: M. H.! Ich danke Ihnen zunächst für die Liebenswürdigkeit, dass Sie mir Gelegenheit geben, hier zu sprechen, und ich danke auch Hrn. Geheimrat Killian, der mich auf diese Gelegenheit aufmerksam gemacht hat.

Es handelt sich um ganz ähnliche Fälle, wie sie Hr. Geheimrat Killian eben vorgetragen hat. Im Vereinslazarett Maria Victoria-Krankenhaus, das der Leitung meines Chefs, des Herrn Geheimrats Silex, untersteht, der mir die Erlaubnis zur Mitteilung der Fälle gütigst erteilte, wurden bis jetzt ca. 1400 Augenverluste behandelt. Unter diesen, zum Teil recht schweren Verletzungen befanden sich sieben, die ad exitum kamen. Sechs davon litten an Stirnhöhlen- und Gehirnverletzungen.

Ich will Ihnen, m. H., nur kurz den Verlauf der Verletzungen melden.

Fall 1. Gewehrschussverletzung in der Stirnmitte mit Pulsation in der Tiefe der Oeffnung. Röntgenbild ohne Befund. Einen Monat nach der Verletzung ergibt die Operation eine Zertrümmerung des rechten oberen Orbitalrandes und eine Vereiterung der rechten Stirnhöhle. Der Patient fühlt sich bis auf gewisse Kopfschmerzen wohl. Drei Wochen nach der Operation treten Erbrechen, Nackensteifigkeit, Temperatursteigerung und Pulsverlangsamung auf. Die Auskratzung der Stirnhöhle fördert ein nekrotisches Knochenstück zutage. Fünf Tage später Exitus.

Fall 2. Gewehrschussverletzung mit Zerschmetterung der rechten Stirnhöhle und der rechten Augenhöhle. Der Patient fühlt sich dauernd wohl. Eine in die Stirnhöhle führende Fistel wird erweitert, die Höhle gesäubert. Dabei fliesst Liquor ab. Sechs Tage nach der Operation und vier Monate nach der Verletzung geht der Patient an meningitischen Erscheinungen zugrunde.

Die Autopsie ergibt einen grossen Abscess im rechten Stirnhirn und eine Meningitis im ganzen Bereich des Gehirns.

Fall 3. Ebenfalls Gewehrschussverletzung und zwar Querschuss durch beide Bulbi und die linke Stirnhöhle. Die linke Augenhöhle sondert reichlich Eiter ab, Verdunkelung der linken Stirnhöhle im Röntgenbild. Der Patient nimmt am Blindenunterricht teil. Nach genau 2 Monaten traten eines Tages meningitische Reizerscheinungen ein und 3 Tage später erfolgt der Exitus.

Bei der Autopsie findet sich eine handtellergrosse eitrige Hautentzündung im Gebiet des Gyrus centralis; beiderseits der Fissura longitudinalis anterior ein zweiter kleiner Herd in der Gegend der Tonsille beiderseits.

Fall 4 ist eine Gesichtsverletzung durch Explosivgeschoss. Am temporalen Ende der rechten Augenbraue führt eine Fistel in die Stirnhöhle. Die Auskratzung der Stirnhöhle bringt nur geringe Besserung. Deshalb übernimmt Dr. Halle 7 Monate nach der Verletzung die Operation. Die Stirnhöhle ist vereitert, und die Hirnwand fehlt in Markstückgrösse. Dabei wird die pulsierende, mit schmutzigen Granulationen bedeckte Dura sichtbar.

Da der Verdacht auf Hirnabscess vorliegt, wird einige Tage später der rechte Stirnhirnlappen punktiert und dann der Abscess eröffnet.

Drei Wochen später Exitus.

Die Sektion deckt einen grossen, bis an den Ventrikel reichenden Stirnhirnabscess auf.

Fall 5. Querschuss durch die rechte Augen- und die linke Stirnhöhle.

Das Röntgenbild zeigt eine Verdunkelung der linken Stirnhöhle. Wohlbefinden.

Drei Monate nach der Verletzung übersteht der Patient mehrere Tage dauernde meningitischen Reizerscheinungen, die nach Urotropin und Eisblase zurückgehen.

Die Stirnhöhlenöffnung ergibt Eiter und pulsierende Dura.

Dr. Halle nimmt sieben Monate nach der Verletzung eine weitere Stirnhöhlenoperation vor. Die Hinterwand fehlt in Zweimarkstückgrösse. Die Operation eines Stirnhirnabscesses verschafft Erleichterung. Aber unter den Erscheinungen eines Durchbruchs in den Ventrikel tritt der Exitus ein.

Die Autopsie ergibt ausser dem Hirnabscess nur Oedem in der Umgebung des Pons, keine Spur einer meningitischen Reizung.

Fall 6. Granatsplitterverletzung der rechten Orbita. Die Augenschleimhaut bedeckt oben innen die pulsierende Dura. Die Pulsation schwindet später. Der Patient ist dauernd in Ordnung.

Zehn Monate nach der Verletzung tritt plötzlich Temperatursteigerung ein, einige Tage später kommen Nackensteifigkeit und positiver Kernig hinzu. Die jetzt von dem Chirurgen Dr. Eschenbacher vorgenommene Operation führt zur Entfernung eines Sequesters. Die Temperatur fällt für kurze Zeit ab. Vier Tage später Exitus.

Ich fasse nochmals kurz zusammen: Wir haben sechs Patienten mit Augenverletzungen, die mit Stirnhöhlenverletzungen kompliciert sind. Geraume Zeit nach der Verletzung, 1—10 Monate, weisen die Patienten keinerlei Reizerscheinungen auf.

Fall 1, 2, 4 und 5 werden operiert, ehe irgendwelche Erscheinungen von seiten des Gehirns vorliegen. Fall 1 kommt drei Wochen nach der Operation ad exitum, Fall 2, 4 und 5 kurze Zeit nach den Operationen, wobei die Sektion Stirnhirnabscesse und, mit Ausnahme von Fall 5, Meningitis ergaben.

Bei Fall 3 wurde kein operativer Eingriff vorgenommen.

Fall 6 wird erst mehrere Tage nach dem Einsetzen der meningitischen Erscheinungen operativ in Angriff genommen.

Die Hauptfrage ist nun die, wie wird solchen Verletzten am besten geholfen? Durch Frühoperation oder durch Abwarten? Sieht man sich die Literatur daraufhin an, so findet man in den Arbeiten von Cords und Igersheimer mehrere Fälle aufgezählt, die nach gründlicher Ausräumung der Stirnhöhle und sorgfältiger Behandlung des Hirnprolapses



noch Monate nach dem Eingriff der besten Gesundheit sich erfreuen. Was weiter aus solchen Operierten wird, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Jedenfalls weisen viele Autoren, so auch Krückmann und Brückner, immer wieder auf die zweifelhafte Prognose der komplicierten Augenverletzungen hin. Beide letzteren sahen Verletzte nach geringfügigen Fissuren im Orbitaldach ebenfalls lange nach dem Trauma zugrunde gehen.

Unser Bestreben wird in erster Linie der Sicherung der Diagnosestellung gelten. Wir Ophthalmologen werden wie bisher Hand in Hand mit den Rhinologen eventuell auch mit den Chirurgen arbeiten. Grosse Wichtigkeit dürfte wohl dem Röntgenbild und vor allem dem stereoskopischen beizumessen sein. In Fällen, die absolut keine Erscheinungen aufweisen, ist trotz alledem ein vorsichtiges Abwarten wohl nicht unangebracht.

Vielleicht bringen alle diese Mitteilungen und die weitere Aussprache eine gewisse Klärung dieses noch dunklen und unerquicklichen Kapitels.

(Die weitere Diskussion darüber wurde vertagt.)

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 10. Mai 1917.

Hr. **Siemerling**:

Psychosen und Neurosen in der Gravidität und ihre Anzeige zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft.

Verf. stellt zunächst 2 Fälle vor:

1. Fall. 39jährige Arbeitersfrau. Gravide; periodische, echte Melancholie. Depression stets während der Gravidität. Nach Entbindung Besserung. Keine Geburtsangst. Kein Anlass zur Unterbrechung der Gravidität.

2. Fall. 32jährige Frau. Situationsmelancholie. Gravidität im 3. Monat. Gefühl von Schwindel. Deprimiert, Angst vor Entbindung, Sorge für die Erziehung der Kinder. Am 8. V. 1917 „erweiterter“ Selbstmordversuch: setzte sich in die Küche mit den Kindern, drehte Gashahn auf. Mutter kam hinzu. Aufnahme in die Klinik zur Beobachtung, Behandlung und Entscheidung der Frage nach Unterbrechung.

Verf. weist auf den Unterschied zwischen der echten und der Situationsmelancholie hin, berichtet dann über 89 Fälle, in denen psychische und nervöse Störungen während der Gravidität vorlagen.

Vortr. fasst sich dahin zusammen:

Unter den während der Gravidität auftretenden Psychosen überwiegen die melancholischen Depressionszustände. Von den echten Melancholien müssen die ideoplastischen Verstimmungen oder psychopathischen Depressionen gesondert werden. Diese stellen sich als Situationsmelancholien dar, welche mit dem Aufhören der Gravidität verschwinden. Ausser den melancholischen Depressionen sind häufig Katatonien. Selten sind Amentiaformen. Unter den Neurosen sind Hysterie und Epilepsie am häufigsten vertreten.

Psychosen und Neurosen geben zur Unterbrechung der Gravidität nur selten Veranlassung, ganz besonders trifft dieses bei den „echten“ Psychosen zu. Am ersten wird die Frage auftreten bei den Depressionszuständen auf psychopathischer Grundlage oder den Situationsmelancholien.

Bei der Entscheidung dieser Frage sind lediglich medizinische Gründe bestimmend.

Die Indikation für die Unterbrechung der Gravidität ist nur dann als vorliegend zu erachten, wenn infolge der bestehenden Erkrankung schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist, die durch Unterbrechung der Schwangerschaft abgewendet werden kann. In allen Fällen ist die genaueste Erforschung und Kenntnis der ganzen Persönlichkeit und des einzelnen Falles mit seinen Symptomen nötig, am besten wird Beratung mit mehreren Aerzten und unter Umständen fortgesetzte Beobachtung zu einer befriedigenden Lösung der Frage der Schwangerschaftsunterbrechung führen können.

Diskussion: HHr. Stöckel, Holzapfel, Hoppe-Seyler und Siemerling.

Hr. **Runge**:

Ueber die psychogene Entstehung der Neurosen und Psychosen.

Vortr. geht nach Definition des Begriffs „psychogen“ und Darlegung der Gründe, die, entgegen der Auffassung von der Wirksamkeit der Erschütterung und einer durch diese im Nervensystem hervorgerufenen molekulären Veränderung für eine psychogene Entstehung der Neurosen nach Unfall sprechen, auf die rein psychogene Entstehungsweise der Neurosen nach Kriegsereignissen ein. Auch die nervösen und psychischen Störungen nach gewaltsamen Kriegsereignissen, wie Granat- und Minenexplosionen, Verschüttungen sind, wenn sich keine objektiven organischen Symptome nachweisen lassen, in der Regel psychogene, gelegentlich kommen auch psychogene und organische Störungen nebeneinander vor. Neben einer grossen Anzahl anderer Gründe, die für die psychogene Entstehungsweise der Neurosen nach Granatexplosionen angeführt werden, ist besonders das Vorkommen genau der gleichen neurotischen und psychischen Symptome wie nach Granatexplosionen bei Mannschaften des Heimatheeres hervorzuheben.

Unter dem Material der psychiatrischen und Nervenklinik Kiel, das häufig zwar an Bord, aber nicht im Gefecht gewesen war, beobachtete Vortr. oft leichtere, psychogen entstandene, psychische Abweichungen in Form von Depressionszuständen, starker Reizbarkeit, Beeinträchtigungsideen, morosem Wesen als Reaktion auf die durch den Zwang des Dienstes, die Anforderungen an Energie und Selbstzucht gegebene Situation. Vortr. hebt das immer wieder festzustellende auffallend schnelle Verschwinden dieser Erscheinungen nach der Ueberführung aus der militärischen Umgebung des Lazaretts in die Klinik hervor.

Das Durchforschen des einzelnen Falles nach psychogenen Momenten und einer psychogenen Entstehungsweise ist im Hinblick auf Diagnose und Prognose und die praktischen Konsequenzen von ganz besonderer Wichtigkeit und Bedeutung. Denn nach den Erfahrungen des Vortr. sind Fehldiagnosen gerade bei den reinen psychogenen Krankheitsbildern, Verwechselung mit Dementia praecox häufig. Unter 300 Fällen des Vortr. von Neurosen und Psychosen bei Soldaten finden sich in 41,7 pCt. Fälle mit psychogenen Erkrankungen, dagegen nur 15 pCt. Katatonien (Dementia praecox) und 13 pCt. Paralysen.

Vortr. stellt weiter 3 Soldaten vor, die alle das gemeinsam haben, dass bei ihnen die gleichen psychogenen Störungen (Lähmung der Beine, Zittern des Kopfes, psychogener Stuporzustand), wie sie nach Granatexplosion vorkommen, ohne eine solche aufgetreten sind. Runge.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 23. März 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Kreidl**:

Ueber das Wesen der tierischen Hypnose und ihre Beziehungen zur menschlichen.

Vortr. zeigt an Kinematogrammen und an lebenden Kalt- und Warmblütern, in welcher Weise bei Tieren „Hypnose“ hervorgerufen wird. Man sieht daraus, dass man imstande ist, Tiere durch kürzere oder längere Zeit unbeweglich zu machen. Es handelt sich dabei um die Lage der Tiere; gewöhnlich legt man die Tiere auf den Rücken oder bringt sie in eine ungewöhnliche Situation. K. zeigt an Bildern, dass auch in der Natur ein willkürliches Ruhigstellen, ein „Sich-Totstellen“, der Tiere nicht selten ist. Die Frage ist, was ist das für ein Zustand, in welchem sich die Tiere befinden. Der Vortragende gelangt zu dem Schlusse, dass es keine Hypnose beim Tier gibt, wie sie beim Menschen vorhanden ist. Es ist ganz unmöglich, dass die sogenannte „tierische Hypnose“ uns einen Einblick in die menschliche Hypnose verschaffen kann. Es handelt sich eigentlich nur um einen Eingriff, welcher das Umdrehen der Tiere verhindert. Die wirkliche Hypnose ist hingegen eine Teilerscheinung der Suggestibilität und kann daher nur beim Menschen bestehen, da Suggestibilität eine Beeinflussung der Psyche des Menschen ist. Dass der Mensch hypnotisierbar und suggerierbar ist, ist wahrscheinlich eine Begleiterscheinung dessen, dass er ein soziales Wesen ist, dessen Psyche nicht nur Eindrücken der leblosen Umgebung und anders gearteter Tiere zugänglich ist, sondern auch durch die Psyche anderer Menschen beeinflusst wird. Ein anderer Faktor ist, dass der Mensch die Sprache hat.

Beziehungen zwischen tierischer und menschlicher Hypnose gibt es also nicht. Die tierische Hypnose lässt sich auflösen in eine Reihe einfacher physischer Vorgänge.

Sitzung vom 30. März 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Weinberger** demonstriert einen Mann mit **angeborener Zwerchfellhernie.**

Der 31 jährige Infanterist kam wegen Debilitas universalis ins Spital und behauptete, eine rechtsseitige Pleuritis überstanden zu haben. Bei der Untersuchung ergab die Perkussion in der rechten unteren Thoraxhälfte eine ausgesprochene Dämpfung von der Scapula abwärts, neben der Wirbelsäule absolute Dämpfung, nach aussen bis zur Axillarlinie eine relative Dämpfung. Das hätte an eine pleuritische Schwarte denken lassen können, jedoch sprach dagegen, dass bei einer so starken Schwarte keine Einziehung, vielmehr eine deutliche Vorwölbung des Thorax besteht, dass ferner das Atemgeräusch nicht abgeschwächt, sondern vollkommen aufgehoben war. Innerhalb der Dämpfung fand man Bezirke mit tympanitischem Schall.

Man vermutete daher eine Zwerchfellhernie. Zur Gewissheit wurde das, als man metallisch klingende Darmgeräusche hörte. Im Röntgenbild sah man einen Schatten zwischen zwei hellen Partien. Es zeigte sich, dass ohne die klinischen Symptome das Röntgenbild keine Diagnose ermöglichte. Bei der Bismutmahlzeit sah man deutliche Gastroptose bis zur Symphyse und nach 12 Stunden in der rechten Thoraxhälfte ein Dickdarmkonvolut gelagert.

Man kann verschiedene Formen von Hernia diaphragmatica unterscheiden. Es kann sich um eine einfache Eventratio diaphragmatica handeln, bei der das Diaphragma sehr verdünnt und in den Thoraxraum ausgebaucht ist. Es kann sich um eine echte Hernie handeln mit Bruchsack, wobei der Zwerchfellmuskel fehlt und das Bauchfell und die Pleura den Bruchsack bilden. Endlich kann es eine falsche Hernie sein, also ein Prolaps des Darmes durch eine Zwerchfellücke.



Der Zustand bildet eine Lebensgefahr, eine chirurgische Behandlung ist nicht aussichtslos.

Hr. **Krämer** führt zwei Fälle von **Melanose der Augen** vor.

Bei der 69jährigen Frau, die wegen Glaukom operiert wurde, sieht man an beiden Augen typische Flecke von graublauer bis violetter Verfärbung, die Iris ist tiefschwarz. Die Haut um die Augen ist bis zu den Tränensäcken und den Schläfen ebenfalls melanotisch.

Beim 2. Fall sieht man nur an einem Auge die Melanose. Merkwürdigerweise ist der Mann blond, was bei dieser Krankheit sehr selten ist. Am melanotischen Auge sieht man eine Cataracta der Corticalis, angeblich infolge eines Traumas. Im Augenhintergrund und an der rückwärtigen Fläche der Linse sind Veränderungen, welche für eine angeborene Cataracta sprechen.

Hr. **v. Pirquet: Ein neues System der Ernährung.**

v. P. basiert sein System auf den Nahrungswert der Milch. Als Grundmaass gilt Frauenmilch, die einen bestimmten Brennwert hat, nämlich 667 Kalorien pro g, was einem Fettgehalt von 3,7 pCt. und einem Eiweissgehalt von 1,7 pCt. entspricht, Die metrische Einheit, 1 g dieser Milch, heist ein Nem (=Nahrungseinheit Milch, Nutritionis elementum). 100 g Milch sind ein Hektonem, 1000 g ein Kilonem. 1 g Butter enthält 12 Nem, 1 g Mehl 5 Nem. Von jedem Nahrungsmittel werden die Portionen so abgewogen, dass ihr Nahrungswert 1, 2 oder 5 Hektonem entspricht. Die zweite Berechnung betrifft den Eiweisswert der Nahrung; die Eiweissmenge in 100 g Frauenmilch (10 pCt. des Brennstoffes sind in stickstoffhaltiger Verbindung) bildet die Portionseinheit.

Auf einem originellen Wege gelangt P. zur Feststellung der Nahrungsmenge, welche der Mensch pro Tag aufnehmen muss, um seinen Körper zu erhalten und seinen Funktionen zu genügen. Die Ausdehnung des Darmkanals, die Grösse der resorbierenden Fläche setzt der Nahrungsaufnahme eine obere und eine untere Grenze. Beim Menschen besteht eine einfache Beziehung der Darmlänge zur Sitzhöhe. Die Sitzhöhe ist die Distanz zwischen Sitzfläche und Scheitelhöhe beim aufrechtsitzenden Menschen. Dünn- und Dickdarm sind ungefähr 10 mal so lang wie die Sitzhöhe, die durchschnittliche Breite des Darmes mit mittlerem Füllungszustande beträgt ungefähr ein Zehntel der Sitzhöhe. Die resorbierende Fläche des Darmes, gewissermaassen die Filterfläche, beträgt 10 Sitzhöhen, multipliciert mit 1 Zehntel Sitzhöhe — das Quadrat der Sitzhöhe. v. P. hat berechnet, dass von 1 cm der Darmfläche in einem Tage maximal 1 g Milchwert verdaut werden kann. Ein erwachsener Mann von 90 cm Sitzhöhe hat eine Darmfläche von 90 mal 90, das sind 8100 cm²; sein Nahrungsmaximum pro Tag sind 8100 g Milchwert. Ein zweijähriges Kind von 50 cm Sitzhöhe hat eine Darmfläche von 50 mal 50=2500 cm² und verdaut pro Tag maximal 2500 g Milchwert oder 25 Portionen zu 1 Hektonem. Das sind Maxima der Ernährung; das Minimum ist ungefähr $^3/_{10}$ g Milchwert pro Quadratcentimeter Darmfläche. Bei dem Manne von 90 cm Sitzhöhe ist das ohne Schädigung erträgliche Nahrungsminimum 8100 mal 3.10, bei dem Kinde von 50 cm Sitzhöhe 2500 mal 0.3. Das Optimum der Nahrungsmenge liegt zwischen Maximum und Minimum.

Für einen bettlägerigen Typhuskranken, dessen Darm geschont werden soll, ist das Minimum das Optimum; für einen schweren Arbeiter oder eine Amme, die mehreren Kindern Milch geben soll, das Maximum. Es muss demnach noch die Funktion in die Rechnung eingeschaltet werden. Im allgemeinen liegt das Optimum zwischen $^4/_{10}$—$^7/_{10}$ g Milchwert pro Quadratcentimeter Darm. Erwachsene mit vorwiegend sitzender Beschäftigung brauchen $^4/_{10}$, mit stehender Beschäftigung $^5/_{10}$; ebensoviel die Säuglinge, die zwar ruhig liegen, aber stark wachsen sollen. Erwachsene, die körperliche Arbeit leisten, und die Kinder im Spielalter brauchen $^6/_{10}$—$^7/_{10}$. Die Berechnung der Nahrungsmenge für den Einzelnen wird aus seiner Funktion und Sitzhöhe abgeleitet.

Es gelingt v. P. nach den Prinzipien einer sparsamen Eiweissverabreichung und einer vollständigen Hintansetzung des Fettes Kinder mit einem täglichen Aufwande von 1 K 42 h vollständig zu ernähren. Das neue an seinem System ist: die Milch ist als natürliche Einheit eingeführt; alle Nahrungsmittel werden in ihrem Werte mit der Milch verglichen. Das Nahrungsbedürfnis des Einzelnen wird bestimmt nach der Aufnahmefähigkeit der Darmfläche und nach der Funktion des Individuums. Mehrere Tafeln ermöglichen das einfache Ablesen der notwendigen Nahrungsmittel, auch ihre Auswahl nach der jeweiligen Preislage. H.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 24. Mai 1917.

Hr. **de Quervain**, (Demonstrationen):

a) **Blasentumoren bei Anilinarbeitern.** 1. Patient hat 24 Jahre als Farbarbeiter in einer chemischen Fabrik geschafft. Symptome: Harndrang, Blasenblutungen. Befund: Gutartiges Papillom in der Uretermündung. Exsision. Heilung. 2. Patient hat 19 Jahre lang in der chemischen Industrie gearbeitet. Symptome: Harndrang, Blasenblutung. Befund: Mehrere gutartige Papillome in der Blase. Ein grösseres Papillom wurde operativ entfernt. Die kleineren mit Kohlensäureschnee behandelt. Ein Jahr nach dem Eingriff keinerlei Symptome; cystoskopisch kein Recidiv erkennbar. 3. Farbarbeiter. Symptome: Tenesmen, Blasenblutungen. Cystoskopischer Befund: Papillomähnliche Wucherung. Bei der Operation fand sich eine diffuse, kleinhöckerige Papillomatose der ganzen Blasenschleimhaut. Histologischer Befund: Papillom mit suspekter Polymorphie der Zellen. Therapie: Anwendung von Kohlensäureschnee ist nicht aussichtsvoll, da die ganze Blase durchfroren werden müsste. Es soll ein Versuch mit energischer Röntgenbestrahlung gemacht werden. 4. Patient bekam vor 5 Jahren Blutungen und Reizerscheinungen von Seite der Blase. Vor 3 Jahren wurde ein Papillom operativ entfernt. Jetzt ist cystoskopisch eine umschriebene tumorartige, in die Blase vorspringende Masse erkennbar. Sehr starke Blutungen. Hochgradige Anämie; Hämoglobin unter 20 pCt. Operation wird vom Patienten verweigert. 5. Patient, bei welchem im Verlauf von 14 Jahren dreimal carcinomatöse Papillome entfernt wurden. In der Operationsnarbe entstanden kleinapfelgrosse Metastasen, die durch energische Röntgenbestrahlung sich beseitigen liessen. 6. Demonstration eines Präparates einer carcinomatösen Papillomatosis des Nierenbeckens mit gleichzeitigen Nierensteinen.

b) Sehr grosses **Harnblasendivertikel**; die Blase daneben zu einem kleinem Gebilde reduciert. Das Divertikel fast 1,7 Liter. Operation: Ausschälen des Divertikels vom parasacralen Schnitte aus. Bei dem Patienten bestand gleichzeitig Prostataatrophie. Die Reste der atrophischen Prostata wurden operativ entfernt. Patient leidet jetzt noch an häufiger Miktion und an leichter Cystitis, hat noch 40 ccm Residualharn. Cystoskopisch ist eine halbmondförmige Vertiefung an der Stelle des Divertikels sichtbar. Aetiologie des Divertikels: Seine Lage hinten im Recessus spricht für die Entstehung infolge der Prostataatrophie.

c) Patient mit **Phlegmone** nach kleiner Handverletzung. Es entstand das Allgemeinbild einer schweren Sepsis mit Lungen- und Nierenkomplikationen. In der Phlegmone, im Sputum, im Urin und im Blute des Patienten fand sich Staphylococcus albus. Collargol und Elektrargol ohne Erfolg. Aus dem Staphylokokkenstamm des Patienten wurde eine Vaccine hergestellt. Vom Tage nach der ersten Vaccineinjektion ging die Temperatur zurück; das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends; auch eine metastasische Coxitis ging zurück. Heilung.

d) **Aktinomykosis „militaris“.** 2 Soldaten, bei dem einen typische Aktinomykosis des Halses; bei dem zweiten Aktinomycesabscess am Hinterhaupt. Später kam eine Aktinomykosis am Oberschenkel hinzu; ob es sich hierbei um Simultaninfektion, um Metastase durch Selbstinfektion oder um hämatogene Matastase handelt, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden. Aetiologie: Vermutlich handelt es sich bei beiden Soldaten um eine Infektion beim Schlafen auf dem Stroh. Therapie: Auskratzen, Jodkali, Röntgenbestrahlung.

e) **Spätkriegschirurgie der Gelenke**; Mobilisation von Gelenksankylosen, Fixation von Schlottergelenken.

Hr. **Wydler:** Demonstration von Patienten mit **mobilisierten Ellbogen-Schulter-Kniegelenken** nach knöcherner Ankylose infolge von Schussverletzung.

Hr. **Iselin**: Besprechung der Technik dieser Gelelenksoperationen. Der Vortragende spricht sich gegen ein vollkommenes Schliessen der Operationswunde aus wegen der Gefahr der latenten Infektion. L.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 19. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Tagesordnung.

Hr. **Gluck:**

Die Bedeutung innerer Prothesen für die plastische Chirurgie.

Vortr. trägt zuerst die Grundsätze der Uebertragung lebender Gewebe und der Implantation von Fremdkörpern vor. In der Nachbarschaft von Frakturen nekrotisiert der Knochen, der ebenfalls Fremdkörperwirkung ausübt. König zog noch das Catgut der Seide vor, um keine Fremdkörper zurückzulassen. Heute fürchten wir aseptische Fremdkörper nicht mehr. Die Regeneration unterliegt „biologischen“ Gesetzen.

Die Regenerationskraft beruht auf Anpassung und ist eine Wachstumserscheinung, d. h. eine biologische Grundeigenschaft. Aeussere Einwirkungen — Zug und Druck, Ernährung und Wärme — beeinflussen den Charakter des Regenerats; dieses ist um so vollständiger, je näher der Organismus onto- und phylogenetisch den Einzelligen steht.

Bei Transplantation folgt dem Wachstum meist eine Form der Degeneration. Ziemlich leicht erfolgt die Anpassung, wenn die Ueberpflanzung Angehörige der gleichen Tierart betrifft; noch günstiger ist es beim Embryo.

Des Vortr. Versuche erstrecken sich auf vier Jahrzehnte; die Arbeiten Edinger's und Rethke's haben seine alten Versuche vollinhaltlich bestätigt. Verwendung von Stützen (Prothesen, d. h. überlebende menschliche Nerven) führt zur Vereinigung beider Nervenstümpfe, während bei Sehnen und Muskeln nur Substitution eintritt; diese gestattet jedoch eine teilweise Regeneration. Alter, Invalidität und Konstitution bestimmten bei des Vortr. Elfenbeintransplantationsversuchen die Substitution und Regeneration. Ein so substituiertes Elfenbeinstück kann frakturieren und wieder zusammenheilen; das beweist das „Lebendigwerden“ des Elfenbeinstücks. Erzielt Elfenbeinersatz dasselbe wie Transplantation von Knochen, der mit Periost bedeckt ist, so ist doch letzterer vorzuziehen, wenn aseptisches Material erreichbar ist.

Langenbeck, Pirogoff u. a. haben mit gestielten Periostknochen-



lappen neue Verfahren versucht und gute Ergebnisse erzielt. Ihnen schloss sich v. Bergmann an; er wandte sich mit kritischer Schärfe gegen Gluck's Bestreben der Einheilung von Prothesen. Schliesslich hatte aber Vortr. die Freude, dass Bergmann und König am Schlusse ihres Lebens ihre Meinung aufgaben.

Die mit vielem Erfolg nach seinem Verfahren behandelten Fälle dürfen keine medizinischen Kuriosa bleiben. Die Erfolge lassen sich noch erheblich steigern, wenn dem Eingriff eine orthopädische Behandlung folgt. Die Kranken werden dann durch Uebung und Benutzung der vikariierenden Anpassung wieder glückliche und brauchbare Menschen, was seine von 1879 bis 1901 ausgeführten Versuche beweisen. Es folgt eine Vorstellung zahlreicher alter Operationsfälle.

Hr. **Weinert**-Magdeburg-Sudenburg:
Ueber schwere Kriegsverletzungen an der Hand von im Felde gewonnenen Bildern.

Vortr. zeigt seine in der ersten Linie gewonnenen Aquarelle, um den Aerzten eine Reihe von teils seltenen, teils typischen pathologisch-anatomischen Präparaten zu vermitteln, die zwar häufig sind, im Hinterland aber selten beobachtet werden. Er zeigt Schädelschüsse, typische Ein- und Ausschüsse, Sprengwirkungen von Nahschüssen, die zumal bei den an der Front nicht seltenen Selbstmorden deutlich werden, ferner Hirnverletzungen, die infolge von Absplitterung der Tabula interna selbst bei leichten Tangentialschüssen entstehen können, sodann die Stadien des gelben Oedems in der Umgebung von Hirnblutungen, das im ersten Stadium noch rückbildungsfähig ist. Von den häufigen Spätabscessen nach Hirnverletzungen meint er, dass oftmals der tödliche Ausgang die Folge zu frühzeitiger Wiedereinstellung in den Dienst ist und eine grosse Zahl der Rettung durch frühzeitige Operation zugänglich wäre. Zum Schluss folgen verschiedene Stadien der Gasphlegmone. Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Geheimrat Aschoff in Freiburg wurde als Nachfolger von Geheimrat Orth auf den Lehrstuhl für Pathologie berufen. a.o. Prof. Dr. J. Morgenroth, Vorsteher der bakteriologischen Abteilung am pathologischen Institut der Charité, erhielt den Titel Geheimer Medizinalrat.

— Am 3. d. M. ist, nach langem Leiden, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Albert Eulenburg, nahezu 77 Jahre alt, verstorben. Sind seine wissenschaftlichen Verdienste, namentlich auf dem Gebiet der Nervenkrankheiten, allgemein bekannt und anerkannt, so hat die medizinische Fachpresse ganz besonders die Pflicht, dem Dahingegangenen ein ehrendes Andenken zu widmen; ihr gehörte er lange Jahre hindurch als Herausgeber der Deutschen Medizinischen Wochenschrift an, und seine ungewöhnlichen redaktionellen Fähigkeiten bewährte er nicht nur an dieser Stelle, sondern auch als Herausgeber der Realencyklopädie für die gesamte Heilkunde, jenes in immer neuen Auflagen erschienenen wahrhaften Musterwerkes deutschen Fleisses. Vor allem aber war er eine Zierde unserer medizinischen Publicistik durch die geradezu glänzende Schreibweise aller seiner Arbeiten, mochte er sich in die schwierigsten psychologischen Probleme vertiefen, mochte er in Berichten über Tagesereignisse seiner geistreichen Laune die Zügel schiessen lassen; alle diese Artikel, in denen er gründliche Sachkenntnis mit fesselnder Darstellungskunst verband, sind unerreichbare Vorbilder geblieben. Diese staunenswerte Frische behielt und bewährte er bis zum letzten Augenblicke, seine vor kurzem erst erschienenen Studien zur Sexualethik und Psychologie legen beredtes Zeugnis davon ab, und wer ihn in den Tagen seiner schweren Krankheit gesprochen hat, war immer wieder erstaunt, wie wenig das schwere körperliche Leiden seinem allezeit regen Geiste anzuhaben vermochte. Die Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse, der er nach Ewald's Tode als einziges Ehrenmitglied angehörte, und der er seit ihrer Begründung das wärmste Interesse widmete, wird Albert Eulenburgs allezeit treu gedenken. P.

— In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 4. Juli hielt Herr Emmo Schlesinger den angekündigten Vortrag über Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni und Herr A. Bier seinen Vortrag über die Behandlung von heissen Abscessen, infektionsverdächtigen und inficierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenroth'schen Chininderivaten im besonderen.

— Dr. Dorendorf, Direktor der inneren Abteilung am Krankenhause Bethanien und die Sanitätsräte DDr. Ginsberg und Lohnstein erhielten den Professortitel.

— Dr. Gins, bisher Hilfsarbeiter, ist zum ständigen wissenschaftlichen Mitglied des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ ernannt worden.

— Bei dem 100 jährigen Jubiläum der Vereinigung der Universitäten Halle und Wittenberg wurde der Direktor des physiologischen Instituts Prof. Dr. Abderhalden zum Dr. phil. honoris causa ernannt. Zum Dr. med. honoris causa wurden promoviert: Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. phil. Haber in Berlin-Dahlem, Staatsminister Dr. jur. Laue in Dessau, Prof. Dr. phil. Przibram in Wien, Geheimer Kommerzienrat Dr. phil. Lehmann in Halle, Geheimer Kommerzienrat Steckner in Halle und Oberbürgermeister Dr. jur. Rive in Halle.

— In Neapel starb im Alter von 63 Jahren Prof. Rummo, der Begründer der bekannten Zeitung La Riforma medica.

— Nach einem Abkommen der Universitäten Leipzig, Jena und Halle a. S. finden Ferienkurse für die Physikumsprüfung der Kriegsteilnehmer nur in Leipzig vom 1. August bis 1. Oktober statt.

— Nach dem Reichsanzeiger hat der auf Veranlassung der Provinz Brandenburg und der Stadt Berlin errichtete „Ausschuss Gross-Berlin für die Kriegsbeschädigtenansiedlung“, dessen Arbeitsgebiet Gross-Berlin sowie die Kreise Niederbarnim, Osthavelland und Teltow umfasst, seinen Arbeitsplan festgesetzt. Seine Aufgabe ist es, Kriegsbeschädigten zu einer halb ländlichen oder gartenvorstädtischen Heimstätte oder zu einer gesunden Wohnung in der Nähe der Arbeitsstätte zu verhelfen. Dabei wird ihre Eignung für die Ansiedlung geprüft und ihnen bei der Durchführung des Kapitalabfindungsverfahrens geholfen. Zur Vorbereitung einer grösseren Bautätigkeit nach Friedensschluss werden schon jetzt geeignete Maassnahmen getroffen, ebenso zur Schaffung einer Vermittlungs- und Verwaltungsstelle für kleine Hypotheken. Der Ausschuss hofft auf zahlreiche Stiftungen wohlhabender Bürger zugunsten der Kriegsverletzten und wird solche Stiftungen, die auch in geschenkten Geländen bestehen können, verwalten. Kriegsverletzten, die in der Stadt in der Nähe ihrer Arbeitsstätte wohnen wollen, sollen, sobald die städtischen Wohnungsämter eröffnet sind, gesunde Wohnungen und auch Laubenland nachgewiesen werden. Da wegen des Krieges die Bautätigkeit ruht, aber eine grosse Nachfrage von Kriegsbeschädigten nach fertigen Stellen besteht, übernimmt der Ausschuss die Verkaufsvermittlung und Prüfung geeigneter bebauter Grundstücke für 1—2 Familien. Mit der Geschäftsführung ist Dipl.-Ing. Leyser betraut; die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin W., Friedrich Wilhelm-Strasse 12.

— Die bayerische Regierung ist mit den Vorarbeiten zu einem Gesetzentwurf zur Bekämpfung des Geburtenrückganges in der Beamtenschaft beschäftigt, nachdem statistische Erhebungen gezeigt haben, dass gerade in Beamtenfamilien unter der Wirkung einer unzureichenden Besoldung die Kinderzahl ständig abnimmt. Es soll eine Kinderzulagen- und Hinterbliebenenversicherung eingeführt werden, bei der die erforderlichen Mittel zu 80 pCt. vom Staat und zu 20 pCt. von den Beamten aufgebracht werden.

— Die Deutsche Zentrale für Jugendfürsorge setzt hierdurch einen Preis von Eintausend Mark für die beste Arbeit über folgendes Thema aus: Vorschläge für eine Neugestaltung des Deutschen Jugendrechts. Die Entscheidung über die Zuerkennung des Preises steht einem Preisrichterkollegium zu, das sich aus sieben Personen zusammensetzt, die seitens der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge gewählt werden. Bewerber werden aufgefordert, die Arbeiten, mit Kennwort versehen, bis zum 1. April 1918, abends 8 Uhr, dem Direktor der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge, Berlin N. 24, Monbijouplatz 3, einzureichen. Der Name und die Anschrift sind im verschlossenen Umschlag beizufügen.

— Verlustliste. Gefallen: Feldhilfsarzt d. L. Wilhelm Rose-Daseburg, Feldunterarzt Franz Wilks-Velen. — Infolge Krankheit gestorben: Assistenzarzt d. L. Hermann Dierksen-Beverstedt. — Verwundet: Oberarzt Rudolf Klose-Dresden, Feldunterarzt Herbert Schwenger-Bockenem.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (17.—23. VI.) 18. Nachträglich gemeldet (10.—16. VI.) 12. — Fleckfieber: Kaiserl. Deutsches Generalgouvernement Warschau (10.—16. VI.) 802 u. 62 †. Ungarn (7.—13. V.) 57 u. 15 †. — Rückfallfieber: Kaiserl. Deutsches Generalgouvernement Warschau (10.—16. VI.) 26. — Genickstarre: Preussen (10.—16. VI.) 14 u. 5 †. Schweiz (3.—9. VI.) 2. — Spinale Kinderlähmung (10.—16. VI.) 1. — Ruhr: Preussen (10.—16. VI.) 131 u. 15 †. (Veröff. d. Kais. Ges.-A.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Privatdozent für innere Medizin Dr. Lippmann erhielt den Titel Professor. — Giessen. Prof. A. Weber ist zum Leiter der medizinischen wissenschaftlichen Abteilung der bäderkundlichen Anstalt in Bad Nauheim ernannt worden. — Halle. Den Professortitel erhielten die Privatdozenten DDr. Härtel (Chirurgie), Zimmermann (Laryngologie) und ferner der Assistent am hygienischen Institut Dr. M. Klostermann. — Wien. Der Pharmakologe Hofrat H. H. Meyer wurde zum Rektor der Universität gewählt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Rettungsmedaille am Bande: Dr. Schwade in Wittenberg.

Versetzung: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Saehrendt von Rastenburg nach Gelsenkirchen.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. A. Scotti von Essen auf Reisen.

Gestorben: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Joseph Heinrichs in Jülich, Geh. San.-Rat Dr. H. Mock in Haigerloch.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 16. Juli 1917. **№ 29.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Hart: Ueber einen Fall von „geheiltem" Aneurysma dissecans der ganzen absteigenden Aorta bei einem Kriegsteilnehmer. S. 693.
Melchior: Ueber Halsphlegmonen, hervorgerufen durch Bacillus fusiformis. (Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.) S. 695.
Albu: Beiträge zur Kenntnis der sog. idiopathischen Oesophagusdilatation. S. 697.
v. Ortner: Ueber Tympanismus vagotonicus. (Aus der II. medizinischen Klinik der k. k. Universität zu Wien.) S. 699.
Reichmann: Fürsorge für Kopfschussverletzte. (Aus der kgl. psychiatrischen und Nervenklinik der Universität und dem kgl. Festungshilfslazarett I Königsberg i. Pr.) S. 699.

Bücherbesprechungen: Villiger: Gehirn und Rückenmark. S. 704. Freud: Zur Psychopathologie des Alltagslebens. S. 704. Schultz: S. Freud's Sexualpsychoanalyse. S. 704. Becker: Briefe an Angehörige von Geisteskranken. S. 704. (Ref. Seiffer.) — Goldschmidt: Die Pflicht zur Duldung ärztlicher Eingriffe im Privat- und öffentlichen Recht. S. 704.

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 704. — Therapie. S. 705. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 705. — Parasitenkunde und Serologie. S. 705. — Innere Medizin. S. 705. — Röntgenologie. S. 706. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 706. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 706. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 707. — Militär-Sanitätswesen. S. 707.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Mühsam: Operativ geheilte, ungewöhnlich grosse Darminvagination. S. 708. Schütze: Röntgenbeobachtungen über funktionelles Verhalten der Speiseröhre. S. 709. Franz: Ueber Uterus-Myombehandlung. S. 710. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 711. — Aerztlicher Verein zu München. S. 714.

Hofmeier: Johann Veit †. S. 715.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 716.
Amtliche Mitteilungen. S. 716.

Ueber einen Fall von „geheiltem" Aneurysma dissecans der ganzen absteigenden Aorta bei einem Kriegsteilnehmer.

Von
C. Hart.

Kliniker und pathologische Anatomen haben in letzter Zeit mehrfach Fälle plötzlichen oder überraschenden Todes bei Kriegsteilnehmern beschrieben und erörtert, die grösstenteils in das Gebiet der Pathologie des Blutkreislaufsystems gehören. Um Beobachtungen besonders seltener Art handelt es sich dabei im allgemeinen nicht, wie allein schon der Hinweis auf die Bedeutung der syphilitischen Mesaortitis für das Eintreten eines plötzlichen Todes lehrt.

Im Gegensatz zu solchen Fällen stehen Beobachtungen über an sich äusserst verhängnisvolle pathologische Veränderungen, die sich nach dem Befunde nicht nur mit einer längeren Lebensdauer vertrugen, sondern sogar nicht einmal auffällige klinische Erscheinungen machten. Sie sind von äusserster Seltenheit und immer aufs neue geeignet, unser Staunen und lebhaftestes Interesse zu erwecken. Deshalb möchte ich auch kurz über einen derartigen Obduktionsbefund berichten, zumal ihn die Zeitumstände in einem besonderen Lichte erscheinen lassen.

Auf Veranlassung des Herrn Sanitätsrat Dr. Steinthal hatte ich die Obduktion eines überraschend in der Nacht verstorbenen 51jährigen Majors auszuführen, der in diesem Kriege mehr als 50 Schlachten und Gefechte mitgemacht hatte und seit ungefähr einem Jahre wegen Herzbeschwerden verabschiedet war. Seine Klagen waren mehr allgemeiner Natur gewesen, nur gelegentlich hatte er von einem brennenden Gefühl neben der Speiseröhre zu seinen Angehörigen gesprochen. Als Todesursache deckte die Sektion bei dem kräftig gebauten, muskulösen und in gutem Ernährungszustande befindlichen Manne eine ausgedehnte Blutung in die linke Grosshirnhemisphäre mit Durchbruch in den Ventrikel auf. Daneben fanden sich eine allgemeine Atherosklerose mässigen Grades, Hypertrophie der linken Herzkammer, chronische Stauung in den Unterleibsorganen, totale Adhäsion der rechten Lunge, alter Kreideherd in einer rechtsseitigen epibronchialen Lymphdrüse. Am wichtigsten aber war der Befund eines Aneurysma dissecans der ganzen Aorta descendens, das etwas eingehender beschrieben werden soll.

Nach Wegnahme der linken Lunge sah man vom Arcus an links das Aortenrohr sich in einem langgestreckten Sacke ausbuchten, der in verschiedener Höhe horizontale Furchen zeigte, so dass man etwas an das Bild der Dickdarmhaustra erinnert wurde. Auch im Bauchteile der sorgfältig bis zur Herausnahme aller Organe in situ belassenen Aorta war der das Gefässrohr begleitende Sack deutlich zu erkennen, obwohl er hier nicht so scharf hervortrat. Sowohl der oberste, unmittelbar an den Arcus anschliessende als auch der unterste, über der Teilungsstelle gelegene Teil des Sackes fühlte sich sehr fest an, so dass sofort der Eindruck einer Thrombosierung entstand. Im Gegensatz zu diesen festen Wülsten war die Sackwand sonst schlaff. An der eröffneten Aorta lässt sich zunächst eine sklerotische Intimaveränderung der Pars ascendens recht mässigen Grades feststellen. Eine etwas stärkere Atherosklerose findet sich erst jenseits des Abganges der grossen Hals-Arm-Gefässe, so unmittelbar unter dem Abgang der rechten Subclavia eine fünfpfennigstückgrosse weissgelbe Intimaerhebung, der sich weiterhin kleinere, besonders um die Abgänge der Intercostal- und Lumbalgefässe herum anschliessen. Im Bauchteile konfluieren die sklerotischen Inseln in grösserer Ausdehnung. Nirgends gibt das Bild den geringsten Anhalt für die Annahme der charakteristischen syphilitischen Mediaerkrankung. Dicht unterhalb des erwähnten grösseren sklerotischen Intimaherdes im Arcus liegt an der Konvexität in der Verlaufsrichtung des Gefässrohres ein $1^1/_2$ cm langer und 3 mm breiter Spalt mit glatten, narbig abgerundeten Rändern, unter die man mühelos nach allen Richtungen die Sonde vorschieben kann, während der Grund, besser die äussere Abdeckung des Spaltes von einer glatten, weissgelblichen, ganz und gar an Aortenintima erinnernden Fläche gebildet wird. An der Hinterwand der Aorta verläuft zwischen den korrespondierenden Intercostalarterienostien eine tief eingezogene feine Rinne bis hinab zur Bifurkationsstelle. Hier hat der normale Sektionsschnitt mit der Aorta zugleich den auf ihrer linken Seite gelegenen Sack eröffnet, der nun durch einen Scherenschnitt nach oben in ganzer Länge bis zum Arcus eröffnet wird. So zeigt sich also, dass das Aortenrohr auf der ganzen linken Seite der Pars descendens von einem auf Horizontalschnitten halbmondförmigen Hohlraume umgeben und wie von einer Rinne umfasst wird. Der oberste Teil ist von festen geschichteten Thrombusmassen vollständig ausgefüllt und also verödet. Von dem erwähnten Spalte aus gelangt die Sonde, die, wie gesagt, weitesten Spielraum hat, etwa drei Finger breit unterhalb in den Aussensack hinein. Die Mündungsöffnung stellt hier einen breiten horizontalen Schlitz dar, der von einer Falte mit narbig abgeglätteten Rändern überdeckt wird, ausserhalb deren man nach oben in einen neuen Querspalt und zu dem thrombosierten Gebiete gelangt. Wir sehen also hier wie in einer Brieftasche zwei Fächer vor uns, deren inneres, mit dem



Aortenlumen durch den Spalt in offener Verbindung stehendes dem Raume zwischen Intima und Media entspricht, deren äusseres in einen thrombosierten Blindsack nach dem Arcus zu endet und zwischen Media und Adventitia zu liegen scheint. Nach abwärts von der Mündungsstelle zeigt der Sack ein einheitliches Lumen, eine dünnere Innen- (gleichzeitig Aortenwand) und eine dickere Aussenwand, die namentlich deutlich durch schwielige Veränderung des periadventitiellen Gewebes verstärkt ist. Beide treffen hinten vor der Wirbelsäule in scharfer, an eine Naht erinnernder und der beschriebenen Längsrinne der Aortenintima entsprechender Linie zusammen, und der Eindruck einer Naht wird noch dadurch erhöht, dass man die Verbindungslinie von einer grösseren Anzahl bis stecknadelstarker, solider gelblichweisser Fäden überbrückt sieht. Die linksseitigen Intercostal- und Lumbalgefässe sind abgerissen; ihre Ostien stellen offene Verbindungen zwischen Aortenrohr und Aussensack dar, von dem eine Anzahl korrespondierender Oeffnungen in die abgerissenen Arterien führt. Die ganze Innenfläche des schlauchförmigen Sackes erscheint glatt, gelblichweiss, durchaus der Intima der Aorta gleichend, welcher Eindruck noch dadurch erhöht wird, dass bis linsengrosse sklerotische Erhabenheiten besonders um die Abgänge der Lumbalarterien deutlich hervortreten. Dicht unter dem Abgang des Tripus Halleri und weiter unten noch an einer zweiten Stelle findet sich in der Aortenwand je eine halblinsengrosse Oeffnung mit narbig abgeglätteten Rändern, die eine offene Verbindung zwischen Schlauch und Aortenrohr darstellen, während ersterer sich nach abwärts zwar noch bis zur Bifurkation erstreckt, aber durch geschichtete Thrombusmassen fest verschlossen und verödet ist.

Eine mikroskopische Untersuchung der äusseren wie inneren (Aorta-Schlauchwand) Wand des aneurysmatischen Schlauches lässt Folgendes erkennen: Bei schwacher Vergrösserung sieht man an der Aussenwand eine deutliche Adventitia und Media, letztere abnorm dünn, innen über ihr eine verhältnismässig und im wesentlichen überall gleich breite Schicht von heller Tönung, lockerem Bau mit langspindligen Kernen und deutlicher Fibrillenbildung. Die Kerne stehen dichter in der Tiefe, an der Grenze zur Media, und sind hier ziemlich regellos gelagert, während an der Oberfläche eine schöne Parallelfaserung besteht und platte Kerne die Ueberkleidung mit einem Endothel zu erkennen geben. Die Grenze dieser neugebildeten Intima ist gegen die Media keine sehr scharfe, stellenweise sogar geradezu undeutlich. Namentlich bei stärkerer Vergrösserung gewinnt man den Eindruck, dass hier die Intimaelemente neugebildet und ältere Schichten nach oben gehoben werden. Kapillaren sind in der neugebildeten Schicht nicht wahrzunehmen. Die Adventitia ist durch hyaline Sklerosierung des periadventiellen Gewebes verdickt. Bei Elasticafärbung bestätigt sich das Fehlen der Grenzlamelle der Media gegen die Intima. Massenhaft neugebildete Fäserchen finden sich in dieser mit den Kernen vorwiegend in Längsrichtung geordnet. Die jungen Faserschichten gehen nach aussen allmählich in die elastische Media über. An der gemeinsamen Aorten- und Schlauchwand erkennt man leicht die alte Aortenintima mit scharfer Grenze gegen eine dünne Mediazone, auf der sich nach aussen wieder unscharf abgesetzt eine neue Intima gebildet hat. Die Fäden erweisen sich unter dem Mikroskop als solide Stränge, deren Centrum im wesentlichen von mäandrisch geschlungenen, dicken und teilweise verklumpten elastischen Fasern gebildet wird, während die Peripherie eingenommen ist von einer überall annähernd gleich starken Lage parallelfaserigen Gewebes mit langspindligen Kernen, deutlichen Fibrillen und feinen elastischen Fäserchen. Ein Endothel ist auch hier vielfach deutlich zu erkennen. Bei Sudanfärbung zeigt sich an vielen Stellen der neugebildeten Intima, besonders wo dichtere Fibrillenbildung besteht, die Ablagerung feintropfigen Fettes in der obersten Schicht.

Fassen wir das Wesentliche der Beobachtung noch einmal kurz zusammen, so haben wir es also mit der Bildung eines Aneurysma dissecans der absteigenden Aorta zu tun, das dadurch zustande kam, dass sich der Blutstrom durch einen kleinen Längsriss zwischen den Schichten der Aortenwand einwühlte. Die Trennung ist erfolgt in den inneren Schichten der Media, ausserdem aber ist im Bereich der obersten Aorta descendens auch eine Trennung zwischen Media und Adventitia erfolgt, die wahrscheinlich Folge eines tieferen Einrisses in der Nähe der primären Rupturstelle ist, so dass das einbrechende Blut nach abwärts sich zwei Wege wühlte, die sich dann zu einem vereinigten. Die Erhaltung des seltenen Präparates hat zwar eine genaue Prüfung der Richtigkeit unserer Annahme nicht wünschenswert erscheinen lassen, aber wir dürfen an ihr kaum zweifeln, weil man sonst annehmen müsste, dass im Aneurysmasack das Blut sich entgegen der gegebenen Stromrichtung nach aufwärts gewühlt hätte. Der äussere falsche Weg ist dann durch Thrombose grösstenteils verödet, weil wohl das durch den Riss eintretende Blut die Media nach aussen drängte und damit sich selbst den zweiten Weg verlegte. Im Bauchteil bestehen dann wieder zwei, wahrscheinlich abgerissenen Lumbalarterien entsprechende, verhältnismässig weite Verbindungen des Aneurysmasackes mit dem Aortenlumen, durch die das Blut in seine natürliche Bahn zurückgelangen konnte. Dadurch ist die Thrombose auch des untersten Aneurysmateiles als einer blinden Rohrstrecke begünstigt worden. Während so auf der einen Seite durch die Möglichkeit des Blutrückflusses in die Aorta der Druck der Blutsäule im Aneurysmasacke herabgemindert und ferner namentlich durch die Thrombose des oberen, in den äusseren Wandschichten gelegenen und daher zur Ruptur besonders disponierten Aneurysmateiles eine zu innerer Verblutung führende Perforation hintangehalten wurde, ist es in ganzer Ausdehnung des Aneurysmas zur Bildung einer neuen, wenngleich schon ihrerseits leichte sklerotische Veränderungen aufweisenden Intima gekommen. Das bedeutet eine weitgehende funktionelle Anpassung an die abnormen Circulationsverhältnisse, und wir dürfen in der Intimabildung nicht etwa nur einen Vernarbungsprozess erblicken, sondern zugleich auch mit der Verdickung der Adventitia eine die Fortdauer des Lebens gewährleistende Verstärkung der Aneurysmawand. Da zweifellos die Entstehung des Aneurysmas längere Zeit zurückliegt, so darf man wohl sagen, dass der Organismus in bewundernswerter Weise verstanden hat, den abnormen Verhältnissen sich in bestmöglichster Weise anzupassen.

Boström[1]), dem wir eine grundlegende und wohl die beste Abhandlung über solche Fälle von Aneurysma dissecans der Aorta verdanken, hat zuerst von einer Heilung gesprochen. Durch die Bildung einer physiologisch normal funktionierenden Intima erlange der intramurale Aneurysmasack die Charaktere einer relativ normalen Arterie und könne mit Fug und Recht als vollkommen ausgeheilt betrachtet werden, zumal wenn man auch die Entwicklung eines normalen, die Blutgerinnung hemmenden Endothels und die charakteristische sklerotische und atheromatöse Veränderung der neugebildeten Intima ins Auge fasse.

In der Tat wird man für solche Fälle das Wort „Heilung" nicht auf die Goldwage legen dürfen. Wir wissen alle so gut wie Boström wohl selbst, dass es in strengstem Sinne, in dem einer völligen Restitution eines ursprünglichen Zustandes, nicht zutrifft, dass wir es hier aber mit demselben Rechte anwenden dürfen wie bei hundert anderen Gelegenheiten, wo es ebensowenig volle Berechtigung besitzt. Wie weit die funktionelle Anpassung des Aneurysmas an die abnormen Circulationsverhältnisse gehen kann, geht einmal daraus hervor, dass man Fälle von Aneurysma dissecans der Aorta völlig verkannt und als angeborene Verdoppelung der Aorta beschrieben hat, zum anderen daraus, dass mehrfach das Aneurysma ein Nebenbefund war, dessen jahrzehntelanges Bestehen wahrscheinlich gemacht werden konnte. Gerade darauf macht Boström mit grossem Nachdruck aufmerksam, dass selbst schwerste Fälle von Aneurysma dissecans der Aorta ohne alle subjektiven und objektiven Symptome verlaufen, was am besten auf eine den Ansprüchen genügende Anpassung der Blutcirculation hinweist.

Nach den Angaben der Literatur scheint etwa in 10 pCt. der Fälle das Aneurysma dissecans den Ausgang in Heilung nehmen zu können, während sonst gewöhnlich durch sekundäre Ruptur der äusseren Wandschichten der Tod durch innere Verblutung erfolgt. Die Neubildung der Intima in Fällen von Heilung, ihre neuerliche Beteiligung an sklerotischen und atheromatösen Prozessen hat man immer wieder bestätigt gefunden, wie neuestens es noch Geisler[2]) beschrieben hat.

Wie über manchen anderen Punkt, auf den hier einzugehen zu weit führen würde, hat Boström uns auch über die Bedingungen der Heilung, d. h. der funktionellen Anpassung eines Aneurysma dissecans Aufklärung gegeben. Es ist notwendig, dass der intramural sich einwühlende Blutstrom wieder den Weg in das normale Aortenlumen zurückfindet, also die Intima von aussen nach innen aufs Neue durchbricht und dass dieser sekundäre Durchbruch möglichst schnell nach dem Entstehen der ersten Wandruptur erfolgt. Oftmals finden sich mehrere sekundäre Verbindungen des Aneurysmasackes mit dem Aortenlumen.

Wie wir aus der Beschreibung unseres eigenen Falles sehen, reissen die kleinen, zuweilen auch grössere, Seitenäste der Aorta ab und ist schon damit eine Kommunikation zwischen Aorta und Aneurysma gegeben, die freilich nicht genügt und entweder durch Erweiterung der Gefässöffnungen oder durch selbständige Intimazerreissungen vervollkommnet oder ersetzt wird. In keiner ein-

1) Boström, Das geheilte Aneurysma dissecans. D. Arch. f. klin. M., 1888, Bd. 42.

2) Geisler, Ein Fall von Aneurysma dissecans der Aorta mit Intimaneubildung. Arb. a. d. path. Inst. zu Berlin, 1906.



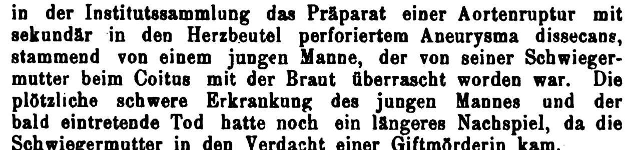
zigen der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen ist es nach sekundärer Perforation des Aneurysmasackes nach innen zu der verhängnisvollen Ruptur nach aussen gekommen. Der Blutstrom begegnet eben jetzt in dem Aneurysma keinem Widerstande mehr, er wird in freier Strombahn zurückgeleitet in die normale Bahn, ohne dass im Aneurysma ein abnormer Druck sich geltend macht. Ist die sekundäre Perforationsöffnung nach innen auch nur klein, so bleibt dabei zu berücksichtigen, dass auch die primäre Rupturstelle oftmals einen nur schmalen Spalt wie in unserem Falle darstellt, durch den nur ein kleiner Teil des Aortenblutes in die falsche Bahn gelangt. In ihr strömt dann das Blut unter den gleichen Bedingungen wie in der Aorta, je mehr die Heilungsvorgänge die Aneurysmawand in Bau und Funktion der normalen Aortenwand nähern. Der Vis a tergo, der Kraft der linken Herzkammer gesellt sich die Elasticität der Wandung, die wir aus drei Häuten aufgebaut finden, von denen nur die Media eine Verdünnung erfahren hat. In allen Fällen macht sich die Heilung auch an den Rupturstellen selbst geltend: die Ränder des Risses glätten sich, werden von Intima und Endothel überzogen, ja es kann eine kleine primäre Rupturstelle auch sich narbig verschliessen und der Aneurysmasack damit mehr und mehr der thrombotischen Verödung anheimfallen. Solche Fälle von Vernarbung der primären Rupturstelle sind schon vor vielen Jahren von **Zahn**, **Rokitansky**, **v. Recklinghausen** beschrieben worden und auch ein neuerdings von **v. Möller**[1]) beschriebener Fall gehört hierher.

Wenn wir nun eine Erklärung für die primäre Ruptur der Aortenwand, die zur Entstehung des Aneurysma dissecans führt, suchen, so liegt es natürlich nahe, für die Zerreissung der Innenhaut bzw. der inneren Wandschichten eine Erkrankung wie die Atherosklerose verantwortlich zu machen. Es sollte ganz natürlich scheinen, anzunehmen, dass die degenerativen Intimaveränderungen namentlich dann zu einer Ruptur disponieren, wenn der Blutdruck erhöht ist. Aber **Boström** hat ganz Recht, wenn er gegenüber dieser Meinung geltend macht, dass wir in den vielen, tagtäglich zur Beobachtung kommenden Fällen atheromatöser Defektbidung der Aortenintima mit Unterminierung der Ränder nur äusserst selten ein grösseres Aneurysma dissecans finden, während es andererseits nicht an Beobachtungen fehlt, die uns das Vorkommen einer Ruptur der völlig gesunden Aortenwand beim jugendlichen Individium zeigen. Infolgedessen und namentlich auch auf grund eigener Beobachtungen ist **Boström** der Ansicht, dass die allermeisten, wenn nicht gar alle Fälle von Aneurysma dissecans der Aorta auf ein Trauma zurückgeführt werden müssen.

Was in dieser Hinsicht die Beurteilung unseres eigenen, oben kurz beschriebenen Falles anbetrifft, der sich im Hinblick auf **Boström's** Feststellungen in jeder Weise als ein typischer darstellt, so kommen folgende Erwägungen in Betracht. Es bestand eine Arteriosklerose mässigen Grades, die mehr in den peripheren Gefässgebieten wie in der Aorta ausgeprägt war und wohl allein die Herzhypertrophie bedingt hatte. Der Typ der peripheren Gefässerkrankung war der, dass die Arterien erweitert, schlaff waren und reichliche sklerotische Veränderungen der Innenhaut zeigten. Atheromatöse Defekte waren in der Aorta an keiner Stelle wahrzunehmen, und besonders war im Bereich der primären Rupturstelle die Intima nicht auffällig verändert. Nach allgemeinen Erfahrungen ist es wenig wahrscheinlich, dass die Blutdrucksteigerung infolge peripherer Gefässsklerose zu einer Ruptur der Aortenintima an geschädigter Stelle geführt habe, so dass die Bezugnahme auf die Einwirkung eines Traumas als ein wesentliches Moment wohl berechtigt erscheint. Die Fälle von Ruptur einer völlig normalen Aorta lehren uns aber, dass die degenerative Veränderung der Intima keine unerlässliche Bedingung der Wandruptur ist, und weiterhin kann es dahingestellt bleiben, in welchem Grade bei Entstehen der Ruptur der Blutdruck dauernd gesteigert war. Es würde also ein Trauma allein vollständig genügen, um die Ruptur der Aortenwand und die Entstehung des Aneurysmas zu erklären.

Es ist aber wichtig, darauf hinzuweisen, dass dieses Trauma keineswegs ein grob-äusseres gewesen zu sein braucht, vielmehr auch ein inneres, auf plötzlicher seelischer Erregung und Steigerung des Blutdruckes beruhendes, in Betracht kommt. Dass eine solche heftige Erregung zur Aortenruptur führen kann, ist durch mehr als eine Beobachtung sicher belegt, und ich selbst bewahre

1) **v. Möller**, Ueber einen Fall von Aneurysma dissecans. Arb. a. d. path. Inst. zu Berlin, 1906.



in der Institutssammlung das Präparat einer Aortenruptur mit sekundär in den Herzbeutel perforiertem Aneurysma dissecans, stammend von einem jungen Manne, der von seiner Schwiegermutter beim Coitus mit der Braut überrascht worden war. Die plötzliche schwere Erkrankung des jungen Mannes und der bald eintretende Tod hatte noch ein längeres Nachspiel, da die Schwiegermutter in den Verdacht einer Giftmörderin kam.

Nun wird niemand leugnen können, dass ein Soldat im Kriege allerlei äusseren Traumen und ein Offizier an verantwortungsvoller Stelle besonders auch grossen plötzlichen Erregungen ausgesetzt ist, wozu in mehr als 50 selbständigen Gefechtshandlungen reichlich Gelegenheit gegeben ist. Würde an mich die Frage herantreten, ob das Aneurysma dissecans der Aorta eine durch den Krieg bedingte Veränderung sei, so würde ich nicht zögern, das als höchstwahrscheinlich hinzustellen. Denn einerseits lässt sich nach dem makro- wie mikroskopischen Befunde nicht daran zweifeln, dass das Aneurysma schon eine längere Zeit und sehr wohl bereits seit einem Jahre bestanden habe, andererseits habe ich aus dem histologischen Bilde den Eindruck gewonnen, als sei der Neubildungsprozess der Intima noch nicht völlig zum Abschlusse gekommen und somit die Entstehung des Aneurysmas nicht auf eine Reihe von Jahren zurückzudatieren. Sollten die Beschwerden, die zur Dienstunfähigkeit des Offiziers führten, plötzlich aufgetreten sein, so würde die Wahrscheinlichkeit unserer Annahme wohl zur Gewissheit werden.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner, Marinegeneralarzt, zurzeit im Felde).

Ueber Halsphlegmonen, hervorgerufen durch Bacillus fusiformis.

Von

Privatdozent Dr. **Eduard Melchior**.

Der Bacillus fusiformis begründet seinen Ruf als pathogener Mikroorganismus in erster Linie als Erreger der **Plaut-Vincent**schen Angina. Er findet sich hierbei in Symbiose mit der Mundspirille (**Miller**'sche Spirochäte). Von anderen Erkrankungen, bei denen der Bacillus fusiformis gelegentlich eine ätiologische Rolle spielt, sei hier nur der **Hospitalbrand**, die **Stomatitis ulcerosa**, **Noma** und **Skorbut** genannt[1]).

Weitaus seltener findet sich der Bacillus fusiformis als Erreger von **Eiterungen** beschrieben; die bisherige Kasuistik ist noch recht spärlich (siehe weiter unten). Es dürfte daher die Mitteilung von vier an der **Küttner**'schen Klinik in relativ kurzer Zeit beobachteten Halsphlegmonen bzw. Abscessen, bei denen bakteriologisch der Bacillus fusiformis angetroffen wurde, von Interesse sein, um so mehr, als in der chirurgischen Literatur über Fusiformis-Eiterungen an dieser Stelle bisher nichts bekannt zu sein scheint.

Ich gebe zunächst die zugehörigen Krankengeschichten kurz wieder.

1. Paul O., 36jährig, befindet sich in der Klinik wegen eines aseptischen Steckschusses der Glutäalgegend, als er interkurrent am 27. II. 1916 unter leichtem Temperaturanstieg an **Angina** erkrankt. Tonsillen wenig gerötet, nicht vergrössert, kein Belag. **Bakteriologische Untersuchung** des Abstrichs: Diphtherie negativ (Kgl. hygienisches Institut). — 29. II. Temperaturanstieg auf 37,8. Schmerzen und Schluckbeschwerden haben zugenommen. Stärkere Schwellung der linken Rachenwand sowie der Submaxillargegend links. Eine in Narkose am linken Unterkieferrand vorgenommene **Incision** fördert in der Tiefe **Eiter** zutage. Die von vornherein schlechte Narkose geht in Asphyxie über (Glottisödem?), Tracheotomie. — Die **bakteriologische Untersuchung des Eiters ergibt Bacillus fusiformis**, sowie viele andere Bakterien, keine Spirochäten (Kgl. hygienisches Institut). — Postoperativer Verlauf ungestört. Kanüle am nächsten Tage entfernt. — 22. III. Wundheilung abgeschlossen.

1) Bezüglich aller sonstigen Eigenschaften des Bacillus fusiformis sowie der Literatur verweise ich auf: A. **Meyer**, Angina ulcero-membranosa sive necrotica und ihre Erreger (**Plaut-Vincent**'sche Angina). Volkmann's Samml. klin. Vortr. Chir., H. 137/138. Leipzig 1908. — **Babes**, Spindelförmige Bacillen im Handb. d. pathog. Mikroorganismen von **Kolle-Wassermann**, Ergänzungsband 1, 1916, S. 271. — H. **Beitzke**, Ueber die fusiformen Bacillen. Zbl. f. Bakt., 1904, Bd. 35, Ref. H. 1 u. 2. — **Reiche**, Die Plaut-Vincent'sche Angina. M.m.W., 1905, Nr. 33.



2. Antonie C., 52jährig, aufgenommen am 18. VI. 1916.

Anamnese: Früher nie ernstlich krank. Mitte Mai d. J. stellten sich plötzlich Schmerzen in der rechten Halsseite ein und machten die Bewegungen des Kopfes unmöglich. In der Folge nahmen die Schmerzen zu mit Ausstrahlung nach dem rechten Ohr und der ganzen rechten Kopfseite. Schlaf sehr beeinträchtigt. Dabei konnte Patientin ohne Beschwerden essen, hatte auch nie „Halsschmerzen" (Mandelentzündung) gehabt.

Befund: Krank aussehende Frau. Temp. 38,5. Innere Halsorgane o. B. Kopf wird fest fixiert und etwas nach der rechten Seite gehalten. Diffuse, harte, sehr druckempfindliche Schwellung der rechten oberen seitlichen Halsgegend, am stärksten am hinteren Rande des Kopfnickers. Die Haut ist hier teigig infiltriert und etwas gerötet. Fluktuation nicht nachweisbar, keine Drüsenschwellungen. — Die im Aetherrausch am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus ausgeführte Längsincision führt nach Durchtrennung der Halsfascie auf eine beträchtliche Eiteransammlung; es werden etwa 20—25 ccm grüngelben stinkenden Eiters entleert. Der eingeführte Finger gelangt in eine längliche, glattwandige Tasche, die der Gefässscheide unmittelbar anliegt. Von der Einführung eines Drains wird daher abgesehen und die Wunde durch locker eingeführte Gaze offengehalten. — Postoperativer Verlauf völlig ungestört. 15. VI. Temperatur lytisch zur Norm. — 21. VI. Völlige Heilung. — Die im Kgl. hygienischen Institut ausgeführte bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab im Ausstrich neben Kokken ausschliesslich den Bacillus fusiformis. Keine Kultur.

3. Hedwig G., 39jährig. Pat. geht der Poliklinik am 7. XII. 1916 mit folgender Anamnese zu: Pat. trägt seit 4 Jahren eine Unterkiefergebissplatte; bis auf die Wurzel eines Schneidezahns wurden damals alle cariösen Wurzeln entfernt. Seit einem halben Jahr bemerkt Pat. von dort ausgehend eine Schwellung der Lippe, später einen Knoten unter dem Kinn, der vor 8 Tagen plötzlich schmerzhaft wurde und sich vergrösserte. Befund: Markstückgrosse umschriebene Vorwölbung der Kinngegend. Haut lebhaft gerötet, stark druckschmerzhaft, ödematös. Incision ergibt etwa 1 Teelöffel gelbgrünen, nicht stinkenden Eiters. Extraktion des Wurzelrestes eines Schneidezahns. — Postoperativer Verlauf ungestört. — 13. XII. geheilt entlassen. — Die im Kgl. Hygienischen Institut vorgenommene bakteriologische Untersuchung des Eiters ergibt neben zahlreichen Mundspirochäten die Anwesenheit des Bacillus fusiformis in grosser Zahl. Keine Kultur.

4. Alfred Sch., 43jährig. Pat. geht am 6. II. 1917 der Poliklinik mit folgender Anamnese zu: Am 1. II. mit Schmerzen der rechten Halsseite erkrankt. Früher gesund. Hat keine Zahnschmerzen oder Erscheinungen seitens des Halses vorher gehabt. Die Schwellung hat allmählich zugenommen. — Befund: Im übrigen gesunder Mann, kein Fieber. Am rechten Kieferwinkel ist die Haut in Handtellerbezirk stark gerötet. In der Tiefe ist ein hartes, pralles, etwa hünereigrosses, anscheinend etwas verschiebliches Infiltrat fühlbar. Weichteile darüber ohne Spur von Infiltration. — Incision nach Chloraethylvereisung gibt in starrem Gewebe etwas stinkenden Eiter. — In der Folge anfangs starke Sekretion, dann schnelles Zurückgehen der entzündlichen Erscheinungen. — 20. II. Vollkommen geheilt entlassen. — Die im Kgl. Hygienischen Institut ausgeführte bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab neben zahlreichen Streptokokken vereinzelte Exemplare des Bacillus fusiformis.

Der Lokalisation nach handelt es sich in den voranstehenden Fällen einmal um eine tiefe seitliche Halsphlegmone (Fall 2), zweimal um eine Phlegmone der Submaxillargegend (Fall 1 und 4), sowie schliesslich im Falle 3 um eine Abscedierung im Bereich der Regio submentalis. Als Ausgang der Infektion kommt im Fall 1 eine Angina in Betracht, wobei merkwürdig ist, dass diese selbst klinisch keineswegs die Charaktere der Plaut-Vincent'schen Angina ulcero-membranacea trug, sondern den Eindruck einer ganz banalen nicht-spezifischen Infektion machte. Auch hatte die Untersuchung des Abstrichs kein bezügliches Ergebnis gezeitigt. Im Falle 3 war die Abscedierung offenbar dentalen Ursprungs, während in den beiden übrigen Fällen (2 und 4) jeglicher Anhaltspunkt für den Ausgangspunkt der Eiterung fehlt. Doch wird man auch hier mit grösster Wahrscheinlichkeit die Eintrittspforte im Bereiche des Mund-Rachenraumes, als der Prädilektionsstelle des Bacillus fusiformis, zu suchen haben.

Bezüglich des allgemeinen Verlaufes ist eine gewisse Gutartigkeit der Infektion in allen vier Fällen unverkennbar. Es wird dies besonders deutlich bei Betrachtung des Falles 2: obwohl hier nämlich die Phlegmone schon mehrere Wochen zurückreichte, hielt sich die Ausdehnung der Entzündung noch in ziemlich engen Grenzen; bedrohliche Allgemeinerscheinungen waren ausgeblieben und die Incision führte hier wie in den übrigen Fällen prompte Heilung herbei. In noch höherem Maasse gilt dieser torpide Verlauf für Fall 3, wo der Beginn der Abscedierung wahrscheinlich schon 1/2 Jahr zurücklag. Nur Fall 1 zeichnet sich durch einen mehr akuten Charakter der Eiterung aus; bei seiner Beurteilung ist aber zu berücksichtigen, dass es fraglich ist, ob die eingetretenen Suffokationserscheinungen wirklich auf einem als kollateral aufzufassenden Glottisödem beruhten und nicht vielmehr nur als Narkosezwischenfall zu deuten sind. Dabei war auch in diesem Falle das Fieber niedrig, das Allgemeinbefinden nur wenig beeinträchtigt.

Die Eiterung selbst spielte sich offenbar in allen Fällen im Bereich der Bindegewebsräume ab; speziell liegt für ein Hervorgehen aus lymphadenitischen Abscessen keinerlei Anhaltspunkt vor. Für Fall 2 ist das Fehlen jeglicher Lymphdrüsenschwellung sogar noch besonders hervorgehoben und musste in der Tat bei Gegenwart der floriden Eiterung entschieden auffallen. Es stimmt dies überein damit, wenn z. B. Reiche, der über ein sehr grosses Material von Angina ulcero-membranacea berichten konnte, die fast durchwegs geringfügige Natur der Drüsenschwellungen am Halse besonders betont hat[1]).

Dabei pflegt ja überhaupt diese Form der Tonsillitis sich durch einen milden, nicht progredienten Verlauf auszuzeichnen und auch nur eine geringfügige Reaktion des Organismus auszulösen: „Die Schwäche der leukocytären Infiltration, der Mangel eines fibrinösen Exsudates, die geringfügige Hyperämie und seröse Durchtränkung der Umgebung; auch das gewöhnlich geringe oder fehlende Fieber, der mehr schleichende Verlauf dokumentieren dieselbe" (A. Meyer, l. c.). —

Bakteriologisch fand sich in unseren Fällen der Bacillus fusiformis niemals allein vor, sondern stets in Verbindung mit anderen Bakterien, welche im Falle 3 als Mundspirochäten, im Falle 4 als Streptokokken näher differenziert werden konnten. Es entspricht dies den auch sonst vorliegenden Erfahrungen, dass nämlich der spindelförmige Bacillus fast ausschliesslich symbiotisch auftritt. Von vornherein könnte nun angesichts solcher Befunde die Bedeutung des Fusiformis hier für eine mehr sekundäre, klinisch unwesentliche gehalten werden, doch spricht hiergegen sein gelegentlich bei Eiterungen geführter Nachweis in Reinkultur (Vincent); auch geht aus Tierexperimenten hervor, dass der Bacillus fusiformis für sich allein Abscesse hervorrufen kann (Ellermann), während speziell die Spirochäten bei den künstlichen Uebertragungen keine grosse Rolle zu spielen scheinen [A. Meyer[2])]. Auf Einzelheiten möchte ich an dieser Stelle verzichten und nur hervorheben, dass unbeschadet aller Theorien über die Pathogenität und Wirkungsweise des fusiformen Bacillus sein Vorkommen in Eiter für die Bewertung des betreffenden Falles durchaus seinen besonderen Stempel aufdrückt.

Natürlich ist es nach den bisherigen Erfahrungen nicht möglich, eine Fusiformiseiterung am Halse ohne weiteres zu diagnosticieren; aber mit der Möglichkeit einer solchen wird vermutungsweise dann gerechnet werden dürfen, wenn ein nach den objektiven Kriterien offenbar ganz akuter, geschlossener, — nicht tuberkulöser — Eiterungsprozess sich anamnestisch als bereits auffällig lange bestehend erweist, bei geringfügigen Allgemeinerscheinungen und fehlender Beteiligung der Lymphdrüsen. Tatsächlich war im Falle 3 und 4 auch ein solcher Verdacht schon vor der bakteriologischen Untersuchung ausgesprochen worden.

Ich schliesse an diese Beobachtungen eine kurze Uebersicht über das bisher beobachtete Vorkommen der spindelförmigen Bacillen bei Eiterungen. Am häufigsten sind sie bei Abscedierungen dentalen Ursprungs resp. der Mundhöhle überhaupt nachgewiesen worden; so fanden sie Verneuil und Clado bei einem durch Verletzung an einer Zahnprothese entstandenen Abscess, Vincent unter 17 Zahnabscessen 6mal, davon einmal in Reinkultur, Lichtwitz und Sabrazès, bei Empyemen der Kieferhöhle. In einem peritonsillären Abscess wurden die Bacillen durch Bernheim und Pospischill nachgewiesen, und zwar scheint dies bisher der einzige Fall zu sein, in dem eine lokale Abscedierung im Gefolge der Plaut-Vincent'schen Angina beschrieben wurde. Vincent traf ferner

1) Auch Oberwinter fand hierbei die Drüsenschwellungen gering oder fehlend; nach Raoult und Thiry kommen sie nur bei nicht antiseptisch behandelten Fällen vor. Allerdings fand A. Meyer ganz konstant eine Drüsenvergrösserung; doch regionär nicht so ausgedehnt und nicht so beträchtlich wie oft bei Diphtherie.

2) Vergleiche auch den im Nachtrage aufgeführten Fall 6.

den Spindelbacillus in Reinkultur im Eiter eines periostitischen Abscess der Tibia an, der sich in der Nachbarschaft einer durch „Fusospirillen“ inficierten Wunde entwickelt hatte. Simonin fand den Fusiformis in einem Abscess der Achselhöhle.

Derartigen, mehr lokalen Eiterungen stehen Beobachtungen gegenüber, wo der Prozess einen malignen Charakter mit Tendenz zur Metastasierung trug. So beschrieb Silberschmidt einen Fall von metastatischen fötiden Fusiformisabscessen im Bereiche des Oberschenkels und des Hinterhauptslappens, die im Gefolge von Bronchiektasien entstanden waren.

Veszprémi[1]) teilte folgende Beobachtung mit:

Eitrige Periostitis des rechten Oberkiefers bei einem 58jährigen Manne; es fand sich bei der Sektion „ausser einer gegen die Schädelbasis hin sich ausbreitenden eiterigen Periostitis eine in den rechten Musculus temporalis eindringende Phlegmone, eine hämorrhagisch-eiterige Entzündung der Hirnhäute, und in der Lunge metastatische Abscesse.“ Der Eiter enthielt den Bacillus fusiformis und Spirillen.

In einem von Maresch[2]) beobachteten Falle ging die Pyämie von einer Sinusthrombose aus:

Es handelte sich „um einen 22jährigen Mann, der einen Schüttelfrost hatte und anfangs ein unklares Krankheitsbild bot. Er hatte Oedeme der oberen Extremitäten, des Gesichtes und Halses, chronische Otitis mit Cholesteatom ohne Beteiligung des Sinus. Unter Schüttelfrösten entwickelten sich Verdichtungsherde in der Lunge. Pleuritis. Durch Thorakotomie wurden Eiter und ein Lungensequester entfernt. Dann entwickelte sich ein Abscess hinter dem rechten Ohr und Protrusio bulbi. Im Eiter fanden sich keine Bakterien, dagegen wurden in ihm nach wiederholten Untersuchungen lange, dünne, peitschenförmig gewundene, miteinander verknüpfte Fäden nachgewiesen. Bei der Obduktion fanden sich ein Abscess in den Gehirndecken, Nekrose der linken Schläfenbeinschuppe, thrombophlebitische Affektionen fast aller Sinus, der Vena ophthalmica und ihrer Aeste, recente Meningitis in der Nähe des Chiasmas und der Sella turcica; die Vena jugularis, axillaris und subclavia waren thrombosiert und kanalisiert. Die Lunge zeigte ausgeheilte und in Ausheilung begriffene Abscesse. In dem thrombophlebitisch afficierten Sinus fanden sich wieder die langen Bacillen. In Traubenzuckerserumbouillon wuchsen sie in der Tiefe in anaerober Weise in Form von kleinen Ballen, die einzelnen Fäden zeigten eine deutliche Gliederung und zerfielen in alten Kulturen in spindelförmige Stücke. In histologischen Schnitten sind sie sehr schwer zu sehen, durch die Levaditi-Färbung werden sie deutlich sichtbar.“ Der Prozess ist in dem besprochenen Falle vom Mittelohr ausgegangen.“

In drei anderen, vom gleichen Autor publicierten Fällen „war der Ausgangspunkt der metastatischen Eiterung eine Appendicitis, es kam hierauf zu Leberabscessen und zu mannigfachen Eiterungen im Körper“.

Ueber sonstiges Vorkommen des Fusiformis bei appendicitischen Abscessen usw. haben Niclot und Marotte sowie Dopter Mitteilung gemacht.

Wenn ich zum Schluss noch eine Bemerkung über die Häufigkeit der Fusiformiseiterungen anknüpfen soll, so dürfte jedenfalls — trotz aller bisherigen spärlichen Kasuistik — die Tatsache, dass wir in Jahresfrist immerhin 4 ziemlich ähnliche Fälle dieser Art beobachten konnten, nicht gerade für eine extreme Seltenheit ihres Vorkommens sprechen. Allerdings wird man auf solche besonderen Fälle nur aufmerksam, wenn man, wie dies an der Küttner'schen Klinik als Prinzip gilt, die bakteriologischen Untersuchungen bei allen Eiterungen für ebenso notwendig hält, wie es z. B. für die Diagnose der Gonorrhoe, der Lungentuberkulose, des Typhus abdominalis usw. längst als allgemein anerkannte Forderung gilt. Manche ätiologische Zusammenhänge sind ja überhaupt nur bei einem solchen grundsätzlichen Untersuchungsgange zu erkennen, und schliesslich sollte auch noch aus dem Grunde eine bakterielle Analyse aller Eiterungen als unerlässlich gelten, weil gerade auf diesem Wege am ehesten Aussicht besteht, in den weiten, prognostisch und therapeutisch so ungemein Verschiedenartiges umfassenden Begriff der Phlegmonen eine klinisch brauchbare nähere Differencierung zu bringen.

Nachtrag bei der Korrektur. Während der Drucklegung dieser Arbeit konnte ich noch zwei weitere Fälle von Fusiformiseiterungen beobachten, von denen der zweite ein besonderes Interesse beansprucht.

5. Theodor K., 63jährig. 11. V. 1917. Grosser Wangenabscess, seit einigen Wochen bestehend. Der Prozess entspricht nicht dem gewöhnlichen Bilde der Parulis, auch besteht keine Kieferklemme. Durch Incision viel stinkender Eiter entleert; bakteriologisch: Bacillus fusiformis in grosser Menge, gleichzeitig Strepto- und Pneumokokken (Kgl. hygienisches Institut). Schnelle Heilung.

6. Franz K., 44jährig. 14. VI. 1917. Der Prozess ist innerhalb von 14 Tagen entstanden, eine innere Halsentzündung ist nicht vorausgegangen. Befund: Elend aussehender Mann, Temperatur 37,5°; diffuse teigige Schwellung der vorderen Halsgegend, am stärksten über dem Zungenbein. Haut darüber leicht gerötet, stellenweise verdünnt und deutlich fluktuierend. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Fusiformiseiterung. Eine quere Incision entleerte einen Esslöffel völlig geruchlosen Eiter, derselbe enthält den Bacillus fusiformis in Reinkultur (Kgl. hygienisches Institut). Schnelle Heilung.

Die Bedeutung dieses letzteren Falles beruht zunächst auf der ausschliesslichen Gegenwart des Bac. fusiformis. Im Anschluss an die spärlichen früheren Beobachtungen bringt unser Fall also erneut den Beweis, dass der Fusiformis allein, als solcher, imstande ist, Eiterungen hervorzurufen.

Von weiterem Interesse ist die Tatsache, dass hier der Eiter völlig geruchlos war. Wenn also die Fusiformiseiterungen bzw. die durch ihn hervorgerufenen Oberflächenerkrankungen sich sonst meist durch erheblichen Fötor auszeichnen, so dürfte diese Eigenschaft auf Rechnung der übrigen sich dabei beteiligenden Bakterien zu setzen sein. Die Bezeichnung des Fusiformis als „Stinkspiess“, wie sie sich in bakteriologischer Literatur wiederholt findet, erscheint daher — auf Grund unserer Feststellung — nicht als ganz zutreffend.

1) Veszprémi, Kultur- und Tierversuche mit dem Bacillus fusiformis und dem Spirillum. Zbl. f. Bakt., 1905, Bd. 38 (Orig.), S. 136.

2) Maresch, Die Rolle des Bacillus fusiformis als Eitererreger. K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. W.m.W.. 1914, S. 453.

Beiträge zur Kenntnis der sog. idiopathischen Oesophagusdilatation[1]).

Von

A. Albu-Berlin.

Die Erkrankung, von der heute Abend hier die Rede sein soll, steht gegenwärtig noch im Vordergrund des klinischen Interesses, weil ihre Aetiologie, Pathogenese und Therapie noch reichlich unklare Punkte aufweisen. Sie ist auch hier vor etwa einem Jahre Gegenstand einer Verhandlung gewesen, der ich leider nicht beigewohnt habe. Heute darauf zurückzukommen, habe ich deshalb Gelegenheit genommen, weil ich in den Besitz eines anatomischen Präparates gelangt bin, das die Erkrankung wieder einmal ausserordentlich schön demonstriert, wenngleich es dieselbe wegen einer hinzugekommenen Komplikation nicht rein zeigt. Dennoch ist die ganze Geschichte der Erkrankung des einstmaligen Trägers dieses Präparates ausserordentlich charakteristisch und wertvoll für den weiteren Ausbau der Lehre dieser Krankheit. Ich verdanke das Präparat der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Benda.

Sie sehen hier im Verlaufe der Speiseröhre in ihrer ganzen unteren Hälfte eine grosse spindelförmige Erweiterung, die erst gegen den Mageneingang hin sich wieder verengert. Während die Breite der aufgeschnittenen Speiseröhre in der Höhe des Ringknorpels nur 3 cm, unmittelbar über der Erweiterung 5 cm beträgt, erreicht sie in derselben selbst nicht weniger als 12 cm. Die Länge des erweiterten Teiles der Speiseröhre beträgt 16 cm. Die Muskelwand ist in der ganzen Ausdehnung der Erweiterung ringsum stark verdickt, hypertrophisch. In diesem erweiterten Speiseröhrenteil hat sich nun sekundär ein Carcinom entwickelt, welches hauptsächlich der linken Wand des Oesophagus aufsitzt, auf derselben eine äusserst derbe Geschwulst von langer, birnenförmiger Gestalt bildend, welche auf der Oberfläche stark geschwürig zerklüftet ist. Die Geschwulst liegt locker und ausschälbar der Speiseröhrenwand auf und ist nur an einer Stelle ihrer Anhaftungsfläche durch die Wand der Speiseröhre hindurchgewachsen und infiltriert dadurch das ganze Mediastinum bis zur Aorta. Da, wo neben dem Carcinom an der rechten Seite desselben noch die freie Schleimhaut übrig geblieben ist, zeigen sich mehrere flache Geschwüre mit glattem Grunde und scharfen Rändern. An der Cardia fand sich weder eine narbige noch eine durch Muskelhypertrophie bedingte Stenose, sondern sie war vollkommen frei von Veränderungen. Dieser Befund steht in Uebereinstimmung mit allen anderen Sektionsergebnissen, die bisher in Fällen dieser Erkrankung erhoben werden konnten.

1) Nach einem Vortrage in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 16. Mai 1917.

Die Diagnose dieser Oesophagusdilatation war von mir in vivo gestellt worden und zwar auf Grund des klinischen Symptomenkomplexes in Verbindung mit dem ausserordentlich charakteristischen Röntgenbild, das ich Ihnen nachher mit einer Reihe anderer ähnlicher Bilder im Projektionsapparat vorführen will.

Ungewöhnlich war in diesem Falle nur, dass der massenhafte flüssige Auswurf des Kranken, der mehr ausgespieen als erbrochen wurde, in den letzten Monaten fast stets blutig tingiert war. Ausserdem bestand eine auffällige, handtellerbreite grosse Dämpfung über der oberen Sternalfläche, und schliesslich machte sich von Woche zu Woche zunehmende Abmagerung und Kachexie geltend, so dass ich die Diagnose auf die Komplikation mit einem malignen Mediastinaltumor stellte, der wahrscheinlich in den Oesophagus perforiert sei. Für ein Carcinom der Speiseröhre hat sich niemals, insbesondere auch nicht durch Sondierung ein sicherer Anhaltspunkt gefunden, weil die Sonde offenbar neben dem Carcinom in den erweiterten Speiseröhrensack glatt hinabglitt. Das Symptom der Stenose fehlte also gerade an der Stelle des Beginns des Tumors und fand sich bei der Sondierung erst viel tiefer an der Cardia, wo sie also nur spastisch bedingt war, wie durch das erwähnte Sektionsergebnis einwandsfrei erwiesen ist.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das Carcinom auf dem disponierenden Boden der Dilatation erwachsen ist. Fraglich kann nur sein, ob die Vermittlung dazu durch die Ulcerationen gegeben war, welche sich auf der Schleimhaut des erweiterten Oesophagus vorgefunden haben. Selbst wenn dem so sein sollte, was wahrscheinlich ist, so bleibt doch davon ganz unberührt die Frage, welche Bedeutung diese Geschwüre für die Entstehung der Oesophagusdilatation haben. Von einigen Autoren ist die Vermutung ausgesprochen worden, dass ein peptisches oder traumatisches Ulcus cardiae die Veranlassung zur Entwicklung eines Cardiospasmus gebe, der dann durch die dauernde Nahrungsstagnation zur progressiven Erweiterung des Lumens und zur Hypertrophie der Muskelwand der Speiseröhre führt. Dieser Auffassung kann ich mich nicht anschliessen, schon aus dem Grunde nicht, weil diese Schleimhautulcerationen durchaus nicht in allen Fällen vorhanden sind. Ich halte an der Ansicht fest, dass der *Cardiospasmus ein primärer ist und zwar als ein auf der Basis der Neuropathie ausgelöstes vagotonisches Symptom.* Denn fast alle Kranken dieser Art sind in deutlich erkennbarer Weise mit einer entweder angeborenen oder erworbenen Neurasthenie behaftet. Viele geben mit Bestimmtheit eine heftige nervöse Erregung irgendwelcher Art als erste Ursache der meist plötzlich mit heftigen krampfartigen Schmerzen im untersten Teile der Brust einsetzenden Erkrankung an, und auch die häufigen Recidive treten fast stets unter Einwirkung von starken Nervenreizen ein. Ich möchte den Cardiospasmus mit der sekundären Dilatation und Hypertrophie des Oesophagus in Analogie stellen zu dem ätiologisch noch viel umstrittenen Problem der *hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge*, der nach Ansicht erfahrener Autoren wie *Thomson*, *Heubner*, *Ibrahim* u. a. aus einem Pylorospasmus auf der Basis angeborener Neuropathie hervorgeht. Für die Annahme eines primären Cardiospasmus als Ursache der Oesophagusdilatation spricht auch die Tatsache, dass diese Erkrankung in zweien meiner Beobachtungen *kombiniert mit Pylorospasmus* aufgetreten ist, in einem dieser Fälle sogar mehrmals *alternierend*. Andererseits ist beim Pylorospasmus der Säuglinge Combination mit Cardiospasmus mehrfach festgestellt worden. Wenn also meiner Ueberzeugung nach der Cardiospasmus stets das Primäre ist, dann können die gelegentlich auftretenden Ulcerationen der Oesophagusschleimhaut nur als Reizwirkung der in dem Speiseröhrensack stagnierenden, gärenden und sich zersetzenden Nahrungsreste betrachtet werden. In der Mehrzahl der Fälle beschränkt sich übrigens diese Reizwirkung auf die Erzeugung einer hartnäckigen Oesophagitis, deren überaus starke Sekretion das lästigste Symptom der Erkrankung zu sein pflegt.

Ich will noch das bisher in der Literatur nicht bekannte, auffällig häufige Auftreten der Erkrankung beim männlichen Geschlecht — 20 mal unter meinen 22 Fällen — erwähnen, das auch beim Pylorospasmus der Säuglinge beobachtet worden ist.

Nachdem ich schon im Jahre 1911 durch meinen damaligen Assistenten, Herrn Dr. *Jüngerich*, aus meinem diesbezüglichen Material sechs Fälle dieser Art ausführlich habe veröffentlichen lassen[1]), ist inzwischen die Gesamtzahl meiner Beobachtungen



von idiopathischer Speiseröhrenerweiterung auf 22 Fälle gestiegen — immerhin eine kleine Zahl unter der grossen Menge von Krankheiten des Verdauungstractus.

Unter meinen neueren Beobachtungen befindet sich eine, welche ich als *akute Oesophagusdilatation* bezeichnen möchte, wie sie meines Wissens bisher noch nicht bekannt geworden ist. Es handelte sich um einen 35jährigen Mann, bei dem in meiner Klinik wegen benigner Pylorusstenose eine Gastroenterostomie ausgeführt worden war. Während des Krankenlagers, am 18. Tage nach der Operation, in voller Rekonvalescenz stellten sich plötzlich Schluckbeschwerden ein, die sich schnell verstärkten, konstant blieben und lediglich noch die Aufnahme flüssiger und breiiger Nahrung in kleinen Mengen gestatteten. Eine Sondierung ergab denn auch ein, für die dünnste Röhre unüberwindliches Hindernis in 44 cm Tiefe, die Oesophagoskopie ergab einen vollkommenen Verschluss der Cardia, die Röntgendurchleuchtung und -photographie das typische Bild einer fast gleichmässigen, wenn auch nicht hochgradigen spindelförmigen Erweiterung der unteren Hälfte der Speiseröhre, wie Sie das nachher sehen werden. Alle Versuche der eingeleiteten Therapie, z. B. Olivenöl, mit Atropin und auch mit Papaverin blieben anfangs erfolglos. Sechs bis sieben Wochen nach Beginn der Erkrankung machte sich eine Besserung der Schluckbeschwerden bemerkbar, die nach weiteren vier Wochen schliesslich vollkommen verschwunden waren. Patient hat sich schnell erholt und dann 24 Pfund an Körpergewicht zugenommen. Einen derartig schweren Anfall hat er nie wieder bekommen, aber der intelligente Mann gibt auf das Bestimmteste an, dass er im Zwischenraum von einigen Monaten gelegentlich immer wieder vorübergehend ein Steckenbleiben der Speisen für Stunden in der Cardiagegend empfindet, und zwar regelmässig nach starken seelischen Erregungen oder geistigen Ueberanstrengungen — ein Moment, das doch die Lehre von der rein neuropathischen Aetiologie dieser Cardiospasmen immer wieder stärkt. Erstaunlich ist nur, wie schnell nach Entstehung des Cardiospasmus die diffuse Erweiterung der Speiseröhre zustande gekommen ist. Bei einer Nachuntersuchung vor wenigen Tagen habe ich mich davon überzeugt, dass keine Spur einer Dilatation mehr vorhanden ist.

Die meisten Fälle werden leider unbemerkt von vornherein chronisch und ziehen sich Jahre und selbst Jahrzehnte hin. Dabei bleibt die Erweiterung der Speiseröhre zuweilen beschränkt und geringfügig, in anderen Fällen erreicht sie mehr oder minder hohe Grade der Ausdehnung, so dass jeder Fall ein anderes Aussehen hat.

In Bezug auf die *Behandlung* dieser eigenartigen Erkrankung will ich mich kurz fassen. Eine wesentliche Linderung der Beschwerden pflegt stets die *regelmässige Ausspülung* des weiten Speiseröhrensackes zu bringen, welche ihn so entleert, dass neue Nahrung aufgenommen werden kann, von der immer ein Teil langsam, meist durch periodische Oeffnung der Cardia, in den Magen abzufliessen bzw. hineingespritzt zu werden pflegt, wie man das vor dem Röntgenschirm zuweilen vorzüglich zu beobachten Gelegenheit hat. Man sieht den Bariumbrei in dünnem Strahl aus dem meist rundlich, zuweilen aber auch spitzwinklig endigenden Sacke auslaufen und den Magen langsam anfüllen. Aber eine wirkliche Heilung der Krankheit ist nur durch die *systematische Dehnung der Cardia* möglich. Das erreicht man nach meinen Erfahrungen weitaus am besten durch die Anwendung der *Geisler-Gottstein-schen Sonde*, die vor allen anderen Methoden planmässiger Erweiterung der Stenose den grossen *Vorzug intensiverer und schnellerer Wirkung* hat. Ich habe in einigen Fällen nach drei bis fünf Sitzungen *vollkommene Heilung* gesehen, in anderen waren zehn bis zwölf Sitzungen notwendig, aber leider neigt die Mehrzahl dieser Kranken ausserordentlich zu Recidiven bald nach kürzerer bald nach längerer Zeit, offenbar weil die ursächliche neuropathische Konstitution bestehen bleibt. Durch Gelegenheitsursachen werden immer wieder neue leichtere oder schwerere Anfälle ausgelöst, die dann für Wochen und Monate wieder die alten Beschwerden hervorrufen, aber durch die erneute forcierte Sondierung meist auch wieder beseitigt werden können. Von dreien meiner Fälle habe ich die bestimmte Nachricht, dass sie nunmehr schon mehrere Jahre *dauernd geheilt* sind.

Voraussetzung für den Erfolg der Geisler-Gottstein'schen Sonde ist, dass es gelingt, den mit Wasser anzufüllenden cylinderförmigen Ballon möglichst mit der Mitte seiner Länge in die Cardia einzuführen und dort so fest einzupressen, dass er dann zehn Minuten liegen bleiben soll. Das gelingt meist auch in

1) Med. Klin., 1911, Nr. 35.

solchen Fällen, in denen die Oeffnung der Stenose sogar excentrisch, d. h. ausserhalb der Achse der Speiseröhre liegt, weil selbst in solchen Fällen oft die stark gewundene Speiseröhre unter dem Druck der Sonde sich zu strecken pflegt. Man muss die richtige Lage der Sonde stets vor dem Röntgenschirm kontrollieren, um sich unnütze Mühe zu ersparen und vor Enttäuschungen der Behandlung zu bewahren. Ich will freilich nicht verschweigen, dass ich trotz alledem mit der Geisler-Gottstein'schen Sonde einige Misserfolge gehabt habe, die auf die unbesiegbare spasmophile Konstitution dieser Kranken zurückzuführen sind. In einem dieser Fälle habe ich mich entschlossen, die Mikulicz'sche Operation der zwangsweisen Dehnung der Cardia mittels einer starken Kornzange von einer Magenfistel aus durch Herrn Geheimrat Bier ausführen zu lassen. Der Erfolg war zunächst befriedigend, aber schon nach vier Wochen war das Recidiv wieder da, und der Patient ist ungeheilt geblieben. Auch Papaverin und Methylatropinbromat, wochenlang genommen, haben keinen Erfolg gehabt.

Ich erlaube mir nun, Ihnen eine grössere Anzahl von Röntgenbildern dieser Erkrankung vorzuführen, die fast sämtlich im ersten oder zweiten schrägen Brustdurchmesser aufgenommen worden sind. Die Differenz der einzelnen Bilder erklärt sich aus der verschiedenen Grösse und Weite des Speiseröhrensackes, der manchmal so kolossale Dimensionen annimmt, dass er sich in Windungen und mehr oder minder scharfen Knickungen lagern muss, um noch Platz im Mediastinalraume zu finden. Kennern des Röntgenbildes werden Verwechselungen mit andersartigen Oesophagusstrikturen, vor allem der malignen Cardiastenose, über der sich ja auch häufig eine nicht unbeträchtliche Dilatation ausbildet, trotz mancher Aehnlichkeit im Auslauf des Verengerungskanals nicht leicht zustossen, namentlich schützt vor einem solchen Irrtum die Beachtung der Gleichmässigkeit und der grossen Ausdehnung der Erweiterung nach oben, der lückenlosen Ausfüllung und der glatten seitlichen Begrenzungen des Speiseröhrensackes.

Aus der II. medizinischen Klinik der k. k. Universität zu Wien.

Ueber Tympanismus vagotonicus.

Von

Hofrat Prof. N. R. v. Ortner.

Erst vor wenigen Tagen fand ich Zeit und Gelegenheit, den äusserst interessanten und wertvollen Aufsatz Balint's über „Tympanismus vagotonicus" in Nr. 18 dieser Wochenschrift durchzulesen. Es musste beinahe selbstverständlich dem Verfasser dieses Artikels entgehen und entgangen sein, dass ich vor schon fast 20 Jahren eine einschlägige, wenn auch nicht gleiche Beobachtung veröffentlichte; denn diese ist in einem versteckten Winkel niedergelegt, den Balint schier unmöglich aufstöbern konnte. In Nr. 1 und 2 der „Aerztlichen Reformzeitung" des Jahres 1899 ist eine Arbeit „Bemerkungen zur Klinik der Vaguserkrankungen" aus meiner Feder enthalten, welche unter anderem eine Selbstbeobachtung berichtete, die mich zu dem Schlusse drängte, dass „wie eine Läsion des Nervus vagus verschiedenartige Symptome supradiaphragmalen Sitzes hervorrufen kann (Schmerzhaftigkeit am Halse, Vagusasthma, Bradycardie und Tachycardie), wie sie zu subjektiven Erscheinungen seitens des Magens (Polyphagie) Anlass geben kann, ebenso auch nach meiner Beobachtung objektive Phänomene seitens des Intestinaltractes auf eine Affektion des Nervus vagus unsere Aufmerksamkeit lenken können." Ich gebe die kurze Krankengeschichte hierorts gleichlautend wieder.

„Vor etwa 5 Jahren lag auf der Klinik Neusser ein Patient mit bilateraler tuberkulöser Lungeninfiltration, linksseitiger schwieliger Pleuritis und Schwellung multipler Lymphdrüsen am Halse. Wenige Stunden vor seinem Tode bemerkte ich bei der Visite eine höchst auffällige Erscheinung: der Kranke bot eine beträchtliche Bradycardie dar, die unter meinen Fingern einer starken Tachycardie (140—160 Schläge in der Minute) Platz machte, um hierauf wieder annähernd zur Norm zurückzusinken und nach etwa einer Viertelstunde neuerdings der Bradycardie und folgenden Tachycardie zu weichen. Gleichzeitig aber merkte ich ein auffälliges Schwanken in der Konfiguration des Abdomens: solange Bradycardie bestand, schien mir das Abdomen eingesunken. Mit der eintretenden Tachycardie wurde der Bauch meteoristisch aufgetrieben, um mit Rückgang der Tachycardie zum früheren Volumen zurückzukehren. Ich stellte die Mutmaassungsdiagnose einer Vagusaffektion und dachte an Einbettung des Nervus vagus in eine mediastinale Pleuraschwarte. Die Sektion ergab neben der bilateralen Lungentuberkulose und der Pleurasynechie linkerseits eine vollständige Einbettung des linken Vagusstammes in eine tuberkulöse mediastinale Lymphdrüse." Ich setzte unmittelbar zu: „Ich glaube demnach — und ich erinnere mich beiläufig an eine analoge französische Beobachtung und Publikation —, dass uns intermittierender Meteorismus neben abnormer Frequenz der Herzaktion an eine Affektion des Nervus vagus denken lassen muss".

Den gleichen Schluss, den Balint aus seinen rein klinisch, aber auch in höchst anziehender Weise experimentell studierten Fällen gezogen hat, habe ich sonach vor etwa 20 Jahren aus meiner auch durch die Obduktion erhärteten Beobachtung gewonnen. Ein Unterschied zwischen ersteren und letzterer besteht darin, dass bei jenen der Meteorismus zur Zeit der Bradycardie, in meinem Falle in der Episode der Tachycardie bestand. Bedarf Balint zwecks Erklärung dieses Zusammentreffens der Annahme eines lokalisierten, beschränkten Enterospasmus mit konsekutiver Darmblähung oral vom Spasmus, so kann ich noch einfacher erklären, dass in meinem Falle dank der Vaguserregung ein Spasmus des ganzen Darmes oder des grössten Teiles desselben mit der Bradycardie einherging. Von einem gewissen Interesse halte ich auch die durch meine Beobachtung klargestellte Tatsache, dass eine isolierte Läsion des linken N. vagus zu den genannten Folgeerscheinungen zu führen vermag. Das Hauptgewicht aber liegt in der aus meinen und Balint's Beobachtungen unzweideutig erfliessenden Folgerung: intermittierender Meteorismus (Tympanismus) mit intermittierender Aenderung der Frequenz der Herzaktion muss an eine, sei es anatomische, sei es funktionelle Läsion im Gebiete des Nervus vagus gemahnen.

Aus der kgl. psychiatrischen und Nervenklinik der Universität (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Meyer) und dem kgl. Festungshilfslazarett I Königsberg i. Pr. (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Eckermann).

Fürsorge für Kopfschussverletzte[1]).

Von

Dr. Frieda Reichmann.

M. H. Die zunehmende Mitarbeit der Neurologen an der Lösung der Probleme der Kopfschussverletztenfürsorge hat uns leider einsehen gelehrt, dass die chirurgische Ausheilung eines Hirnverletzten fast niemals seiner funktionellen Wiederherstellung gleichzusetzen ist. Wir müssen vielmehr auf die schon in früheren Kriegen — z. B. im russisch-japanischen Krieg durch Holberg[2]) — gemachten Erfahrungen zurückgreifen, nach dessen über Jahre ausgedehnten Nachprüfungen an 65 selbst behandelten chirurgisch geheilten Kopfschussverletzten nur 8 ihre volle bürgerliche Arbeitsfähigkeit wiedererlangten, teils wegen lokalisierter, teils wegen allgemeiner psychonervöser Folgeerscheinungen.

Auch im gegenwärtigen Kriege droht die Gefahr ähnlicher — oder entsprechend der relativ grossen Zahl von Hirnverletzten und der wachsenden chirurgischen Heilungsziffern — noch traurigerer Ergebnisse. Um sie zu verhüten, bedürfen die Hirnverletzten nach Abschluss der chirurgischen Behandlung neurologischer Begutachtung und spezial-nervenärztlicher Behandlung, weitgehender sozial-ärztlicher Sonderfürsorge und Beratung.

Sonderlazarette für Kopfschussverletzte.

Dieser Erkenntnis wurden zuerst in Köln [Poppelreuter][3]), später in Frankfurt, Graz, Wien, Berlin durch Schaffung nervenärztlicher Sonderlazarette für Kopfschussverletzte Rechnung getragen, und jetzt wird in allen einschlägigen Veröffentlichungen

1) Vortrag, gehalten am 8. I. 1917 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

2) Citiert nach Hayward, Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., 1916, Bd. 12 u. 13, H. 6.

3) Poppelreuter, Erf. u. Anreg. zu einer Kopfschuss-Invalidenfürsorge. 1915, Heusers Verlag, M.m.W., 1915, Nr. 14.



dringend auf ihre Notwendigkeit hingewiesen. [Goldstein, Aschaffenburg[1]), Allers][2]).

Gegenwärtig finden in Berlin Vorberatungen über eine centralisierte ärztliche und soziale Hirnverletzten-Fürsorge statt[3]), über die ja auch die Tageszeitungen schon kurz berichteten.

Ueber den auf Anregung meines Chefs, Herrn Geheimrat Meyer, gefassten Plan, auch in Königsberg eine Station für Kopfschussverletzte zu schaffen, konnte ich schon im vorigen Jahre an dieser Stelle berichten. Inzwischen ist ihre Einrichtung und Ausgestaltung dank des Entgegenkommens der Militärbehörden durchgeführt worden, und es besteht seit April 1916 im Festungshilfslazarett I (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Eckermann) eine nervenärztlich versorgte Sonderabteilung für Kopfschussverletzte. Ueber die dort bisher gemachten Erfahrungen und zugleich über die Frage der Fürsorge für Kopfschussverletzte überhaupt möchte ich mir erlauben, Ihnen heute zu berichten.

Diagnostik und Symptomatologie der in Kopfschusslazaretten zu behandelnden Hirnschussfolgen.

Die Folgeerscheinungen der chirurgisch geheilten Hirnschussverletzungen, die auf den Kopfschussverletztenstationen zur Beobachtung kommen, und um derentwillen ihre Einrichtung notwendig wurde, zerfallen in drei Gruppen: 1. die lokalisierten psychischen und nervösen Ausfallserscheinungen, 2. die psychonervösen Allgemeinsymptome organischer und psychogener Natur, 3. die anatomischen Spätfolgen nach Kopfschussverletzungen.

Die Hoffnung auf einen erheblichen Ausbau unserer lokaldiagnostischen Kenntnisse, den wir uns von der eingehenden Analyse der Herdsymptome bei Kopfschussverletzungen im Beginn des Krieges versprachen, hat sich leider als illusorisch herausgestellt. Wir teilen entgegen Heilig[4]) die Erkenntnis Poppelreuters[5]), dass die Lokalisation zwar die glücklichsten heuristischen Dienste leistet (denn kein Kopfschussverletzter lässt bei Verletzung eines lokalisatorisch bekannten Centrums neben allgemeinen Störungen zum mindesten Andeutungen der zugehörigen Herdsymptome vermissen); aber relativ häufig beobachten wir auch Hirnverletzungen, in deren Folge organische Herdsymptome auftreten, ohne dass die betr. Centren vom Geschoss direkt getroffen zu sein scheinen.

Oft gibt in solchen Fällen das Röntgenbild Aufschluss, das mitgerissene Knochen- oder Geschosssplitterchen an vom Schusskanal weit abliegenden Stellen aufdeckt. Neben diesen mechanischen Vorgängen erinnert Aschaffenburg zur Erklärung dieses Missverhältnisses an die Möglichkeit röntgenologisch nicht nachweisbarer Fernwirkungen in Form von Blutungen, nekrotischen Herden usw., welche durch die Schusserschütterung des Schädels in dem fein gebauten Centralnervensystem, das von Flüssigkeit erfüllten Hohlräumen durchsetzt ist, in vielfacher Weise zur Auslösung kommen können. Selbst bei den mit durchschnittlich viel geringerer Aufschlagswucht verbundenen Schädeltraumen des Friedens sind uns ja solche mechanischen Wirkungen unter dem Bilde des Contrecoups, der traumatischen Schädigung contra-lateraler Hirnpartien, wohl bekannt.

Mag man die anatomisch unerwarteten Herderscheinungen bei Kopfschussverletzten deuten, wie man will, jedenfalls wird man der Aufdeckung aller lokalisierten — insbesondere auch zunächst latenten — Symptome die grösste Aufmerksamkeit widmen müssen; denn sie ist oft von grosser praktischer Bedeutung für die Kopfschussverletzten; und zwar erstens, wenn die scheinbare Latenz durch ein gewolltes Verdecken psychischer Defekte bedingt ist, deren der sonst urteilsfähige Patient sich schämt; zweitens wenn die psychischen Herdsymptome die objektiv nachweisbare Wurzel sonst nicht analysierbarer subjektiver Klagen bilden, deren therapeutische Beeinflussung zugleich mit derjenigen der Herderscheinungen erfolgreich gelingen kann.

Zu den lokalisierten Ausfallserscheinungen gehören auf körperlich-nervösem Gebiet isolierte und kombinierte Bewegungsstörungen cerebralen oder cerebellaren Charakters, Lähmungen rein motorischer, rein sensibler und gemischter Natur, auf psycho-nervösem Gebiet centrale optische und akustische Schädigungen, ferner vor allem die verschiedenen aphasischen Störungen (Aphasie, Alexie, Agraphie, Apraxie) und die anderen seelischen Ausfallsymptome: Störungen des Rechnens, der Merkfähigkeit, der Spontaneität usw.

An die Spitze der Zusammenstellung der zweiten Symptomengruppe, welche eine Sonderfürsorge der Kopfschussverletzten notwendig macht, der psycho-nervösen Allgemeinerscheinungen, stelle ich Poppelreuter's Leitsatz, welcher eine allen Kopfschusstherapeuten geläufige Auffassung zum Ausdruck bringt: „Symptomlose Hirnschüsse gibt es nicht“. Diese Einsicht bewahrt den in der Kopfschussverletztenfürsorge tätigen Arzt davor, auf den mit allgemeinen Klagen zu ihm kommenden Kranken das Odium der Aggravation zu häufen, selbst wenn er objektive Anhaltspunkte für die vorgebrachten Klagen nicht in jedem Falle finden sollte[1]). Sie regt ihn andererseits an, an einer verfeinerten klinisch-psychologischen Diagnostik der nervösen Störungen mitzuarbeiten.

Die psycho-nervösen allgemeinen Symptome nach Kopfschussverletzungen treten isoliert und miteinander oder mit Herdsymptomen kombiniert auf. Sie äussern sich auf körperlich-nervösem Gebiet objektiv in Schwindelanfällen und Alkoholintoleranz [nach Aschaffenburg[2]) vielleicht eine Art epileptoider Disposition?], ferner in einem abnormen Verhalten des cardiovasculären Systems (Schwanken und leichte Beeinflussbarkeit des Pulses nach Frequenz, Füllung und Rhythmus, weiter nach Goldstein[3]) in Veränderungen des Blutbildes im Sinne einer hochgradigen Eosinophilie und einer Monocytose. (Nachprüfungen dieser Angaben an meinem Material sind im Gange.) Häufig lassen sich auch Zeichen einer gesteigerten nervösen Erregbarkeit nachweisen [Goldstein, Brodmann[4])] in Form von Sehnenreflexsteigerungen, Dermographie, gesteigerter mechanischer Muskelerregbarkeit usw.

Ferner werden an subjektiven und objektiven psycho-nervösen Allgemeinerscheinungen beobachtet: Kopfschmerzen und -sausen, Augenflimmern und Schwindelerscheinungen, die teils dauernd bestehen, teils anfallsweise spontan oder nach Lagewechsel, Anstrengungen und Witterungswechsel, bei heissem sonnigen Wetter und bei Helmdruck aufzutreten pflegen; sodann Gedächtnisstörungen, mangelhafte Aufmerksamkeit und Concentrationsfähigkeit, Erschwerung der Auffassung und des Denkens, herabgesetzte allgemeine Widerstandsfähigkeit und abnorm leichte Ermüdbarkeit. Fast immer bestehen ferner erhebliche Störungen des Affektlebens: Apathie, Stumpfheit und Aspontaneität einerseits neben hochgradiger emotioneller Reizbarkeit und Uebererregbarkeit andererseits. Aschaffenburg gibt an, dass bei seinem Material die erstgenannten Affektstörungen so stark überwiegen, dass sie seiner Kopfschussverletztenstation ein trauriges pseudofriedliches Sondergepräge geben. Von der hiesigen Station kann ich das Gegenteil berichten; auch wir sahen den stumpfen, schwerfälligen, unzugänglichen und unbeteiligten Typus des Hirnverletzten häufig — zuweilen in einem Maasse, dass der Zustand ganz im Vordergrund der Symptomatologie stand. In den meisten Fällen besteht jedoch auch bei gleichzeitig herabgesetzter seelischer Regsamkeit eine so starke Reizbarkeit, dass die Kopfschussverletztenstation mit Recht im Ruf einer besonders schwierigen und empfindlichen Krankenabteilung steht, in welcher kleine Konflikte, deren Basis die Affektlabilität und Reizbarkeit der Hirnverletzten ist, zur Tagesordnung gehören.

Rechnen wir diese Affektanomalien noch ganz in dem Rahmen der psycho-neurotischen Kopfschussfolgen, deren therapeutische Beeinflussung — wie wir später sehen werden — durchaus erfolgversprechend ist, so können die Hirnschussverletzungen auch den Boden für die Ausbildung echter psychotischer Störungen bilden. Ueber ihre Häufigkeit vermag ich keine Angaben zu machen, weil sie nur zum geringsten Teile den Sonderabteilungen für Kopfschussverletzte, der Hauptsache nach geschlossenen Nervenanstalten überwiesen werden. Einen eingehenden Bericht über die psychotischen Störungen nach Kopfschussverletzungen verdanken wir Weygandt[5]).

Neben den organischen Folgeerscheinungen bilden psychogene Störungen (die gegenüber sonstigen Psychogenien weder

1) a. a. O.

2) Allers, Ueber Schädelschüsse. Berlin, Springer.

3) Anmerkung bei der Korrektur: Organisation eines Vereins ist inzwischen erfolgt (vgl. Mitt. d. Reichsausschusses für Kriegsbeschädigtenfürsorge).

4) Heilig, Zsch. f. d. ges. Neurol., 1916, Bd. 33, H. 5.

5) Poppelreuter, Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1.

1) Vgl. hierzu Voss, Erfahrungen über Simulation bei Militärpersonen. 41. Wandervers. südwestd. Neurol. u. Irrenärzte. Arch. f. Psych., Bd. 54, H. 1.

2) Aschaffenburg, Neurol. Zbl., 1916, Nr. 19.

3) Goldstein, Jber. f. Neurol. u. Psych., Bd. 19.

4) Brodmann, Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1, Sitz.-Ber.

5) Weygandt, Zschr. f. d. ges. Neurol., Ref., 1915, Bd. 11.



prinzipielle noch wesentliche kasuistische Abweichungen bieten), eine ausserordentlich häufige Folge von Hirnverletzungen. Treten psychogene Symptome nach übereinstimmendem fachärztlichen Urteil schon an sich, teils isoliert, teils als Begleitsymptom aller Geistes- und Nervenkrankheiten, im Kriege in ganz unerwarteter Häufigkeit und Mannigfaltigkeit auf, so ganz besonders bei den Kopfschussverletzten. Mit Aschaffenburg und Marburg[1]) möchte ich mich auf Grund meiner Beobachtungen dahin aussprechen, dass nur wenige Kopfschussverletzte ganz frei von psychogenen Symptomen sind. Die herabgesetzte nervöse Widerstandsfähigkeit des Hirnverletzten, von der weiter oben die Rede war, die Notwendigkeit einer über Monate sich hinziehenden Behandlung und der damit verknüpften gesteigerten Selbstbeobachtung mögen das Auftreten dieser Symptome begünstigen. Dazu kommt das Bewusstsein des Kranken von der schwerwiegenden Bedeutung einer Verletzung des Centralnervensystems, das ihre Widerstandskraft und ihren Willen zur Gesundheit unbewusst zu vermindern vermag.

Hier liegt zweifellos eine gewisse Gefahr der Sonderlazarette. Denn diese führen den neurolabilen Individuen ihre gesundheitliche Sonderstellung, ihren Eigenplatz im Urteil der Aerzte und der Militärverwaltung, in einer gelegentlich pathogen wirkenden Weise vor Augen. Dem Takt des leitenden Arztes wird es gelingen müssen, dieser Gefahr zu steuern.

Dass die Kopfschussverletzung als schweres Trauma des Nervensystems auch zur Entstehung traumatischer Neurosen führen kann, versteht sich für die Anhänger dieses Krankheitsbegriffes im Oppenheim'schen Sinne von selbst.

Soweit die reinen psycho-nervösen Folgeerscheinungen der Kopfschussverletzungen. — Neben ihnen gilt die gemeinsame Sorge des Neurologen und des Chirurgen den anatomischen Spätfolgen der Kopfschussverletzungen: Encephalitis und Abscess, Meningitis, traumatische Epilepsie. Wenn ich diese Erscheinungen im Rahmen meines heutigen Referates erwähne, das über die Fürsorge der chirurgisch geheilten Kopfschussverletzungen berichten soll, so geschieht das deshalb, weil ja alle hierher gehörigen infektiösen Prozesse noch lange nach der scheinbaren Ausheilung während der Nachbehandlung zur Beobachtung kommen können.

Ich muss mir trotzdem versagen, auf ihre Besprechung, ebenso wie auf die der anderen chirurgischen Fragen — der Knochenplastik bei Schädeldefekten und der Hebung knöcherner Impressionen — hier einzugehen. Es sei nur darauf hingewiesen, dass der Neurologe die Möglichkeit von Spätkomplikationen bei den ihm anvertrauten Kopfschussverletzten stets im Auge behalten muss. Erst nach Entscheidung über die chirurgisch zu behandelnden Fälle, bei deren Indikationsstellung Chirurg und Nervenarzt Hand in Hand arbeiten müssen, kann die Auslese derjenigen Kranken getroffen werden, welche geeignet sind für die Spezialbehandlung in Sonderlazaretten für Kopfschussverletzte, für die sogenannte Uebungsbehandlung, d. h. für einen systematischen ärztlich-pädagogischen Unterricht zu therapeutischen Zwecken.

Uebungsschule.

Die Uebungsbehandlung seelischer Ausfallserscheinungen, insbesondere der Aphasien (die ich als bestekannntes und häufigstes Herdsymptom zum Paradigma wähle für die psychischen Herderscheinungen überhaupt), ist an sich keineswegs eine neue Methode. Auch in Friedenszeiten ist die Heilung von Sprachstörungen durch Uebung versucht worden. Aber es handelte sich dann um Einzelfälle und um Kranke in meist vorgeschrittenem Alter, deren Sprachstörung nur eine Herderscheinung des in toto geschädigten Gehirns darstellte: oft bei erheblich reduciertem Allgemeinzustand, wie die drei hauptsächlichen Aetiologien der nichttraumatischen cerebralen Herdsymptome — Lues, Arteriosklerose und Tumor cerebri — sie mit sich bringen. Dass hier die Aussichten, die Ausfallserscheinungen durch Uebungsbehandlung auszugleichen, geringere sind, als bei jüngerem Lebensalter, guter Gesamtkonstitution und nur traumatisch und lokal geschädigtem, sonst gut ernährtem Centralnervensystem, leuchtet ohne weiteres ein und wird in allen einschlägigen Arbeiten für die Uebungsbehandlung der kopfschussverletzen Aphatiker geltend gemacht.

Dabei muss die Frage, welcher anatomische Vorgang der durch die Uebungstherapie neu zu erwerbenden cerebralen Leistung entspricht, einstweilen als ungelöst gelten: wie man sich denselben auch denken mag, ob als Folge der nicht zerstörten, sondern nur im Sinne der von Monakow'schen Diaschisis molekular geschädigten Hirnsubstanz oder durch vikariierendes Eintreten der contralateralen Gehirnseite; durch erhöhte Funktionstüchtigkeit des erhöht in Anspruch genommenen Nachbargewebes oder durch Eintreten eines neuen cerebralen Arbeitstypus für den bisher verwerteten: Tatsache ist, dass die Restitution cerebraler psychischer Leistungen durch Uebungsbehandlung bei vielen Kranken erheblich gefördert, bei anderen überhaupt erst möglich gemacht wird.

Man kann dem entgegenhalten — und auch ich selbst habe mir diese Frage beim Beginn unserer Uebungsbehandlung mit grossem Ernst vorgelegt — dass die Kranken, über deren übungstherapeutische Heilungen berichtet wird, vielleicht auch ohne diese wieder in den Besitz der wiedererlernten psychischen Leistung, z. B. der Sprache, gelangt wären. Und man kann für die Berechtigung dieser Auffassung die jedem Arzte bekannten Fälle von spontan gebesserten Sprachstörungen heranziehen. Um dem gegenüber mein heutiges Urteil über den Wert der Uebungsbehandlung festzulegen, teile ich die behandelten Fälle in zwei Gruppen: 1. die Gruppe der Sprachgeschädigten, die vor Beginn der Uebungsbehandlung spontane Besserungstendenz zeigten, 2. die Gruppe der Sprachgeschädigten, bei welchen diese vorher fehlte.

Für die zweite Gruppe liegt der Wert der Uebungsbehandlung klar auf der Hand. Es sind Kranke, bei welchen eine so schwere Lokalschädigung und dadurch sekundär bedingte seelische Allgemeinschädigung vorliegt, dass ohne systematische Uebungsbehandlung eine Wiedererwerbung der verloren gegangenen psychischen Leistung unmöglich wäre.

Schwieriger liegt die Frage für die erste Gruppe. Da es aus psychologischen Gründen und wegen des fehlenden anatomischen Einblicks keine wirklich vergleichbaren Fälle seelischer Lokalschädigungen gibt, so ist der Vorteil der Uebungsbehandlung für Kranke, die auch ohne diese Besserungstendenz zeigten, exaktwissenschaftlich nicht nachzuweisen. Wir können aber zwei nicht unerhebliche Beweisgründe für die Bedeutung der Uebungsbehandlung auch bei diesen Kranken im Sinne einer Beschleunigung und einer weitergehenden Restitution als bei blosser Spontanheilung heranziehen: Und zwar 1. alsbald nach einsetzender Uebungsbehandlung tritt ein Gefühl subjektiver Erleichterung und Entlastung, eine merkliche Hebung des psychischen Gesamtstatus ein. 2. Ein Vergleich zwischen symptomatisch ähnlichen behandelten und nichtbehandelten Fällen ergibt erheblich raschere und gründlichere Heilungstendenz bei ersteren[1]).

M. H., Sie werden fragen, warum ich der von uns geübten Therapie eine so weitgehende Erklärung voranschicke. Es geschieht nicht nur wegen der Gegnerschaft, welche die Uebungsbehandlung hie und da gefunden hat, sondern vor allem wegen der ausserordentlich hohen Anforderungen, welche die Methode an den Kranken und den Therapeuten stellt, und welchen sich beide nur dann unterziehen dürfen, wenn der Arzt von ihrer Bedeutung und Unersetzlichkeit überzeugt ist. Nach den in 9 monatiger Arbeit[2]) auf der Station für Kopfschussverletzte gesammelten Erfahrungen bin ich überzeugte Anhängerin der Uebungsbehandlung und zwar so sehr, dass wir heute nicht nur die lokalisierten Ausfallserscheinungen vom Typus der Aphasie mit Uebungsbehandlung zu beeinflussen suchen, sondern auch die allgemeineren seelischen Störungen seitens des Gedächtnisses, der Merkfähigkeit, der Auffassung, Aufnahmefähigkeit, des Gedankenablaufs usw.

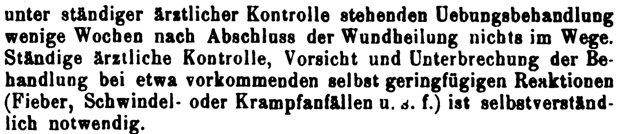
Als Grundlage der Uebungsbehandlung dient die eingehende psychiatrisch-neurologische Untersuchung und die psychologische Analyse.

Letztere erstreckt sich auf eine Prüfung der Ermüdbarkeit, Untersuchungen über den Gedankenablauf, Prüfungen des Gedächtnisses, der Merkfähigkeit, der allgemeinen psychischen und intellektuellen Leistungsfähigkeit. So wichtig die experimentell-psychologischen Methoden in der Hand des geübten

1) Marburg, Zschr. f. d. ges. Neurol., 1916, Bd. 12.

1) Als gegenwärtige Hauptvertreter der Uebungsbehandlung Kopfschussverletzter nenne ich Aschaffenburg (Sammlung zwangloser Abhandlungen. a. d. Gebiet d. Nerv.- u. Geisteskrankh., Bd. 9, H. 6), Fröschels (W.m.Mschr., 1915, Med. Klin., 1915, Nr. 50, Arch. f. Psych., Bd. 56, H. 1), Goldstein, (M.m.W. 1915, Sitz.-Ber., u. 1916, Nr. 24, Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 9, Nr. 1, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1916, Fortschr. d. Med., 1915/16, Nr. 22 u. a. a. O.), Gutzmann, (B.kl.W., 1916, Nr. 7, Zschr. d. R. A. f. Kriegsbeschädigtenfürs., H. 2), Hartmann (M.m.W., 1915, Nr. 23, 1916, Nr. 12.) Poppelreuter, (a. a. O.), Reichmann, (Zschr. f. d. Kriegsbeschädigtenfürs. in Ostpr., 1916, Nr. 23).

2) Jetzt 16 monatiger.



Psychologen und Arztes auch sein mögen — ich möchte sie zur objektiven Darstellung der mancherlei vagen subjektiven Klagen der Kopfschussverletzten gewiss nicht entbehren — so ist letzten Endes ihre theoretische Bedeutung doch noch grösser als ihre praktische Verwertungsmöglichkeit, und ich möchte mit Oppenheim vor ihrer praktischen Ueberschätzung warnen. Denn einmal ist es zu schwer, ein von den Zufälligkeiten verschiedener Bildungsgrade und Grundintelligenzen ungetrübtes vergleichbares Material zu erhalten, sodann sind die Anforderungen des psychologischen Experimentes im Durchschnitt doch grösser als die des täglichen Lebens. Zur Kontrolle und Ergänzung unserer psychologischen Untersuchungsbefunde dient uns deshalb die ärztlich und fachmännisch beurteilte Arbeit der Kranken in den Uebungswerkstätten [Isserlin[1])] und die Registrierung ihres Gesamtverhaltens auf der Station, für dessen Mitbeobachtung gebildete Stationsschwestern herangezogen wurden.

Der so gewonnene ärztliche Befund, der durch Weiterbeobachtung ständige Ergänzung erfährt, wird mit dem pädagogischen Leiter der Uebungsschule durchgesprochen, welcher die Behandlung unter ständiger ärztlicher Mitarbeit übernehmen soll[2]).

Die Uebungsbehandlung der lokalen Ausfallserscheinungen geht in der Weise vor sich, dass die Wiederbildung der verloren gegangenen begrifflichen und sprachlichen Elemente, gerade wie die Neuentwickelung entsprechender Elemente beim Kinde und im Prinzip nach den gleichen pädagogischen Grundregeln, von Anfang an neu erlernt und durch Uebung befestigt wird. Dabei ist es von grösster Bedeutung, Art und Umfang der betreffenden Schädigung ganz genau zu kennen, etwa erhaltene Elemente bei der Neuerwerbung verloren gegangener mitzuverwerten usw.

Man wird also z. B. beim Aphatiker nicht nur die Grundtypen der motorischen und sensorischen Aphasie, sondern auch deren verschiedene Modifikationen jenseits aller theoretischen Bewertung aus praktisch-methodologischen Gründen sorgfältig unterscheiden müssen. Man wird ferner noch zu berücksichtigen haben, welche Hilfsmittel vom Kranken selbst entsprechend seiner physiologischen Zugehörigkeit zu diesem oder jenem psychologischen Typus bei der Wiedererringung seines seelischen Besitzes bevorzugt werden: Der eine erlernt die Sprache auf dem Umwege über die zur Lautbildung gehörige Einstellung der Artikulationsorgane — er gehört zum sensorischen Typ. Bei einem anderen wird die Merkfähigkeit vorwiegend durch Anknüpfung an erhaltene Wort- und Inhaltsbegriffe wieder erzeugen — associativer Typ. Aehnlich unterscheiden wir bekanntlich einen akustischen Typus, der sich beim Wiedererlernen der Sprache auf die Klangbilderinnerung stützt, einen visuellen Typ, dem die Wiedererlernung von Worten vorwiegend auf das vorgestellte Schriftbild hin gelingt, einen motorischen Typus, dem das zu sprechende Wort auf Grund der entsprechenden Schreibbewegung lebendig wird usw.

Die Kranken müssen dieser feinen individuellen Unterschiede wegen vorwiegend im Wege des Einzelunterrichts behandelt werden.

Die psychischen Allgemeinschädigungen werden in der Weise behandelt, dass einfache, dem Interesse und Lebenskreis der betreffenden Kranken angepasste Stoffe gelesen und besprochen, leichte Gedächtnisstoffe auswendig gelernt werden, durch leichte Arbeit, Anschauungsunterricht, Spaziergänge und Besichtigungen das Interesse geweckt und durch deren wiederholte mündliche und schriftliche Wiedergabe die psychische Leistungsfähigkeit gestärkt und geschult wird; kurzum auch hier sucht individuelle Uebungsbehandlung die in jedem Einzelfall andersartig geschädigten psychischen Mechanismen wieder in Gang zu bringen.

Eine grosse Schwierigkeit erwächst der Uebungsbehandlung in der — namentlich anfangs — sehr hochgradigen Ermüdbarkeit der Kranken. Wir mussten sie anfänglich oft mehrmals täglich nur 5—10 Minuten bis zum vollkommenen Erlöschen ihrer Aufnahmefähigkeit unterrichten. Aber auch die Ermüdbarkeit ist, wie der behandelte seelische Defekt selbst, durch Uebungstherapie beeinflussbar, so dass sie im Laufe der Behandlungszeit immer geringer wird.

Ueber den Zeitpunkt, zu dem mit der Uebungsbehandlung begonnen werden soll, herrschen noch recht verschiedene Anschauungen. Die einen warnen vor frühzeitigem Beginn, die anderen halten die Prognose für um so günstiger, je frühzeitiger die Behandlung einsetzt. Nach meinen Erfahrungen steht einer unter ständiger ärztlicher Kontrolle stehenden Uebungsbehandlung wenige Wochen nach Abschluss der Wundheilung nichts im Wege. Ständige ärztliche Kontrolle, Vorsicht und Unterbrechung der Behandlung bei etwa vorkommenden selbst geringfügigen Reaktionen (Fieber, Schwindel- oder Krampfanfällen u. s. f.) ist selbstverständlich notwendig.

1) Isserlin, Arch. f. Psych. Bd. 56. H. 1.

2) Auf der hiesigen Station für Kopfschussverletzte wird der Unterricht von einem zum Lazarett abkommandierten Taubstummen-, einem Hilfsschullehrer und einem Stimmbildungslehrer erteilt.

Seit den ersten relativ guten Erfolgen der Uebungsbehandlung versuchen wir jetzt auch psychogen geschädigte Kopfschussverletzte in der Uebungsschule zu behandeln, und zwar auch hier mit gutem Erfolg: Für den Psychogenen ist ja in gewissen Fällen schon in der Anerkennung seines Krankheitszustandes und der ärztlichen Beschäftigung mit demselben ein wesentlicher Heilfaktor gegeben. Dazu kommt die auf Uebungsbehandlung eingestellte „suggestive Luft“, die auf der Kopfschussverletztenstation weht; und diese, d. h. der durch sie erzeugte Glaube an eine bestimmte Therapie und einen bestimmten Therapeuten, ist ja wichtiger als die Methode selbst. [Das haben die Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Nervenärzte auf der Kriegstagung im September 1916[1]) besonders eindrucksvoll gelehrt.] Steht aber die Uebungsbehandlung anderen — hypnotischen, suggestiven, elektrischen — Methoden ihren Erfolgen nach nur annähernd gleich, so möchte ich ihr — ohne jene etwa entbehren zu wollen — vor ihnen den Vorzug geben, weil sie (wenn ich so sagen darf) ethisch höherstehend ist; weil sie den Kranken aus einem passiven Werkzeug in der Hand des überlegenen Arztes zum selbsttätigen Mitarbeiter an der eigenen Genesung macht; auch wird durch diese Willensschulung nicht nur das gerade zu behandelnde psychogene Symptom, sondern auch die zugrunde liegende pathologische Disposition überhaupt günstig beeinflusst und dadurch dem Einzelsymptom der Boden zu Recidiven entzogen.

Uebungswerkstätte.

Neben der Uebungsschule dienen die wiederholt erwähnten fachmännisch geleiteten Uebungswerkstätten der psychischen und somatischen Wiederherstellung der Kopfschussverletzten. Ihre Heilwirkung ist, abgesehen von der Wiedererringung mechanischer und manueller Fähigkeiten eine ähnliche wie die der Uebungsschule für die nichtlokalisierten psychischen Ausfallerscheinungen. Wie gross ganz allgemein die psychotherapeutische Bedeutung der Werkstätte ist, lernt man einsehen, wenn man einige Male den grossen Unterschied im Verhalten des gleichen Kranken in Werkstatt und Krankenzimmer beobachtet hat. Der Patient, der, am Bette stehend, stumpf, mürrisch und teilnahmslos nur die notwendigsten Fragen mühsam beantwortet, fühlt sich bei der Arbeit auf gewohntem, altvertrautem Boden, wird lebhafter und freier und vermag sogar stundenweise seine Beschwerden zu vergessen.

Trotzdem ist es auch in unseren therapeutisch wirkenden Werkstätten, ebenso wie in Beschäftigungswerkstätten anderer Lazarette, nicht immer leicht, die Kranken an regelmässige Arbeit zu gewöhnen. Unermüdliche Aufklärungen darüber, dass es sich nicht um eine unbillige Ausnutzung ihrer Arbeitskraft oder um Kürzung ihrer Rente, sondern um die Hebung ihrer Leistungsfähigkeit durch Uebung im therapeutischen Sinne handelt, ferner Leitung der Werkstätte durch Sachverständige und im Umgang mit Kranken geschickte Leute und tätige Anteilnahme des Arztes an den Leistungen der Werkstätten werden jedoch schliesslich zum Ziele führen. Ein gewisser Zwang wird dabei — namentlich in neu errichteten Lazaretten, welchen die Tradition der Arbeitsselbstverständlichkeit und eine Sammlung gut gelungener Werkstättenerzeugnisse noch fehlt — nicht ganz zu entbehren sein. Wieweit ein solcher Zwang bei den reizbaren und übererregbaren Kopfschussverletzten gehen darf, bleibt wohl eine von Fall zu Fall mit Takt und Vorsicht zu entscheidende individuelle Frage.

Abgesehen von ihrer diagnostischen und therapeutischen Bedeutung dient die Werkstätte als Grundlage für die Beurteilung der künftigen Leistungsfähigkeit des Kranken im bürgerlichen Leben und damit gegebenenfalls als Ausgangspunkt für Stellensuche, Berufsberatung, Hinüberleitung in eine sozial und individuell wertvolle bürgerliche Existenz.

Damit habe ich Ihnen, m. H., die auf den Sonderstationen für Kopfschussverletzte zur Begutachtung und Behandlung kommenden Erkrankungen und die Behandlungsmethoden kurz gezeichnet. Als grundlegendes Prinzip gilt die auf genauer ärztlicher Untersuchung sich aufbauende ständige Zusammenarbeit der Pädagogen in der Uebungsschule, der Fachlehrer in den Werkstätten und der Schwestern auf den Stationen zur Erkennung und übungstherapeutischen Beein-

1) Neurol. Zbl., 1916.



flussung der psychischen Defekte der Kopfschussverletzten. Wie dies im einzelnen auf der hiesigen Station gehandhabt wird, zeigt der folgende Plan:

Arbeitsplan der Station für Kopfschussverletzte. Festungs-Hilfslazarett I.

Vormittag: 8—9 Uhr Stubendienst der Leichtkranken, 9 Uhr Aerztliche Visite in den Krankenzimmern, $^1/_2$10—$^1/_2$12 Uhr Arbeiten in den Werkstätten, Abt. für leichte und schwere Arbeiten, Tischlerei-, Laubsägearbeiten, Schnitzen, Modellierarbeiten, Zeichnen, Weben, Papparbeiten. Lehrer: 1 Kunstmaler, 1 Kunsttischler, 1 Buchbinder, 1 Weblehrer. Unterricht in der Uebungsschule für seelisch geschädigte Kopfschussverletzte (Sprech-, Lese-, Schreibgestörte): 1 Taubstummenlehrer, 1 Hilfsschullehrer, 1 Stimmbildungslehrer.

Nachmittag: $^1/_2$3—$^1/_2$6 Uhr Arbeiten in den Werkstätten, Unterricht in der Uebungsschule, wie oben. 4 Uhr ärztliche Visite in den Werkstätten und Unterrichtszimmern.

Sonntag, Dienstag vormittags und Donnerstag nachmittags gemeinsame Spaziergänge (Werkstätten und Schulräume geschlossen). Sonnabend vormittags Besprechung betr. aller Kranken (Aerzte, Lehrer, Schwestern.)

Dienstfähigkeit der Hirnverletzten.

Ueber die Prognose der durch Uebungsbehandlung beeinflussten psychischen Störungen lassen sich, abgesehen von den weiter oben erwähnten Gesichtspunkten, allgemeingültige Regeln für Dauer und Grad nicht aufstellen. Auch symptomatologisch verwandte Fälle haben oft recht verschiedene Heilungsaussichten; und ich möchte annehmen, dass diese von dem Grade der diffusen cerebralen Allgemeinschädigung abhängig sind, die mit dem lokalen Defekt zusammen ausgelöst worden ist, deren Kenntnis uns aber im Gegensatz zu jener der Lokalschädigung verschlossen ist.

Die Zahl der absoluten Heilungen wird trotz aller ärztlichen und menschlichen Bemühungen um die Wiederherstellung der Kopfschussverletzten und trotz ihrer viel günstigeren Prognose gegenüber den Hirnverletzungen des Friedens eine ausserordentlich geringe sein; nach meinen Erfahrungen ist sie gleich Null. Immerhin sind unsere relativen Heilerfolge gegenüber den nichtbehandelten Kopfschussverletzten so weitgehende, dass sie dem ärztlichen und pädagogischen Therapeuten zur Quelle des Mutes und der Arbeitsfreude bei seiner oft mühseligen und langwierigen Tätigkeit werden können. Einen therapeutischen Versager beobachteten wir überhaupt nicht, sondern immer war weitgehende Beeinflussung, namentlich bei der Uebungsbehandlung lokaler Ausfallserscheinungen (wenn auch oft erst nach Monaten) möglich.

Trotzdem darf Kriegsverwendungsfähigkeit auch bei scheinbarer Wiederherstellung für die Durchschnittsforderungen des individuell regulierbaren bürgerlichen Lebens bei Kopfschussverletzten ihrer dauernd reducierten allgemeinen Widerstandsfähigkeit wegen nach dem fast übereinstimmenden Urteil der einschlägigen Literatur kaum einmal — bei intraduralen Hirnverletzungen prinzipiell niemals — angenommen werden. Und selbst für die individuell zu wenig abstufbaren Anforderungen an Ausdauer und Leistungsfähigkeit bei anderer militärischer Verwendung (Garnisondienst, Arbeitsverwendung) werden nur sehr wenige Kopfschussverletzte nach ihrer Heilung wieder in Betracht kommen.

Die Dienstbeschädigungsfrage und Rentenbemessung wird im allgemeinen bei den Kopfschussverletzten leicht zu lösen sein. Bei Bemessung der Rente ist in Betracht zu ziehen, dass neben den Lokalschädigungen die wiederholt geschilderten psychonervösen Allgemeinerscheinungen und die Herabsetzung der allgemeinen Leistungs- und Widerstandsfähigkeit berücksichtigt werden müssen. In der Regel wird es sich empfehlen, dass die militärärztlichen Zeugnisse oder ein diesen zugrunde zu legender Befund seitens der Sonderlazarette für Kopfschussverletzte abgegeben werden.

Aus der grossen Zahl der dienstuntauglich zur Entlassung kommenden Hirnverletzten erwächst den Kopfschusslazaretten noch eine Sonderaufgabe, wie sie in dieser Ausdehnung sonst nur orthopädischen und Blindenlazaretten zukommt: Die Wiedererringung der bürgerlichen Berufstüchtigkeit und Einordnung der Hirnverletzten in das bürgerliche Leben.

Soziale Fürsorge für Hirnverletzte.

M. H., der Kopfschussverletzte ist — selbst wenn die Einordnung in die menschliche Gemeinschaft nicht mehr durch so schwere seelische Lokaldefekte wie Sprachstörungen u. ähnl. gehindert wird — meist scheuer, reizbarer, ungeschickter als ein anderer Kranker. Wir müssen ihm also, wenn wir als Aerzte volle Arbeit tun wollen, schon vom Lazarett aus die Brücke bauen, die ihm den Heimweg in seine alte Umgebung und ins berufliche Leben erleichtert; das ist unsere Pflicht gegenüber dem Kranken, den wir vor Isolierung und Arbeitslosigkeit bewahren wollen, gegenüber dem Staate, dem wir, wo wir ihm keine geheilten Soldaten zuführen können, nützliche Mitglieder der menschlichen Gesellschaft schaffen wollen an Stelle von seelischen Invaliden, die auf staatliche Fürsorge angewiesen sind.

Wir werden also schon im Lazarett an Hand der vorhin beschriebenen Hilfsmittel, namentlich der Werkstätten, die Frage zu prüfen haben, ob der nicht diensttaugliche Kranke seinen alten Beruf nach der Entlassung wird wieder aufnehmen können, oder ob er einem neuen Beruf zugeführt werden muss.

Wegen der grossen Bedeutung der ärztlichen und sozialen Beratung der Kopfschussverletzten nach abgeschlossener allgemeiner Lazarettbehandlung ist der hiesigen und mehreren anderen Stationen für Kopfschussverletzte ein Ambulatorium mit Beratungsstelle für bereits aus dem Heeresdienst entlassene kopfschussverletzte Kriegsbeschädigte angegliedert, dem die Kranken seitens der Kriegsbeschädigtenfürsorge zur Begutachtung und Beratung überwiesen werden können.

Bei der Berufswahl ist zu berücksichtigen, dass in der Regel Berufe, die mit starker körperlicher Anstrengung, häufigem bruskem Lagewechsel und Aufenthalt in heisser verbrauchter Luft einhergehen, nach schweren Kopfschussverletzungen nicht mehr ausgeführt werden können. Es kommen also körperlich und seelisch nicht zu anspannende Berufe (jedoch nicht sogenannte Verlegenheitsposten ohne jede psychische und intellektuelle Anforderung) mit Aufenthalt im Freien und unter Vermeidung von Zusammenarbeit in grossem Menschenkreise vorzugsweise in Betracht.

Rentenkapitalisierung und Ankauf von Rentengütern wird sich für einen Teil der Kopfschussverletzten, denen Hilfe in der Familie zur Verfügung steht, sehr empfehlen. Wir planen deshalb (entsprechend den Vorschlägen Aschaffenburgs u. a.) gemeinsam mit dem Provinzialausschuss für Kriegsbeschädigtenfürsorge die Schaffung einer landwirtschaftlichen Schulklasse für Kopfschussverletzte.

Ist Weiterarbeit im alten Beruf nach dem Urteil des Arztes, des Werkstättenleiters, gegebenenfalls eines zu befragenden Sachverständigen aus dem betreffenden Berufskreis, möglich, so wird auf diesem Wege durch den von der Kriegsbeschädigtenfürsorge bestellten Berufsberater schon vor der Entlassung aus dem Lazarett Verbindung mit dem alten Arbeitgeber, notwendigenfalls eine geeignete neue Stelle gesucht, die der Kriegsbeschädigte alsbald nach durchgeführter Entlassung (bzw. vorher gewährter Beurlaubung) antreten kann. — Ist die Ueberleitung in einen neuen Beruf notwendig, so wird nach dessen Festlegung unter Berücksichtigung der ärztlichen Gesichtspunkte und der Neigungen des Patienten und unter Heranziehung der oben genannten bürgerlichen Helfer mit der Umschulung möglichst schon während der Lazarettbehandlung begonnen und vor der Entlassung in gleicher Weise verfahren, wie oben geschildert.

Prinzipiell wird kein dienstuntauglicher Kopfschussverletzter aus der Lazarettbehandlung entlassen, ohne dass die Berufsfrage gelöst, gegebenenfalls ihm eine geeignete Stelle im bürgerlichen Leben verschafft worden ist.

Nicht bei allen unseren Kranken wird es möglich sein, wieder Berufsfähigkeit zu erzielen. Bei den schwersten psychischen Schädigungen werden wir uns damit begnügen müssen, die Kranken so weit zu fördern, dass sie wenigstens die Verbindung mit der menschlichen Gesellschaft nicht verlieren — dass sie vor völligem seelischem Siechtum bewahrt bleiben. Bei diesen Kranken gilt es, vor der Entlassung die Angehörigen zu unterrichten und sie darüber zu belehren, wie sie ihren Kopfschussverletzten im täglichen Umgang gegenüber treten sollen — ohne falsches Mitleid, ohne Verlachen und mit grosser Geduld gegenüber seinen Defekten, aber mit Festigkeit und Konsequenz in der Anleitung zu leichten Arbeiten und täglichen Handreichungen, die noch nach der Entlassung aus der ärztlichen Behandlung therapeutisch zu wirken vermögen.

Wissenschaftliche Bedeutung der Sonderlazarette für Kopfschussverletzte.

Wenn ich nun noch die grosse wissenschaftliche Bedeutung betone, welche den Speziallazaretten für Kopfschussverletzte für die Erkenntnis der Hirnpathologie erwächst und welche der sehr zu begrüssenden Forderung von Untersuchungen

3*



aller Kopfschussverletzten nach gleichen, später gemeinsam zu verwertenden Methoden geführt hat (Goldstein, Aschaffenburg), so ist der Kreis der Aufgaben der Kopfschussverletztenlazarette und der ihnen obliegenden Fürsorge für Kopfschussverletzte geschlossen.

Bücherbesprechungen.

Emil Villiger-Basel: **Gehirn und Rückenmark.** Leitfaden für das Studium der Morphologie und des Faserverlaufs. Vierte Auflage. Mit 253 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. 318 Seiten. Leipzig 1917, Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis geb. 14 M.

Die vierte Auflage des Buches von V. ist gegen die vorausgegangenen Auflagen in jeder Hinsicht vervollkommnet, so dass sie im Rahmen eines Leitfadens die heutige Lehre vom Bau und Faserverlauf des Centralnervensystems in ausgezeichneter Weise zur Darstellung bringt. Wie schon äusserlich der klare und schöne Druck und Figurenschmuck angenehm auf das Auge wirkt, so tritt uns im Text dieselbe Klarheit der Stoffanordnung entgegen. Sie zerfällt in 3 Teile. Der I. Teil enthält nach einleitenden Bemerkungen über die Entwicklungsgeschichte die Morphologie des Gehirns und Rückenmarks und ihrer einzelnen Abschnitte, der II. Teil den Faserverlauf bzw. die Leitungsbahnen des Hirns und Rückenmarks, ihre physiologische Einteilung, die Erforschungsmethoden, die Histogenese des Nervensystems, den mikroskopischen Bau der Hirnrinde und je ein Kapitel über Hirnlokalisation und das sympathische System, sowie eine Zusammenstellung der Rückenmarkssegment-Innervation von Haut und Muskeln. Der III. Teil ergänzt den vorigen durch besondere Illustration des Faserverlaufs im Hirnstamm nach Schnittserienpräparaten mit eingehender Figurenbeschreibung ohne sonstigen zusammenhängenden Text. Der Text der beiden ersten Teile ist kurz und übersichtlich, wie es für einen Leitfaden erwünscht ist, vielfache physiologische und pathologische, auch historische Hinweise wirken anregend auf das Studium, die Figuren sind schön und zahlreich. Der Preis ist im Verhältnis zur geleisteten Arbeit des Autors und Verlegers sehr niedrig. So kann man das Buch als einen ausgezeichneten Leitfaden zum Studium von Hirn und Rückenmark nur aufs wärmste empfehlen.

Sigm. Freud-Wien: **Zur Psychopathologie des Alltagslebens.** (Ueber Vergessen, Versprechen, Vergreifen, Aberglaube und Irrtum.) Fünfte, vermehrte Auflage. 232 Seiten. Berlin 1917, Verlag von S. Karger. Preis 6 M.

Diese sehr bekannt gewordene Arbeit F.'s erscheint hiermit in fünfter Auflage. Gegenüber der hier angezeigten vorigen Auflage hat sie um etwa 2 Druckbogen an Umfang zugenommen durch neue Beispiele aus eigener und der Erfahrung anderer Autoren. Gerade auf dem Gebiete der Alltagspsychologie liesse sich ja das Analysenmaterial ins Unendliche ausdehnen, F. beschränkt sich aber auf die Auswahl der für seine Auffassung geeignetsten Fälle von Vergessen, Versprechen, Verlesen, Verschreiben, Vergreifen, Kindheits- und „Deckerinnerungen", Symptom- und Zufallshandlungen", Irrtümern, kombinierten Fehlleistungen und Aberglauben. Die psychologische Deutung dieser Erscheinungen durch F. ist dieselbe geblieben und nach wie vor kontrovers.

J. H. Schultz-Jena: **S. Freud's Sexualpsychoanalyse.** Kritische Einführung für Gerichtsärzte, Aerzte und Laien. Mit einem Vorwort von Geh.-Rat Prof. Dr. O. Binswanger. 40 Seiten. Berlin 1917, Verlag von S. Karger. Preis 1,50 M.

Der Verf. kennzeichnet seine Arbeit selbst als kritische Einführung in die Freud'sche Psychoanalyse für Gerichtsärzte, Aerzte und Laien. Zweifellos ist sie als solche für weitere Kreise von Aerzten, Juristen und überhaupt psychologisch Interessierten wertvoll wegen ihres objektivkritischen und zugleich vermittelnden Standpunktes. Es wird gezeigt, was an der Freud'schen Lehre von bleibendem Wert ist oder noch werden kann, wie andererseits Freud's Verallgemeinerung wertvoller Einzelerkenntnisse zu unhaltbaren Dogmen geführt hat. Ueberall werden die praktischen Fragen der Psychoanalyse beleuchtet und die Beziehungen zur gerichtsärztlichen Tätigkeit hervorgekehrt. Sch. kommt zu dem Schlusse, dass die wertvollen Bestandteile der Psychokatharsis anzuerkennen sind, auch viele der Freud'schen „Mechanismen" heuristischen Wert für die Individualpsychologie haben können, dass aber die Anwendung der Psychoanalyse eine ganz bestimmte Konstitution des Patienten zur Voraussetzung hat.

W. H. Becker-Herborn: **Briefe an Angehörige von Geisteskranken.** 83 Seiten. Berlin 1917, Verlag von S. Karger. Preis 2,50 M.

Eine der Aufgaben der Anstaltspsychiater, die gelernt sein wollen, ist die briefliche Auskunfterteilung an die Angehörigen der kranken Anstaltsinsassen. Es gehört dazu psychiatrische Sachkenntnis, Erfahrung, Takt, Einfühlung in die Psyche der Angehörigen und Berücksichtigung der einschlägigen Gesetzesbestimmungen. Gute psychiatrische Briefe an Laien können der praktischen Psychiatrie nur nützen, schlechte nur schaden. Natürlich wird jeder Anstaltsarzt diese Korrespondenz individuell gestalten und über eine Art von Briefsteller lächeln. Aber auch hier heisst es für den Anfänger: exempla docent. Die Beispiele des obengenannten Verfassers, 7 ausführliche und 11 kurze Briefe erfüllen zweifellos den beabsichtigten Zweck, jüngeren Anstaltskollegen Belehrung zu bieten und die Haupttypen der Geistesstörungen sind gut getroffen. Seiffer.

Goldschmidt: Die Pflicht zur Duldung ärztlicher Eingriffe im Privat- und öffentlichen Recht. Greifswald 1917.

Einleitend wird auseinandergesetzt, dass der Begriff des ärztlichen Eingriffs im weitesten Sinne zu fassen ist, so dass darunter beispielsweise auch lediglich Beeinflussungen fallen.

In den einzelnen Kapiteln seiner Abhandlung bespricht der Autor zunächst die Rechtswirksamkeit von Verträgen zu Zwecken ärztlicher Experimente. Alsdann geht er über zu einer Untersuchung über den Umfang etwaiger Operationsduldungspflicht behufs Ermöglichung sonst untunlicher Privatrechtserfüllung. Hierauf behandelt er den Operationszwang zur Herabminderung eines von dritter Seite gestifteten Schadens, also z. B. einer geringfügigen Körperverletzung, die bei Ablehnung operativen Eingriffs schwere Komplikationen hervorriefe.

Im folgenden Abschnitte wird die ärztliche Behandlungspflicht im öffentlichen Versicherungsrechte besprochen, anschliessend daran vom Impfzwang und der Duldungspflicht ärztlicher Eingriffe behufs Bekämpfung ansteckender Krankheiten, sowie endlich vom Operationszwang im Militärrecht gesprochen.

Es ist lobenswert, dass der Autor den Stoff zu seiner Doktorarbeit einem schwierigen und dabei praktisch hoch bedeutsamen Gebiete entnommen und damit beliebte, ausgetretene Wege für die Anfertigung von derlei Arbeiten verlassen hat. Gegen die herkömmlichen Mängel solcher Dissertationen hat er sich freilich nicht zu schützen vermocht, sofern unter Seiten füllendem Zitatenwuste die Flämmchen eigener Meinung erstickt und doch andern Orts wieder Literatur und Gerichtspraxis gröblich ignoriert worden sind, Fehler, die sich z. B. in dem Kapitel von der Operationspflicht zur Minderung des Schadens peinlich fühlbar machen. Ebenso unselbständig und unvollkommen ist das bedeutsame Thema über die Duldung ärztlicher Eingriffe im öffentlichen Versicherungsrecht behandelt. L.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

W. Schulemann-Breslau: Die **vitale Färbung mit sauren Farbstoffen** in ihrer Bedeutung für Anatomie, Physiologie, Pathologie und Pharmakologie. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 1—2, S. 1—143.) In den ersten Kapiteln dieser sehr umfassenden Studie behandelt Verf. die Vitalfärbung in ihrer Beziehung zur Seitenkettentheorie und die Histologie der Vitalfärbung mit sauren Farbstoffen. Die physiko-chemischen und biologischen Eigenschaften der Säurefarbstoffe werden in einem besonderen Kapitel besprochen. Die Seitenkettentheorie muss bei der experimentellen Untersuchung des biologischen Verhaltens saurer Farbstoffe als unzulänglich angesehen werden. Farbstoffe mit heterogenen Receptoren und von verschiedenster chemischer Konstitution verhielten sich biologisch ganz gleich, während viele Farbstoffe mit den gleichen Receptoren wiederum ein biologisch verschiedenes Verhalten zeigten. Chemische Reaktionen zwischen Zelle und Farbstoff können nicht Ursache der Vitalfärbung sein. Dagegen besteht eine weitgehende Uebereinstimmung zwischen dem physiko-chemischen Verhalten der Farbstofflösungen und ihrem Vitalfärbungsvermögen. Auf Grund von Tierversuchen und physikalischen Untersuchungen lässt sich feststellen, dass Farbstoffe mit fehlendem oder nur sehr geringem Diffusionsvermögen nur Vitalfärbung am Injektionsort und seiner näheren Umgebung geben. Mit wachsender Diffusionsgeschwindigkeit wächst das Vermögen der Farbstoffe, allgemein vital zu färben. Bei einer gewissen mittleren Diffusionsgeschwindigkeit finden wir allgemeine Vitalfarbstoffe, die sich zu histologischen Untersuchungen besonders eignen. Mit zunehmender Diffusionsgeschwindigkeit tritt die Färbung immer schneller ein; bei sehr hoher Diffusionsgeschwindigkeit gehen Färbung und Entfärbung innerhalb von Stunden vor sich. Zur Speicherung kommt es zunächst nur noch an den Orten höchster Konzentrationen, also am Injektionsort und an den Ausscheidungsorten Leber und Niere. Schliesslich kann jede Speicherung ausbleiben. Der Farbstoff durchtränkt nur noch diffus den Organismus. Zwischen beiden Extremen, nicht diffundierender Farbsäuresuspension und äusserst rasch diffundierender Farbstofflösung finden sich alle möglichen Uebergangsstufen. Als wichtigstes Ergebnis dieses Kapitels hat der Satz zu gelten, dass das biologische Verhalten saurer Farbstoffe abhängig ist von ihrem physikalischen Lösungszustande. Die Kapitel über die physikalische Chemie der Farbstoffe, über Natur und Genese der Vitalfärbungsgranula und über chemische Konstitution in ihren Beziehungen zum Vitalfärbungsvermögen führten zu folgenden Hauptergebnissen: Farbstoffe sind Elektrolyte mit mehr oder weniger Neigung zum Uebergang in den Colloidzustand. Direkte Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Vitalfärbungsvermögen bestehen bei sauren Farbstoffen nicht. Der Vorgang der Vitalfärbung setzt sich aus zwei Hauptphasen zusammen, der Verteilung der Farbstoffe im Tierkörper und der Speicherung in den vitalfärbbaren Zellen. Je kleiner ein Farbstoffmolekül ist, je mehr es reine Konstitution zur Dialyse befähigt, je weniger der Farbstoff zur Molekülaggregatbildung neigt, je weniger die Dissociation durch gewisse Faktoren behindert ist, um so schneller



diffundiert ein Farbstoff und um so schneller wird er ausgeschieden. Solche Farbstoffe verhalten sich wie Elektrolyte. Je grösser ein Farbstoff ist, je mehr seine Konstitution ihn an der Dialyse hindert, um so langsamer diffundiert er. Solche Farbstoffe verhalten sich wie Semicolloide; sie zeigen in wässriger Lösung teils Elektrolyt-, teils Colloidcharakter.

Dreser: **Lungenventilation und Sedativa der Atmung.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6) Die Messung der Atemgrösse, d. h. des in 1 Minute ausgeatmeten Luftvolumens, gibt kein brauchbares Maass für die Lufterneuerung in der Lunge, zumal nicht bei den verkleinerten, flachen Atemzügen, bei Erkrankungen der Atmungsorgane. Die an und für sich sehr wahrscheinliche Annahme, dass die Alveolenluft homogen zusammengesetzt sei, wird experimentell widerlegt durch Zerlegung der Atemzüge in kleinere Einzelportionen mit verschiedenen Apparaten. Die Gasanalysen dieser aufeinander folgenden Portionen lehren, dass sie, ganz abgesehen von den ersten, die Luft des schädlichen Raumes enthaltenden, um so sauerstoffärmer und kohlensäurereicher sind, je später sie in der Reihenfolge erscheinen. Die Alveolenluft kleiner, flacher Atemzüge ist für den Gaswechsel qualitativ minderwertig gegenüber den späteren Luftportionen tieferer Ausatmungen. Zinn.

K. G. Dernby-Stockholm: Die **proteolytischen Enzyme der Pinguicula vulgaris.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 1—2, S. 152—158.) Der Presssaft der insektenfressenden Pflanze Pinguicula vulgaris enthält ein dem Trypsin ähnliches proteolytisches Enzim, dessen optimale Wasserstoffionenkonzentration bei P_H = etwa 8 liegt. Verf. nennt dieses Ferment Pinguiculatryptase.

A. Stutzer: Ein Beitrag zur **Biochemie der Pflanzen.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 1—2, S. 142—151.) Untersuchungen über die Beziehungen der Reaktionen des Bodens zur Pflanzenpathologie und zum Wachstum der Pflanzen. R. Lewin-Berlin.

Therapie.

G. Haas: Die Behandlung der **primären Colipyelitis und Colicystitis.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) H. empfiehlt: Schwitzprozeduren im elektrischen Lichtkasten, Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr auf 600 ccm einschliesslich 300 ccm Phosphorsäurelösung (Acid. phosphor. 15 pCt. 50,0, Sir. Rubi Idaei 50,0, Aq. dest. ad 1000), 3 g Urotropin und 4 g Melubrin (oder Aspirin oder Natr. salicylicum). Die Schwitzprozedur, bei kräftigen Kranken zweimal täglich angewandt, erstreckt sich auf 3—4 Tage. H. erreicht eine bakteriologische Heilung, die mit der bisherigen Methode vielfach nicht zu erzielen ist. Der stark konzentrierte, die Harnantiseptica Urotropin und Salicyl reichlich enthaltende Harn von hoher Acidität ist es, der bei entsprechend langer Einwirkung auf die Harnwege dieselben zu sterilisieren vermag. Die Erfolge werden meist in einer Woche bei den meisten Fällen erreicht. Veraltete Fälle, namentlich solche mit Erkrankung der Nieren, sind weniger günstig für die Behandlung. Zinn.

Dreuw-Berlin: **Dosierungs-Tripperspritze mit Tagesfüllung.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1917.) Die Tripperspritze, die etwa die Länge des Zeigefingers hat, enthält eine nicht fettende Salbe und dient zu prophylaktischen, abortiven und therapeutischen Zwecken. Für die Prophylaxe empfiehlt Verf., wenn kein Condom benutzt wird oder dieser entzwei reisst, zwei kleine Tuben, die als „Aldestar-Prophylacticum“ in den Handel kommen. Die braune Salbe enthält 20 pCt. Argent. proteinicum, die andere weissliche enthält eine Sublimat-Calomelsalbe (20 pCt. Calomel und 0,2 pCt. Sublimat). Die weisse Salbe wird in erbsengrosser Menge eine halbe Minute vor dem Beischlaf auf der Eichel und der Vorhaut eingerieben. Von der braunen Salbe wird durch den Fingerdruck ein Tropfen in die Harnröhre gedrückt, wobei dann die Harnröhrenöffnung mit Daumen und Zeigefinger eine Minute lang zugehalten wird. Darauf werden nochmals Eichel und Vorhaut eine Minute lang mit der weissen Salbe eingerieben. Durch die Methode wird mit grosser Wahrscheinlichkeit das Auftreten der Gonorrhoe, Syphilis und des weichen Schankers verhindert. Bei der eigentlichen Behandlung des Trippers wird jedesmal nach dem Urinieren etwa 5 ccm der Salbe in die Harnröhre gebracht, wobei man dann die Harnröhrenöffnung mit der linken Hand 3 Minuten lang zuhält. Beim akuten Tripper empfiehlt Verf. zunächst 8 Tage lang eine 2 proz. Arg. proteinic.-Salbe, dann 8 Tage lang eine Uebergangssalbe, bestehend aus Zinc. sulf. 1,0, Plumb. acet. bas. 2,0, Argent. proteinic. 1,0, Salbenmasse ad 200,0. Nach Schwinden der Reizerscheinungen: Zinc. sulf. 1,0, Plumb. acet. bas. 2,0, Salbenmasse ad 200,0. Zur Abortivbehandlung dient eine 6 proz. Argent. proteinic.-Salbe. Die Dosierungs-Tripperspritze wird von der Chemischen Fabrik Max Ludwig & Co., Charlottenburg, unter dem Namen Dotrimita Nr. I (gonokokkentötende Salbe), D. Nr. II (Uebergangsalbe), D. Nr. III (adstringierende Salbe), D. Nr. IV (Abortivsalbe) hergestellt.

M. Marcuse-Berlin: Zur **Organtherapie urosexueller und dermosexueller Störungen.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1917.) Günstige Erfahrungen mit dem Hormin. mascul. und femin. (Fabrik Wilh. Ratterer-München). Im ganzen wurden 25 Fälle von urosexuellen und 5 Fälle von dermosexuellen Störungen behandelt. Einen vollständigen Misserfolg hatte das Präparat nur in 2 Fällen. R. Fabian.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Bloch und Löffler: Untersuchungen über die **Bronzefärbung der Haut** bei der Addison'schen Krankheit. (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6) In der Haut von Addisonkranken ist das pigmentbildende Ferment (Dopaoxydase) gegenüber normaler Haut nicht vermehrt. Die Pigmentierung bei Morbus Addisonii wird auf erhöhten Gehalt der Epidermis an Pigmentvorstufen zurückgeführt, die bei Ausfall der Nebennierenfunktion in vermehrtem Maasse auftreten. Fälle von Morbus Addisonii ohne Pigmentierung erklären sich vielleicht durch das Fehlen des normalen Oxydationsfermentes der Epidermis (der Dopaoxydase).

G. B. Gruber: Ueber die Pathologie der **urämischen Hauterkrankungen.** (D. Arch. f. klin. Med., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) Genaue Beschreibung von vier Fällen. Es handelt sich um eine einfache Dermatitis, in der exsudative Momente im Vordergrunde stehen. Vielfach schädigt bei den urämischen Hautaffektionen eine endovasal angreifende Noxe die Intima der Hautarteriolen und Capillaren und gibt Anlass zu der vasculären und perivasculären entzündlichen Reaktion, die hauptsächlich als exsudativer Prozess zu gelten hat. Zinn.

G. B. Gruber-Strassburg: Ueber die Pathologie der **Periarteriitis nodosa** (Kussmaul-Maier). (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkh., 1917, Nr. 8 u. 9.) Das Wesen der Periarteriitis nodosa besteht im multiplen, diskontinuierlichen Auftreten von makroskopisch oder auch nur mikroskopisch sichtbaren, knötchenförmig aufgetriebenen Entzündungsherden der äusseren Wandschichten arterieller Gefässe eines einzelnen oder mehrerer Organsysteme. Die Ursache für die Periarteriitis nodosa ist nicht in einer ätiologischen Einheit zu suchen, sondern es sind dafür verschiedenartige infektiöse bzw. toxische Noxen heranzuziehen. Die Histopathogenese stellt sich als ein komplicierter entzündlicher Prozess dar, der zunächst durch exsudative Vorgänge in Media und Adventitia in die Augen springt, sodann in der Ausbildung und in dem Vordringen eines Granulationsgewebes von aussen nach innen bei gleichzeitigem Untergang der funktionstüchtigen Mediaelemente den Höhepunkt der morphologischen Ausdrucksfähigkeit erlangt. Thrombosen und Aneurysmabildung sind Erscheinungen sekundärer Natur. Reckzeh.

Jezierski: Beiträge zum Begriff der **Erkältung.** (D. Arch. f. klin. Med., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) Durch einfache Abkühlung einer feuchten, nackten Thoraxpartie des Kaninchens oder der Ziege liess sich eine Veränderung in den Lungen, vom Stadium der Blutanschoppung bis zum Stadium der Infiltratbildung, sowie Störungen des Allgemeinbefindens erzielen. Abkühlung durch bewegte Luft wirkte intensiver als durch ruhende. Eine Vorerwärmung der Tiere schien nicht durchaus notwendig. Eine passive Inficierung der Tiere rief schwerere Krankheitserscheinungen hervor. Wenn auch die Verhältnisse beim Tiere andere sind als beim Menschen und Tierversuche im allgemeinen auf Menschen nicht übertragen werden dürfen, so wäre in praktischer Hinsicht dies eine zu berücksichtigen, dass eine Abkühlung bei trockener Haut geringe Nachteile zur Folge haben, dass aber eine Durchfeuchtung der Haut, z. B. durch Schwitzen, und dann eine rasche Abkühlung durch bewegte Luft die schwersten Veränderungen nach sich ziehen kann. Zinn.

Parasitenkunde und Serologie.

C. Bruck-Breslau: Zur **sero-chemischen Reaktion bei Syphilis.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 22.) Verf. ist zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Salpetersäurefällung der Seren praktisch nicht brauchbar ist, er hat deshalb zwei neue Reaktionen versucht, eine mit Alkohol und Wasser und eine zweite mit schwachen Säuren, z. B. verdünnter Milchsäure, beide bei inaktivierten Seren, die bessere Resultate zu ergeben scheinen. Immerwahr.

Innere Medizin.

H. Straub: Ueber den **kleinen Kreislauf.** 1. Mitteilung. Der Einfluss des grossen Kreislaufs auf den **Blutgehalt der Lungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) St. beschreibt eine Methode, die die Blutverschiebungen zwischen den drei grossen Bezirken Herz, grosser Kreislauf, kleiner Kreislauf zu verzeichnen gestattet unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Druckverhältnisse an beliebigen Stellen der Blutbahn und der Durchflussmenge des Blutes. Die Blutfülle der Lungen hängt bei Gleichbleiben aller übrigen Bedingungen einmal von dem Druckablauf im linken Vorhof ab; vom Aortendruck nur, soweit dieser den Vorhofdruck verändert. Zweitens führt Aenderung des Zuflusses zum rechten Herzen bei Gleichbleiben aller übrigen Bedingungen zu gleichsinniger Aenderung des Blutgehaltes der Lungen durch gleichsinnige Aenderung des Druckes in Pulmonalis und linkem Vorhof. Zinn.

O. Steiger-Zürich: Ueber **plötzliche Todesfälle** (sogenannter Minutenherztod) **bei Insufficienz des Adrenalsystems** speziell bei **Nebennierenerkrankungen** (Morbus Addisonii). (Korr. Bl. f. Schweizer Aerzte, 1917, Nr. 14.) Vortrag, gehalten am 11. XI. 1916 in der Gesellschaft der Aerzte der Stadt Zürich). 4 Beobachtungen. R. Fabian.

Th. Christen: Ein Problem der **dynamischen Pulsuntersuchung.** (D. Arch. f. klin. M., Bd. 121, H. 4—6.)

F. Gaisboeck: Akuter **Gelenkrheumatismus und Hemiplegie.** (Ein Beitrag zur Lehre von der Entzündungshemmung.) (D. Arch. f.



klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) 26jähriger Mann mit Polyarthritis rheumatica acuta, apoplektischer Insult im Bereich der Oblongata, wahrscheinlich in der linken Brückenhälfte. Mit dem Erlöschen der Empfindung hörten gleichzeitig die akut entzündlichen Erscheinungen auf. Durch die Leitungsschädigung der sensiblen Bahnen können die Erscheinungen der akuten (Gelenk-)Entzündung vollkommen aufgehoben werden. Die Beobachtung weist uns auf enge Beziehungen hin zur Lehre von der Entzündungshemmung durch lokale und allgemeine Anästhesie und zur Wirkungsweise der verschiedenen antirheumatischen und antialgetischen Heilmittel. Im vorliegenden Falle kann es sich weder um eine periphere noch eine centrale in der Grosshirnrinde angreifende Anästhesierung handeln, sondern hier liegt der Angriffspunkt für die Hemmung des Entzündungsvorganges zwischen beiden Stellen, nach der ganzen Sachlage in den sekundären sensiblen Bahnen, während ihres Verlaufes in der Oblongata. Zinn.

A. Bacmeister-St. Blasien: Ueber einige praktische Fragen aus dem Gebiete der **Phthisiotherapie.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1917.) Nur durch mehrtägige Beobachtung ist es möglich, festzustellen, ob eine vorhandene Spitzenveränderung tuberkulöser Natur ist. Ein wichtiges Frühsymptom ist die Ungleichheit der Pupillen, eine Erweiterung der befallenen Seite durch Reizung des Sympathicus. Die rechte Lungenspitze zeigt häufig unter ganz normalen Verhältnissen einen schärferen und lauteren Atemtypus. Eine Abschwächung des Klopfschalls über der linken Lungenspitze findet man häufig bei Mitralfehlern infolge Kompression durch den gestauten und erweiterten linken Vorhof. Zur schnelleren Auffindung der Tuberkelbacillen empfiehlt Verf. die Pikrinsäurefärbmethode. In den Fällen, wo eine Phthise vermutet und kein Sputum erzeugt wird, gibt Verf. ein Expectorans, besonders Jodkali 8,0/200,0, 2stündl. 1 Essl. 1—3 Tage lang. Bei der Wertung der Temperaturen (für die Frühdiagnose Tbc.) sollen nur die rektalen berücksichtigt werden, wobei selbst bei einer sicheren Tbc. nicht jede Temperaturerhöhung auf den Lungenprozess zurückzuführen ist (Status lymphaticus, exsudative Diathese). In schwierigen Fällen kann die subcutane Tuberkulininjektion die Entscheidung bringen. Bei der Behandlung des tuberkulösen Fiebers kommen vor allen Dingen hydrotherapeutische Maassnahmen in Betracht; nur wenn durch lange anhaltendes Fieber das Allgemeinbefinden gestört wird, empfiehlt Verf. eine Kombinationstherapie von möglichst kleineren Mengen eines Fiebermittels, z. B. 0,05 Pyramidon + 0,25 Aspirin oder Diplosal 2—3 tägl.

L. Dünner-Berlin: Die Aetiologie der **Colitis suppurativa, des Ulcus chronicum recti** und der **Dysenterie.** (Ther. d. Gegenw., Mai 1917.) Verf. empfiehlt von der Dysenterie die Colitis suppurativa und das Ulcus chronicum recti zu trennen. Letzteres findet sich nach Gonorrhoe, Lues, Dysenterie usw. Ausser der Dysenterie zeigt das Ulcus chronicum recti grobklumpige, spezifische Dysenteriebacillenagglutination, wenn es sich im Anschluss an Dysenterie einstellt. Die Colitis suppurativa zeigt keine grobkörnige Agglutination. R. Fabian.

O. Steiger: Ueber **Blutbefunde bei Morbus Banti** und die Beeinflussung des Blutbildes durch die **Splenektomie.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) Drei Fälle von Morbus Banti (zweites und drittes Stadium) zeigten eine ausgesprochene Leukopenie. Von differentialdiagnostischer Wichtigkeit ist die absolute und relative Vermehrung der Uebergangsformen und der grossen Mononukleären. Nach der Splenektomie tritt eine vorübergehende Hyperleukocytose auf; nach 2—4 Monaten Blutbild nahezu normal. Als ätiologischer Faktor spielt im Falle 1 die Intoxikation vom Darm aus bei gastrointestinalen Störungen eine Rolle; bei Fall 3 ist Syphilis die Grundursache, Fall 2 hat eine absolut unbekannte Grundursache. Splenektomie im Fall 1 von dauernd günstigem Erfolge, ähnlich in Fall 2. (Tod später an Dekompensation eines Herzfehlers.) Fall 3 wurde nicht splenektomiert. Es ist nach dem Vorschlage Neuberg's angezeigt, der Banti'schen Krankheit oder Megalosplenie mit Lebercirrhose die ätiologische Diagnose hinzuzufügen (Lues, Intoxikation von seiten des Magendarmkanals, Tuberkulose, Infektionskrankheiten usw.)

G. Haas: Die quantitative **Indikanbestimmung im Blute als Nierenfunktionsprüfung.** Zugleich eine Erwiderung auf diesbezügliche Bemerkungen von Dr. Rosenberg. (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) Die quantitative Indikanbestimmung im Blute nach Jolles erweist sich als brauchbare Nierenfunktionsprüfung. Werte von 0,160 mg Indikan in 100 ccm Serum sprechen eindeutig für eine Niereninsufficienz. Ist eine schwere Darmerkrankung mit aussergewöhnlich starker Indikanbildung auszuschliessen, so sind auch die Werte 0,15 und 0,14 als renale Hyperindikanämie anzusehen.

W. v. Moraczewski und E. Lindner: Verhalten der **Zucker-, Milchsäure- und Phosphorsäureausscheidung im Harn nach Adrenalin- und Phloridzininjektionen** unter Berücksichtigung der **Blutzuckerwerte.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 121, H. 4—6.) Ein Unterschied zwischen einem normalen Stoffwechsel und dem eines Diabetikers ist nach den Versuchen zunächst in der Milch- und Phosphorsäurevermehrung nach Adrenalininjektion zu sehen. Der normale Organismus antwortet mit einer Phosphor- und Milchsäureausscheidung, bei Diabetikern dagegen ist diese Reaktion weniger deutlich. Es ergeben sich noch eine Reihe weiterer Einzelheiten. Zinn.

Röntgenologie.

Frankl-Prag: **Vereinfachung der Röntgenuntersuchung des Magens und Darms durch eine neue Kontrastmittelmischung.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Es wird als Kontrastmittel 120—150 g Barium sulfuricum purissimum in einem Halbliterglas mit etwa 400 ccm Milch gut vermischt und diese Suspension während der Durchleuchtung getrunken. Das Getränk ist wohlschmeckend und wird ohne Widerwillen genommen. Die Ergebnisse gleichen den Ergebnissen der wässerigen Aufschwemmung plus Bariummahlzeit und übertreffen sie in mancher Hinsicht. Dünner.

Kienböck: Ueber **Chondrome** der **Gelenkkapsel.** (W.m.W., 1917, Nr. 20.) Die Chondromatose der Gelenkkapsel besteht in der Bildung echter und zwar knorpeliger Geschwülste im Innern des Gelenks; es sind zuerst kleine und zahlreiche, später grosse zusammenhängende intraartikuläre Tumoren; sie gehen von der Synovialis aus, setzen sich auch am Knochen an und dringen in ihn ein. Die Geschwülste treten immer nur an einem einzigen Gelenk, nie multipel auf. Die radiologische Diagnose ist infolge des typischen Befundes eines stark verkalkten und verknöcherten, intraartikulären Tumors möglich, welcher dem Knochen aufsitzt; zuweilen zeigt sich dabei die Gelenkhöhle von dem grossen Tumor prall ausgefüllt, manchmal auch mit Durchbruch der Gelenkkapsel und mit Knochendestruktion. Reckzeh.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

O. Sprinz-Berlin: Die Entwicklung der **Circumanaldrüsen des Menschen.** (Derm. Wschr., 1916, Bd. 64, Nr. 22.) Bei der Entwicklung der Circumanaldrüsen des Menschen ist, wie Verf. nachweist, die ursprüngliche Art der Schweissdrüsenbildung diejenige vom Haarfollikel, während die Haare in der phylogenetischen Entwicklung zu Grunde gegangen sind.

M. Oppenheim-Wien: Ueber **Dermalotypie.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 22.) Durch die Dermalotypie, welche den polizeilichen daktyloskopischen Versuchen gleich ist, wird zur Anschauung gebracht 1. die Konfiguration von vertieften oder erhabenen, trockenen Hauteffloreszenzen, wie Papeln, Knötchen, Narben, Auflagerungen usw., 2. die allgemeine Beschaffenheit der Hautoberfläche, ob eben, glatt, warzig, runzelig, gefältelt, abschilfernd usw. 3. das Wachstum oder das allmähliche Verschwinden von Hauteffloreszenzen, wie der Pirquet'schen Reaktion, des Leukoderma nach papulösen Efflorescenzen usw. und 4. die Schwielenbildung auf Handteller und Fusssohlen.

H. Günther-Leipzig: Ueber eine besondere **Talgdrüsenaffektion (Sebocystomatosis).** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 21.) Die Sebocystomatosis ist eine multiple Talgdrüsenaffektion, welche bisher bei drei männlichen Individuen an Rumpf und Oberarm beobachtet wurde. Es bilden sich etwa pfefferkorngrosse, durch die Haut bläulich durchschimmernde Cysten mit gelblichem, öligem Inhalt, welche durch eine ein- bis zweischichtige Epithelmembran begrenzt sind und in enger Beziehung zu den an der Peripherie liegenden flachen Talgdrüsenresten stehen. Die Cystenbildung erfolgt vermutlich durch Verschluss und Erweiterung von Talgdrüsenausführungsgängen.

E. Paschen-Hamburg: Ueber **Varicellen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 21.) Bei den Varicellen fehlt das Prodromalfieber. Im Gegensatz zu den Pocken tritt bei den Varicellen bei Beginn des Fiebers der Ausschlag auf. Weiter teilt Verf. die Resultate seiner histologischen Untersuchungen bei Varicellen mit. Immerwahr.

Pezzoli-Wien: Statistisches über **Haut- und Geschlechtskrankheiten** im **Kriege** und im **Frieden.** (W.m.W., 1917, Nr. 20.) Es ergibt sich aus dem Vergleiche zwischen den Friedens- und Kriegsjahren eine absolute Abnahme der Frequenz in den Kriegsjahren, ein gleiches prozentuales Verhältnis zwischen den Haut- und Geschlechtskrankheiten, eine relative Abnahme der Lueserkrankungen und eine relative Zunahme der Fälle von Tripper- und Ulcus molle-Erkrankungen, eine merkliche Zunahme der geschlechtskranken Frauen unter dem 20. Lebensjahre, eine bedeutende Zunahme der parasitären Erkrankungen, insbesondere der Krätze.

Nobl-Wien: Noch einmal über den sogenannten **Wasserschaden** in der **Salvarsanbehandlung.** (W.m.W., 1917, Nr. 19.) Die Behandlungsgruppen lehren, dass ein intensiveres Anschnellen der Temperatur in allen Stadien der Lues und auch in Zeitläufen der Latenz gelegentlich bei völlig gleichbleibender gewissenhafter Vorbereitung und Verwendung ein und desselben Infusionsmaterials zustande kommt. Die Versuchsreihe zeigt aber gleichzeitig, dass auch der legendäre anorganische Wasserfehler nicht für die ihm angedichtete Fähigkeit verantwortlich gemacht werden kann. Reckzeh.

R. Frühwald-Leipzig: Ueber **spitze Condylome im Kindesalter.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 21.) Bei einem 11jährigen und einem 13jährigen Mädchen fanden sich neben Gonorrhoe spitze Condylome an den Genitalien und am Anus. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Sellheim-Tübingen: Ueber den **Geschlechtsunterschied am Bauche und Körpergebäude überhaupt.** (M.m.W., 1917, Nr. 20.) Der Ausgangspunkt für seine Betrachtungen ist die Fixierung des Begriffs



vom „Tonus der Körperwand" und dem „Turgor des Eingeweidepaketes", deren Bedeutung er für den weiblichen Organismus, besonders in der Gravidität, ausführlich darlegt. Dünner.

H. Sellheim-Tübingen: Das **weibliche Fortpflanzungsleben** als eine Kette fruchtbarer und unfruchtbarer Funktionsvorgänge. (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 2 u. 3.) Bei der Betrachtung der Funktionsvorgänge der Frau werden gewöhnlich Ovulation und Menstruation als Punkte der „Wellenbewegung" betrachtet und zwischen diesen beiden eine Abhängigkeit herausgesucht. Zu einem Verständnis wird man nur durch vergleichende Betrachtung mit der Brunst der Tiere kommen; dabei ist als fundamentaler Unterschied zunächst immer zu bedenken, dass bei dem in seinen Trieben ungehinderten Tier in der Regel jeder anhebende Funktionsgang fruchtbar, beim Menschen mit seiner Kultureinengung unfruchtbar verläuft. Am besten kann man einen ungestörten Funktionsgang bei den sog. Einbrünstern betrachten. Der Mensch ist als Immerbrünster zu betrachten, jeder Brunstabschnitt: Vorbrunst, Hochbrunst, Nachbrunst, Zwischenbrunst dauert etwa 7 Tage. Durch schematische Darstellung der einzelnen Phasen der Brunst und der daran anschliessenden Zeiten der Schwangerschaft und der Stillzeit sucht der Verf. die weiblichen Vorgänge klarer zu machen; fällt ein Teil (Schwangerschaft, Stillzeit) aus, so lässt sich in dem Schema der Rest zusammenschieben und man sieht die einzelnen Phasen schneller aufeinander folgen oder sich zum Teil überdecken. Die Schemata sind sehr instruktiv und erläutern glücklich den Versuch, den Problemen näher zu kommen, wenn auch noch sehr viel Hypothese zu Hilfe genommen werden muss.

M. Nassauer-München: Der **Schrei nach dem Kinde**. (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 2 u. 3.) Der Schrei nach dem Kinde ist bald in den Ruf „Fort mit dem Kinde" umgeschlagen, als die Frauen merkten, dass sie alleinstehend nicht gegen die Vorurteile und Zurücksetzungen ankommen konnten, die eine uneheliche Geburt mit sich bringt. Der Staat, der ein höchstes Interesse an der Zahl der Kinder hat, muss durch „Mutterhäuser" nach Art von Findelhäusern die Möglichkeit zur Aufzucht solcher Kinder geben.

H. Lundborg-Upsala: Ueber **Rassenmischungen, Sippschafts- und Stammehen.** (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 2 u. 3.) In dieser kurzen „Musterung und Uebersicht" stellt der Verf. 10 Sätze auf, die er später noch weiter erläutern will; er wendet sich vor allem gegen die weitverbreitete Ansicht, dass Kreuzungen zwischen verschiedenen Völkern jederzeit wünschenswert seien. Mischungen sollten nur unter möglichst gleich- und hochstehenden Völkern stattfinden. Erst in der letzten Zeit sind die bemerkenswerten Ansichten Gobineau's weiter bekannt geworden, der als erster die Rassenprobleme unter den Gesichtspunkten einer weitgehenden Wertverschiedenheit der einzelnen Faktoren betrachtete.

K. E. Laubenburg-Remscheid: **Frauenkrankheiten als Erwerbskrankheiten.** Nach im Bergischen Lande gewonnenen Erfahrungen. (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 2 u. 3.) Die Beobachtungen des Verf. erstrecken sich in der Hauptsache auf Arbeiterinnen zwischen dem 14.—30. Lebensjahr, da nach dieser Zeit die reine fabrikmässige Tätigkeit abzunehmen pflegt. Der Verf. findet bei seinem reichen Material genau umschriebene Typen von Unterleibskrankheiten, wie weitgehende Metritiden und andere Folgen von Stauungen. Der Verf. hält die dauernd sitzende Tätigkeit für die am meisten schädigende. Die Beobachtungen über die weiteren Folgen der Berufsschädigung bei Geburt, Wochenbett und Kinderaufzucht, sowie die Einschränkung der Kinderzahl sind scharf formuliert.

M. Winternitz-Prag: Die **Frau in den indischen Religionen.** Fortsetzung. (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 2 u. 3.) Historische Abhandlung über Witwenverbrennung. Oft haben Heroismus und Liebe, oft religiöse Verzückung zur freiwilligen Verbrennung geführt; in einer sehr grossen Reihe ist aber ein Zwang mit Sicherheit anzunehmen. F. Jacobi.

Vogt: **Scheidenverletzung** bei der **Spontangeburt einer Multipara.** (D.m.W., 1917, Nr. 20.) Kasuistik. Es bestand im mittleren Drittel der Scheide rechts der Columna rugarum posterior eine weit klaffende Wunde mit zerfetzten Rändern, die schräg nach oben zog, um sich im oberen Drittel der Scheide bis fast an das Scheidengewölbe auf der rechten Seite fortzusetzen. Es bestand noch eine zweite Wunde im hinteren Drittel der Scheide. Naht. Als Komplikation trat noch eine mässige Parametritis auf. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

I. Jaeger-Altona: Das **Pflegeamt Altona.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 21.) Am 1. Januar 1917 wurde in Altona bei der Polizeibehörde ein Pflegeamt eröffnet, dem zur Aufgabe gestellt ist, sittlich gefährdete Frauen und Mädchen vor einem völligen Abgleiten zu bewahren und diejenigen, die auf eine abschüssige Bahn geraten sind, wieder in ein bürgerliches Leben zurückzubringen. Von den, während des ersten Vierteljahres vom Pflegeamt behandelten 190 Fällen waren 136 mit der Altonaer Sittenpolizei in Berührung gekommen. Durch die Vermittelung des Pflegeamtes wurden von der sittenpolizeilichen Aufsicht vorläufig 10 und endgültig 4 Frauen befreit. Durch das Einschreiten des Pflegeamtes blieben 26 Frauen vor der Härte, gleich der Polizei zugeführt zu werden, bewahrt. Immerwahr.

Militär-Sanitätswesen.

Sorgo: **Krieg und Tuberkulose**, mit besonderer Berücksichtigung der militärärztlichen Begutachtung. (W.m.W., 1917, Nr. 19.) Die sogenannte Kriegstuberkulose ist zu definieren als eine Aktivierung einer inaktiven Tuberkulose oder Beschleunigung des Verlaufes einer bereits zur Zeit der Einrückung aktiven Tuberkulose. Für die Aktivierung der Tuberkulose spielt die Disposition eine ausschlaggebende Rolle. Die Aktivierung inaktiver Tuberkulosen im Krieg führt vielfach zur Entwicklung offener Tuberkuloseformen. Zur militärischen Dienstleistung eignen sich nur gutartige, inaktive, cirrhotische Formen. Diese Fälle sollten auch während des Dienstes einer regelmässigen ärztlichen Untersuchung unterzogen werden, um eine Wiederaktivierung rechtzeitig zu erkennen. Im Dienste aktiv gewordene und heilbare Tuberkulose sollte schleunigst einer Heilstättenbehandlung zugeführt werden.

Wagner v. Jauregg: Erfahrung über **Kriegsneurosen.** (W.m.W., 1917, Nr. 21.) Zu kurzem Referat nicht geeignet. Reckzeh.

Baracz: Zur Frage der **Desinfektion der Hände** mit besonderer Berücksichtigung der **Kriegschirurgie.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 21.) Empfehlung der Chlorkalksoda-Desinfektion, die sich dem Verf. seit 14 Jahren sehr gut bewährt hat. Es kann jedoch nur garantiert reiner Chlorkalk in Wasser und luftdichter Verpackung verwendet werden. Hayward.

Klebelsberg: Ueber **Gasbrand.** (W.m.W., 1917, Nr. 20.) Es überwiegen die Artillerieverletzungen gegenüber den Gewehrschüssen im Verhältnisse 3 : 1, ohne dass es bei den letzteren jedoch immer zu einer besonders starken mechanischen Läsion des Gewebes gekommen wäre. Kaum zu vermissen ist die besonders im Beginn der Erkrankung einsetzende Schmerzhaftigkeit der betreffenden Körpergegend. Zu Beginn der Infektion, respektive im Anfangsstadium besteht hohe Temperatur mit entsprechender Pulsfrequenz. In manchen Fällen kam es im agonalen Stadium zu einer oft auffallenden Atemnot. Therapeutisch kommt immer nur ein energischer operativer Eingriff in Betracht. Reckzeh.

Schäfer: Die **Vertikalpunktion von Knochensteckschüssen.** (Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 19.) Unter Anwendung des Weski-Fürstenau'schen Lokalisationsverfahrens können Steckschüsse in den Knochen leicht operativ angegangen werden, wenn man nicht an der Stelle der Vertikalpunktion, sondern von dieser etwas entfernt eingeht, so dass der Operationskanal gewissermaassen die Hypothenuse eines Dreiecks bildet, deren Kathete der Bohrer der Vertikalpunktion darstellt. Hayward.

Krassnig: Ueber **Minenverletzungen.** (W.m.W., 1917, Nr. 19.) Die typische Minenexplosion unterscheidet sich dadurch von der Granatexplosion, dass die Mine in viel mehr und grösstenteis ganz kleine Splitter zerfällt, und dass diese Splitter eine grössere Durchschlagskraft besitzen als gleich kleine Granatsplitter. Die Haupthilfeleistung für die infizierte Minenverletzung bleibt zurzeit die ausgiebige Freilegung der Schusskanäle und womöglich die Entfernung des Splitters und des selten fehlenden Kleiderfetzens, und zwar nach Tunlichkeit vor Ablauf des ersten Tages. Reckzeh.

O. Vulpius-Heidelberg: **Heilerfolg bei Handlähmung.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 4.) Kurze Besprechung der operativen Behandlung der Radialislähmung mittels Verpflanzung der Beugemuskeln auf die Strecker. Schasse-Berlin.

Kölliker: **Einpflanzung eines Astes des N. medianus in den M. biceps** nach Heineke. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 21.) Anknüpfend an die Mitteilung von Hayward im Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 13, in der eine Medianus-musculo-cutaneus-Plastik bei vollkommener Bicepslähmung beschrieben war, berichtet Verf. über 2 Fälle, in denen er ebenfalls mit Erfolg von dem Medianus die Bahnen für den Pronator teres, Flexor carpi radialis und Palmaris longus abspaltete und nach Heineke in den Biceps versenkte. Nach 6 Monaten trat Wiederherstellung der Funktion ein. Hayward.

L. Roemheld: Ueber **Pupillenstörungen und tabesähnliche Krankheitsbilder nach Hals- und Kopfschüssen** (Pseudotabes traumatica). (D. Zsch. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 5—6.) Nach Halsschüssen und nach Kopfschüssen, besonders nach Tangentialschüssen, kann Pupillendifferenz, Pupillenträgheit und Pupillenstarre auftreten, und zwar sowohl durch direkte Einwirkung auf den Sympathicus oder auf den Bulbus, als auch central bedingt, vor allem dann, wenn die Verletzung sich in der Nähe des Auges befand. Diese Pupillenstörungen sind anscheinend vorwiegend einseitig; die Starre präsentiert sich gewöhnlich als völlige Lichtstarre bei erhaltener, aber träger Accommodations- und Konvergenzreaktion (Sphinkterlähmung). Kommt es bei Kopfschüssen zu schwerer Concussio cerebri, so entsteht die Symptomentrias: Kopfschmerzen, Schwindel mit Brechreiz, Intoleranz des Gehirns. Häufig treten dazu Störungen des inneren Ohres. Pathologisch-anatomisch entspricht diesem Bild eine Meningitis serosa mit Hypersekretion und starker Druckerhöhung im Cerebrospinalkanal. Dazu kommen wahrscheinlich schwere diffuse Schädigungen des Nervengewebes und Gefässveränderungen im Gehirn selbst. In manchen dieser Fälle von Schädelverletzung durch Kopfschuss kann es durch Zerrung oder infolge der dauernden Drucksteigerung zu einer Degeneration der Hinterstrangsfasern und der hinteren Wurzeln und damit zu einer „traumatischen Pseudotabes nach Kopfschuss" kommen, die mit der syphilogenen Hinterstrangsklerose nichts gemein hat, sondern ausschliesslich Spätfolge der Kopfverletzung ist. E. Tobias.



Orth: Bemerkungen zu der Arbeit Hofstätter's: „Beiträge zur **Amputations- und Prothesenfrage für die untere Extremität".** (Bd. 108. H. 2.) (Arch. f. klin. Chir., 1910, Bd. 108, H. 3.) Hayward.

M. Böhm-Berlin und W. Michaelis-Leipzig: Die **Ausbildung des Einarmers zum Landwirt.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 3.) Das in der landwirtschaftlichen Lehrstation für Kriegsbeschädigte des XX. A.-K. zu Kortau eingerichtete Uebungsfeld ist in drei grosse Unterabteilungen eingeteilt, für die Arbeiten, welche hauptsächlich mit den Armen auszuführen sind, wie Graben, Säen, Pflanzen, Mähen, Aufstaken, Dreschen; für Arbeiten, bei denen Pferde gebraucht werden, wie Pflügen, Eggen, Einfahren, Pferdepflege; drittens die Gehbahn mit Geländeschwierigkeiten für Beinverletzte und Beinamputierte. Im Kursus A lernen auf dem Uebungsfelde diejenigen verletzten Landwirte, die noch nicht imstande sind, landwirtschaftliche Verrichtungen auszuführen; abwechelnd mit diesem Unterricht wird Behandlung und Heimarbeit (Korbflechten, Weberei usw.) getrieben, ferner Arbeiten in Schmiede, Stellmacherei, Erklärung der Kunstglieder mit Unterweisung in Pflege und Reparatur derselben. Im Kursus B erhalten Fortgeschrittene Spezialausbildung zum landwirtschaftlichen Beamten, Inspektor, Hofaufseher, Kämmerer usw.

E. Meyer: **Kriegsbeschädigtenfürsorge und Taylorsystem.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 4.) Das Taylorsystem erstrebt Verwendung psychologischer und physiologischer Erkenntnisse im Dienste der Fabrikarbeit. Während aber dabei die weniger Leistungsfähigen ausgemerzt werden, will die Kriegsbeschädigtenfürsorge durch neue Methoden gerade die Eingliederung der Invaliden in das Berufsleben erreichen. Nach dem Vorschlage von Stabsarzt Dr. Christian wären ein Berufsberatungsamt und ein Institut für Berufspsychologie zu schaffen, die grösseren Berufsberatungsstellen, Krüppelheime, Lazarettwerkstätten müssten experimentelle Untersuchungen in dieser Richtung anstellen. Für Prothesenarbeit vird verlangt neben der Schaffung bestimmter Typen die individuelle Anpassung der Prothese an den Arbeiter und die Arbeit und vor allem auch Anpassung der ganzen Arbeitsmethode an den Prothesenträger; wobei wohl Tempo der Maschine, Verteilung der Arbeitspausen usw. zu ändern wären.

K. Blaum-Strassburg i. E.: **Kriegswohlfahrtspflege und Armenpflege in der Kriegsbeschädigtenfürsorge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 3.) Im Daseinskampf der nächsten Friedensjahrzehnte wird der ganze Arbeitsmarkt erwerbsbeschränkte Kräfte viel rücksichtsloser ausstossen als früher. Die staatliche Rente rechnet mit glatter Unterbringung der Kriegsinvaliden, die öffentliche Kriegswohlfahrtspflege tritt nur eine beschränkte Zeit in Kraft, deshalb ist jeder darüber hinaus unterstützungsbedürftige Kriegsinvalide zurzeit auf öffentliche Armenpflege oder private Liebestätigkeit angewiesen. Die Mittel privater Liebestätigkeit sind beschränkt, Armenpflege sollte, weil deklassierend, nur eintreten, wenn sie den Invaliden auch schon vor dem Kriege unterstützt hat. Deshalb müssten die öffentlichen Arbeitsämter gesetzlich geregelte Arbeitsbeschaffung infolge bevorzugter Zuweisung offener Stellen an wirtschaftlich schwache Kriegsinvaliden ermöglichen mit entsprechender Entlohnung nach der tatsächlich geleisteten Arbeit, ohne Rücksicht auf die vorhandene Rente.

G. Roeder-Düsseldorf: **Kriegsbeschädigte und Meisterprüfung** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 3.) Um den Kriegsbeschädigten das Bestehen der für sie sehr wichtigen Meisterprüfung zu erleichtern, kommen die Handwerkskammern ihnen in weitgehender Weise entgegen durch Rücksichtnahme auf ihre körperliche Behinderung und die Schwierigkeit des Beschaffens der sonst erforderlichen Papiere. Die nötigen theoretischen Kenntnisse können sich die Invaliden während des Lazarettaufenthalts aneignen, wofür allenthalben Einrichtungen geschaffen sind, ebenso sich praktisch weiterbilden. Schasse-Berlin.

Horion: Schwierigkeiten bei der **Berufsberatung Kriegsbeschädigter.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 2.) 1. Wie ist der Kriegsbeschädigte zu behandeln, der dem erteilten Rat nicht folgen will? Die Beantwortung dieser Frage bezieht sich nur auf bereits aus dem Heere entlassene Personen, die frei über sich verfügen können. Lehnen diese aus Unvernunft den ihnen erteilten Rat ab, so soll ihnen die Unterstützung entzogen werden. Wenn dagegen die Ablehnung nur nicht den Grundsätzen der Kriegsbeschädigtenfürsorge entspricht, der Wunsch des Verletzten aber doch einige Erwerbsaussichten bietet, so muss man schliesslich darauf eingehen. Der Ruf der Beratungsstelle leidet, wenn die Kriegsbeschädigten den Eindruck gewinnen, dass die Berater nur ihren Willen durchdrücken wollen. 2. Der schädliche Einfluss anderweiter verkehrter Berufsberatung. Ungünstige Einflüsse von ungeeigneten Personen erschweren die Beratung, dafür werden einige Beispiele angeführt. Auch die zahlreichen öffentlichen Stellenangebote führen auf falschen Weg, da die Stellen häufig nur von Leichtverletzten zu besetzen sind oder nur Beschäftigung während der Kriegszeit sichern. 3. Einfluss der wirtschaftlichen Lage einzelner Erwerbszweige auf die Berufsberatung. In einigen Gewerben, wie Textil- und Bauwesen ist jetzt so wenig Arbeit, dass die Berufszugehörigen anderen Erwerbszweigen während der Kriegszeit zugeführt werden. Hier kommt namentlich die Munitionsindustrie in Betracht. Die Bauhandwerker drängen sich zu Kursen, um während der Zeit Familienunterstützung zu erhalten. Dort ist Vorsicht am Platze.

E. Euting: **Fürsorgemöglichkeiten für kriegsbeschädigte Berufsmusiker.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 9, H. 11.) Bei Kriegsausbruch gab es in Deutschland etwa 60000 Berufsmusiker, von denen etwa die Hälfte eingezogen wurde. Kriegsbeschädigte Musiker sollten von musikkundigen Aerzten behandelt werden, die am ehesten Methoden ausarbeiten können, um Berufsstörungen zu verhindern. So gab es schon lange besondere Behandlungsmethoden für den Fingerkrampf bei Klavierspielern und Geigern. Verf. zeigt dann, welche Abänderungen an Blasinstrumenten vorgenommen werden können, um sie von Armverletzten noch zu betätigen. Streichinstrumente lassen sich höchstens für linkshändige Bedienung umbauen. Trotz des Vorbildes des Grafen Zichy ist Berufsklavierspiel von Einhändern nicht durchzuführen. Der Uebergang zu einem anderen Instrument ist gewöhnlich leicht möglich, da viele Musiker sowieso mehrere Instrumente spielen. Berufswechsel ist dagegen sehr erschwert aus Mangel an allgemeiner Bildung und anderweitiger Begabung. Als verwandte Berufe kommen Instrumentenbau und Vertrieb in Frage. Nach Verlust des Gehörs bleibt nur noch Notenschreiben und Stechen bzw. Lithographie. Nach anderen Verletzungen bieten das Stimmen verschiedener Instrumente, ferner das Zeichnen und Arrangieren der Notenrollen für elektrische Klaviere einen guten Erwerb. Stellennachweis kostenlos durch die deutsche Instrumentenbauzeitung.

Mollenhauer-Berlin Zehlendorf.

P. H. Perls-Siemensstadt: **Kriegsblindenfürsorge** in der **Industrie.** Arbeitsmöglichkeiten für Blinde bei der **Massenbestellung elektrischer Installationsmaterialien.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 4.) Die Siemens Schuckertwerke-Berlin haben im Kleinbauhandwerk schon seit Kriegsanfang mit gutem Erfolge Versuche über die Einstellung von Blinden gemacht. Bisher sind dort 25 Kriegsblinde und 17 Insassen der Berliner Blindenanstalt beschäftigt. Die Blinden lernen mannigfache Arbeiten an kleinen und grösseren Maschinen in verhältnismässig kurzer Zeit ausführen. Der Anfangsverdienst von 35 Pfennig pro Stunde steigt bald auf 60 Pfennig. Sehr wesentlich ist die Fürsorge für die Blinden betreffs Auswahl der Arbeit, Schutzvorrichtungen, Führung zur Arbeitsstätte, Wohnung. Nicht bewährt hat sich gemeinsame Akkordarbeit mehrerer Blinder mit ihren Führerinnen zusammen wegen entstehender Streitigkeiten. Schasse-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Benda.

Vorsitzender: Der Name des voriges Mal aufgenommenen Mitgliedes, den wir nicht recht lesen konnten, lautet: Rathaus.

Herr Geheimrat Dr. August Hoffmann, Mitglied seit 1892, hat wegen vorgeschrittenen Lebensalters und Krankheit seinen Austritt aus der Gesellschaft erklärt.

Vor der Tagesordnung.

Hr. R. **Mühsam:**

Operativ geheilte, ungewöhnlich grosse Darminvagination.

M. H.! Ich stelle Ihnen hiermit eine 43jährige Frau vor, bei der ich eine Darminvagination, und zwar eine Invaginatio ileo-colica von nicht gewöhnlicher Grösse durch Darmresektion entfernt habe. Die Kranke war im April an Ruhrerscheinungen erkrankt, hatte blutigen Stuhlgang und Erbrechen. Seitdem war sie bettlägerig. Rückblickend kann man diese Erkrankung wohl als den Beginn der Darmeinschiebung auffassen. Mitte Mai kam die Frau ins Krankenhaus Moabit auf die innere Abteilung von Geheimrat Klemperer, wo sie täglich Stuhlgang ohne Blutbeimengungen hatte, und wo eine in Nabelhöhe querverlaufende längliche Geschwulst, die sich abwärts bis ins Becken erstreckte, festgestellt wurde. Die Kranke kam immer mehr herunter, wurde sehr belästigt, hatte Durchfälle und Leibschmerzen, aber nie Blut im Stuhl, und wurde, als der Zustand sich nicht änderte, am 22. V. 1917 auf die äussere Abteilung zur Operation verlegt. Am 24. V. operierte ich die Kranke und fand bei ihr, dass das Quercolon sehr erheblich angeschwollen und verdickt war, dass auf der rechten Seite, wo man gewohnt ist, das Coecum zu finden, das Colon in ein hartes, dickes, wurstförmiges Gebilde verwandelt war, in welches der Dünndarm einmündete. Diese walzenförmige Verdickung reichte von der rechten Seite durch das ganze Quercolon und das Colon descendens bis in den mittleren Teil der Flexura sigmoidea herüber. Es war also eine Einschiebung des Dünndarms und Blinddarms in den Dickdarm bis zum S Romanum hin eingetreten. Die Desinvagination gelang nicht, da am Anfangsteil der Invagination die beteiligten Darmabschnitte stark untereinander verwachsen waren. Unter diesen Umständen wurde die Resektion notwendig, und zwar resecierte ich, beginnend am Ileum, dieses etwa handbreit von der Invagination, dann das Coecum, das auch eingeschoben war, das Colon ascendens, transversum und descendens bis in den oberen Teil der Flexura sigmoidea. Es werden ungefähr 80 cm Dickdarm entfernt sein. Ich schloss die Enden blind und legte eine Seit-zu-Seit-Anastomose zwischen Ileum und oberem Schenkel des S Romanum so hoch wie möglich an, um der Frau noch recht viel Dickdarm übrig zu lassen. Sie hatte am nächsten Tage Blähungen und



nach 8 Tagen Stuhlgang auf Ricinus. Ueber Durchfälle hat sie nicht zu klagen; diese fürchtete ich am meisten, weil dann die Ernährung schlecht sein musste.

Ich zeige Ihnen nun die Röntgenbilder, die von Herrn Max Cohn vor und nach der Operation aufgenommen sind. Sie sehen auf diesem Bilde etwa dort, wo man gewöhnt ist, das Colon ascendens zu finden, eine Dünndarmschlinge längere Zeit gefüllt. Das ist anormal. Es handelt sich hier um die Dünndarmschlinge, welche in das Colon ascendens invaginiert ist. Bei dieser Aufnahme ist der Wismuthbrei per os gegeben worden.

Das nächste Bild zeigt einen Wismutheinlauf. Der Einlauf geht nicht über den Anfang der Flexur nach oben. Es besteht dort ein Verschluss, bedingt durch das Invaginat. Die Spitze des Invaginats hat hier oben geruht und verhinderte den Brei weiter nach oben zu treten. Das nächste Bild ist 3 Wochen nach der Operation mit Hilfe eines Einlaufs aufgenommen. Man sieht hier das blind geschlossene Ende der Flexura sigmoidea, hier das blind geschlossene Ende des Ileum, hier die Anastomose. Der Wismuthbrei tritt in das Ileum hinein und hat sich hier über die Mitte des Leibes verbreitet. Die Dünndarmschlinge ist hier, wie Sie sehen, stark erweitert.

Das 4. Bild zeigt eine Aufnahme, nachdem der Wismuthbrei 5 Stunden zuvor per os gegeben worden ist. Hier sehen Sie verschiedene Dünndarmschlingen, und zum Teil ist auch noch der Magen gefüllt. Der untere Teil, die Flexur und das Rectum sind aber auch schon gefüllt.

Das letzte Bild zeigt eine Aufnahme 24 Stunden später. Es sind hier noch grössere Mengen von Wismuthbrei in der Flexur sowohl wie in dem angrenzenden Teil des Ileum vorhanden. Die Bilder beweisen, dass die Röntgenuntersuchung sehr wohl auch bei der Diagnose der Darmeinschiebung herangezogen werden kann. Sie beweisen aber auch ferner, dass eine leidliche Ausnutzung der Nährstoffe bei dem langen Verbleiben der Nahrungsmittel in den an das Rectum angrenzenden Teilen der Flexur wohl zu erwarten ist.

Dann möchte ich noch das Präparat kurz erklären. Sie sehen hier den Wandteil, die Scheide des Darmes aufgeschnitten. Hier tritt das Ileum ein. Das Invaginat stellt diese grosse und dicke Walze dar, die sich im Innern der Scheide findet. Dieses Invaginat enthält Ileum, Coecum und angrenzende Teile des Colon ascendens. Es reichte bei der Operation bis in den mittleren Teil der Flexura sigmoidea hinein und wurde bei der Resektion tunlichst zurückgeschoben. Der Darm ist nicht brandig geworden, es handelte sich vielmehr um eine chronische Darmeinschiebung mit Durchlässigkeit des Darms. Die Frau hätte eventuell noch eine Weile leben können, eine Spontanheilung durch Rückbildung war aber bei den Verwachsungen zwischen den Darmteilen nicht möglich, und eine Abstossung des Invaginats, wie sie gelegentlich vorkommt, höchst unwahrscheinlich. So kam nur die Operation in Betracht, welche die Frau, wie Sie sehen, gut überstanden hat.

Hr. Schütze:

Röntgenbeobachtungen über funktionelles Verhalten der Speiseröhre.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Strauss: Da ich den zweiten von Herrn Kollegen Schütz besprochenen Fall mitbeobachtet habe, so darf ich diesem eigenartigen Fall vielleicht einige kurze Bemerkungen widmen. Erweiterungen in dem oberen Teile des Oesophagus sind auch meiner Erfahrung nach ganz ausserordentlich selten. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle betreffen die Erweiterungen des Oesophagus nur den unteren und mittleren Teil und nur ganz ausnahmsweise auch oder gar nur den oberen Teil. Was dann den ätiologischen Punkt betrifft, so hat der betreffende 47jährige Patient im Jahre 1914 einen positiven Wassermann gezeigt. Die Infektion erfolgte im Jahre 1899 und die auf die Speiseröhre hinweisenden Beschwerden bestehen schon seit dem Jahre 1908. Ich konnte aber zur Zeit nichts feststellen, was auf eine organische Störung am Centralnervensystem, wie z. B. auf eine Tabes oder eine ähnliche Erkrankung hinwies. Trotzdem halte ich es nicht für völlig ausgeschlossen, dass vielleicht doch die Lues auf irgend einem Wege eine ätiologisch in Betracht kommende Veränderung am Centralnervensystem oder am peripherischen Nervensystem auf der Strecke zur Cardia erzeugt haben mag. Viel mehr interessiert aber noch die vom Herrn Vortragenden erörterte Frage, ob Cardiospasmen auf dem Reflexwege durch Ulcera ventriculi erzeugt werden können. Auch ich halte eine solche Anschauung für zulässig und habe schon vor Jahren die Ansicht geäussert, dass eine Reihe von Läsionen in der Gegend der Carida und zwar sowohl im Magen als im Oesophagus eine solche Wirkung entfalten können. Ich habe damals vor allem an Ulcera paracardiaca gedacht, glaube aber, dass auch kleine Erosionen und lokalisierte entzündliche Prozesse derartiges zustande bringen können. Ferner halte ich es für möglich, dass auch weiter abgelegene Stellen im Magen als Spasmen erzeugende Ursachen in Frage kommen können. In dem vorliegenden Falle möchte ich sogar mit der Möglichkeit rechnen, dass ein Ulcus parapyloricum vorlag, denn das Röntgenbild des Magens zeigte auch noch Vergrösserung der Rechtsdistanz und eine Verstärkung der Sekretion und es zeigt der Patient auch noch einige weitere auf Ulcus duodeni verdächtige Erscheinungen. Im übrigen habe ich früher schon einmal die Kombination mit Pylorusstenose beobachtet. Der betreffende Patient wurde seinerzeit von Franz König operiert. Ich will damit aber nur behaupten, dass solche Möglichkeiten gegeben sind. Denn der letzte Anlass der Erkrankung ist, wie mich die Erfahrung an über 20 selbst beobachteten Fällen lehrt — bei 4 von diesen verfüge ich über autoptische Befunde — in den einzelnen Fällen sicher nicht gleichartig. So habe ich unter anderem augenblicklich einen ätiologisch ganz eigenartigen Fall auf meiner Abteilung, von dem ich einige Bilder hier vorführen zu dürfen bitte. Auch diese Beobachtung ist an einem Soldaten erhoben, und will ich hier bemerken, dass ich während des Krieges nicht weniger als 6 Fälle von cardiospastischer Speiseröhrenerweiterung bei Kriegsteilnehmern beobachten konnte. Das nimmt nicht wunder, weil die Erkrankung vorzugsweise in den Altersklassen zwischen der Pubertät und dem 40. oder 50. Lebensjahre vorkommt und weil die Erkrankung jahrelang absolut latent verlaufen kann, so dass die betreffenden Personen in der Latenzperiode eingestellt werden konnten. Die grobe Kriegskost oder auch besondere Momente machten die Krankheit dann erst manifest.

Die betreffende Beobachtung betrifft einen 24jährigen, robust gebauten, in keiner Weise nervösen Patienten, einen Fahrer, der vollkommen gesund war, bis er einen Hufschlag gegen die Magengegend bekam und sofort mit schweren Magenschmerzen und mit Erbrechen erkrankte. Als er einige Monate später auf meine Lazarettabteilung kam, ergab sich eine ganz kolossale Erweiterung des Oesophagus. (Demonstration.) Der untere Teil des Oesophagusbildes ragt weit in die Bauchhöhle und endet kolbenförmig. Wenn man aber das untere Ende des Bildes genauer betrachtet, so erinnert es in seiner Konfiguration etwas an eine Mamma mit einer Mamille. Solch ein unteres Ende habe ich in meinen zahlreichen eigenen Röntgenbeobachtungen nur selten in dieser ausgeprägten Form gesehen, und ich wage deshalb die Hypothese, dass der mamillenartige Fortsatz der Cardia entspricht, während ihre durch eine Schnürfurche von dem übrigen Oesophagus getrennte Basis wohl dem Hiatus oesophageus entsprechen dürfte. Ein Herabreichen bis zur Cardia wäre allerdings eine Seltenheit, da die überwiegende Mehrzahl der Erweiterungen schon 2 cm oberhalb der Cardia endet. Nur bei Starck finde ich die Angabe, dass er einmal das Ende der Erweiterung in der Cardia, d. h. am Mageneingang selbst, fand. Leider konnte mein Patient nicht ösophagoskopiert werden, da schon die Einführung des Magenschlauchs ihm Schmerzen bereitete. Ich halte, eben weil die Mehrzahl der Erweiterungen nicht bis zur Cardia reicht, die Frage für naheliegend, ob nicht anatomische Veränderungen am Hiatus oesophageus in vielen Fällen für die Entstehung der Krankheit mehr Beachtung verdienen, als ihnen bisher entgegengebracht worden ist.

In dem vorliegenden Fall traf jedenfalls die ganze Krankheit nicht bloss zeitlich, sondern auch genetisch mit dem Trauma zusammen. Wie dieses im einzelnen das Krankheitsbild erzeugt haben mag, will ich hier nicht entscheiden. Jedenfalls ist ein lokales, von aussen wirkendes Trauma nur sehr selten als Ursache einer cardiospastischen Speiseröhrenerweiterung angegeben worden. Ich finde solche Angaben nur bei Kanney, Praton und Einhorn, und es verdient schon aus diesem Grunde der vorliegende Fall ein besonderes Interesse. Schliesslich möchte ich Ihnen gleichfalls aus meiner Lazarettabteilung noch das Bild einer gleichmässigen cylindrischen Dilatation zeigen. (Demonstration.) Dieselbe geht gleichförmig nach oben und schneidet unten säbelförmig ab. Der Verlauf in der Brusthöhle ist dabei nicht ganz geradlinig, sondern zeigt auf der rechten Seite eine leichte Biegung, welche den Vergleich mit einem Kavalleriesäbel noch mehr nahelegt. Diese Biegung nach der rechten Seite verdient ein besonderes Interesse, weil auch bei der Mehrzahl der spindelförmigen oder sackförmigen oder S-förmig gewundenen Dilatationen die Ausweitung vorwiegend auf der rechten Seite liegt. Das dürfte wohl daher kommen, dass der Oesophagus infolge seines schrägen Verlaufs von der Mitte nach links einer Belastung auf der rechten Seite leichter nachgeben dürfte als auf der linken. Von anatomischen Beobachtungen will ich noch weiter erwähnen, dass auch in einem meiner Fälle einmal an der oberen Grenze der Dilatation ein Carcinom entstand. Ich habe hierüber seinerzeit in einer Sitzung der Gesellschaft der Charité-Aerzte im Jahre 1904 berichtet.

Hr. Emmo Schlesinger: Einen nicht uninteressanten Beitrag zu den Funkitonsanomalien der Speiseröhre lieferte folgender Fall, der mir vor 3 Tagen zugegangen ist. Er zeigte eine ungewöhnliche Latenz im Anfangsstadium, die der Patientin dadurch verhängnisvoll geworden ist, dass sich während derselben die Dilatation schon zu einem Grad entwickelt hat, der eine Restitutio ad integrum als ausgeschlossen erscheinen lässt. Beginn vor einem Jahr mit ganz unbestimmten Symptomen von Unlustgefühl und Appetitlosigkeit. Behandlung mehrere Monate von seiten eines sehr erfahrenen Internen ausschliesslish mit Roborantien, weil kein Symptom auf eine Erkrankung der Speiseröhre hinzuweisen schien. Dann stellte sich ein ausgesprochener Stridor ein, der Veranlassung gab, einen Laryngologen zuzuziehen. Dieser konstatierte ein intermittierendes Oedem in der Trachea einige Centimeter oberhalb der Bifurkation. Auf Grund des Röntgenbildes, das einen ungewöhnlich grossen, ovalen Schatten in der Gegend oberhalb der Bifurkation aufwies, wurde ein Mediastinaltumor angenommen und 3 Monate Tiefenbestrahlung durchgeführt, ohne jeden Erfolg. Die von mir vorgenommene Untersuchung ergab das ausgesprochene Bild der idiopathischen spastischen Dilatation der Speiseröhre. Es wurden 4 Aufnahmen unter verschiedenen Bedingungen gemacht, bei jeder war der vermeintliche Tumor deutlich sichtbar. Bei genauerem Zusehen konnte man aber feststellen, dass der fragliche Schatten Bariumbeschläge aufwies, dass er genau in der Fortsetzung der zweimal gekrümmten Speiseröhre lag, dass



es sich also nicht um einen Tumor, sondern um einen Teil der dilatierten Speiseröhre handelte. Also neben oder besser vielleicht durch den klinischen Irrtum noch ein röntgenologischer, Es lag also einmal eine auffällige Latenz vor und zweitens ein Ueberwiegen von sekundären Symptomen, die das primäre Leiden der Speiseröhre vollkommen hatten übersehen lassen. Wollte man allerdings eine scharfe Kritik anlegen, so muss man sagen, dass der auf dem speziellen Gebiet der Magen- und Speiseröhrenerkrankungen Erfahrene aus den Klagen der jungen 17jährigen Patientin schon früher manches herausgehört hätte, das ihn zu einer eingehenden Untersuchung der Speiseröhre und des Magens veranlasst haben würde.

Hr. G. Bucky: Ich möchte nur einige technische Bemerkungen von etwas allgemeinerem Interesse hinzufügen. Es handelt sich darum, dass wir es bei der Untersuchung des Oesophagus mit Vorgängen zu tun haben, die sich in ganz kurzer Zeit abspielen, und die wir daher nicht immer auf die Platte bannen können. Wir sind daher auf die Schirmdurchleuchtung angewiesen. Deshalb müssen wir bei der ausserordentlich kurzen Zeit, in welcher sich die Vorgänge abspielen, versuchen, sie möglichst klar und deutlich zu Gesicht zu bekommen. Ich möchte deshalb empfehlen, von der Sekundärstrahlenblende Gebrauch zu machen. Ich werde Ihnen einige Bilder zeigen. Hier sehen sie ein Darmbild, das mit der Blende aufgenommen ist. Die Gitterzeichnung ist hierbei eine Nebenerscheinung der Blende. Ich möchte bitten, das Augenmerk darauf zu richten, dass die Kontraste auffallend kräftig wiedergegeben sind. Es sind dies Originaldiapositive von den Originalplatten und nicht retouchiert. Ich möchte hinweisen auf die Feinheiten, die sie in dem Wismuthschatten selbst noch sehen können. Diese werden sie sonst nie zu Gesicht bekommen. Ich bin überzeugt, dass auf diese oder ähnliche Weise Gebilde, die sich in der Darmwand befinden, einfach durch Aussperrung des Kontrastschattens sichtbar machen werden (z. B. Myome usw.).

Hr. K. **Franz: Ueber Uterus-Myombehandlung.**
(Der Vortrag erscheint ausführlich im Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2.)

Aussprache.

Hr. Hessmann: Herr Geheimrat Franz hat soeben auch von den Folgen gesprochen, die aus einer falschen Diagnosenstellung bei der Röntgenbehandlung der Myome herauskommen können. Das ist ganz selbstverständlich. Aus einer falschen Diagnose müssen natürlich sehr unangenehme Folgen hervorgehen. Aber es ist doch natürlich, dass sich jeder gewissenhafte Röntgentherapeut vor der Röntgenbehandlung eine genaue Diagnose verschaffen und sich zu diesem Zweck in irgendwie zweifelhaften Fällen an einen Gynäkologen wenden wird. Ist er dann auf Grund einer solchen Diagnose sicher, dass nur ein Myom vorliegt — und so viel müssen wir unseren Gynäkologen wohl zutrauen, dass sie eine richtige Diagnose stellen können —, so ist der Röntgenarzt unbedingt berechtigt, eine Röntgenbehandlung vorzunehmen.

Nun zu den Ausfallerscheinungen. Ich habe in der Röntgenabteilung des Krankenhauses „Am Urban“ und in der Privatpraxis ein, wenn auch nicht zahlreiches, so doch teilweise mit schwersten Blutungen und anderen Erscheinungen kompliciertes Material behandelt. Mir sind da 12 Fälle im Gedächtnis, bei denen die Frauen nach erfolgreicher Röntgenbehandlung wohl mässiges aufsteigendes Hitzegefühl gehabt aber niemals über das gewöhnliche Maass hinausgehende Ausfallserscheinungen dargeboten haben. Diese sind sogar nach dem Bericht einzelner Patientinnen im zweiten Jahre noch geringer geworden, so dass also eine gewisse Reorganisation der innersekretorischen Funktion der Ovarien wieder eingetreten sein muss.

Nun zu den Dosen. Es besteht da ein Widerstreit der Meinungen zwischen den Anhängern der kleinen und der grossen Dosen. Anfangs wurden nur kleine Dosen in zahlreichen Turnus verabreicht, höchstens wurden mittlere Dosen gegeben, vor allen Dingen seitens der Röntgenologen. Dann kamen die Freiburger und die Berliner Schule mit ihren grossen Dosen gegen das Carcinom. Diese Massendosen haben dann auch auf die Myomtherapie abgefärbt. Es gibt sogar Röntgentherapeuten, die jetzt bei Myomen in einer einzigen Sitzung die Frauen amenhorroisch machen wollen. Technisch ist das natürlich unschwer zu machen, im Spital wohl auch an einem grösseren Material durchführbar. In der Privatpraxis wird indessen ein solches Verfahren in der Regel auf unüberwindlichen Widerstand stossen. Ich habe daher jetzt eine höchst einfache Methode ausgebildet, bei der die Blutungen gewöhnlich nach einem einzigen Turnus verschwinden. Nur in seltenen Fällen waren zwei Turnus notwendig. Versager sind dabei nicht vorgekommen.

Zusammenfassung: Hat man von spezialistischer Seite die exakte Diagnose — es liegt nur Myom vor — so kann man unbedingt röntgenologisch vorgehen. Als Dosis empfehle ich bei der Durchführung der Röntgenbehandlung eine solche von mittlerer Stärke. Ausfallserscheinungen lassen sich dann immer auf ein geringes Maass beschränken.

Hr. Benda: Es hat mich besonders interessiert, dass der Herr Vortragende in der Diagnose der Uterussarkome sehr vorsichtig gewesen ist. Nach meinen Erfahrungen ist das Uterussarkom eine der seltensten Krankheiten. Ich erinnere mich bei dem grossen Material, welches ich zu Gesicht bekomme, im Augenblick nur zweier Fälle. Im allgemeinen sind alle Fälle, die mir als vermutete Sarkome zugeschickt werden, immer nur erweichte Myome.

Nun noch ein Wort über die histologischen Veränderungen der Myome nach Röntgenbestrahlungen. So häufig ich bestrahlte Carcinome zu untersuchen Gelegenheit hatte, so selten habe ich bisher so behandelte Myome gesehen. Nur einen interessanten Fall möchte ich erwähnen Von einem Berliner Kollegen bekam ich einen aus dem Uterus nach einer von Krönig in Freiburg ausgeführten Bestrahlung ausgestossenen Tumor zur Untersuchung. Derselbe stellte sich als ein submuköses Myom heraus. Dasselbe scheint durch eine demarkierende Entzündung im ganzen abgestossen worden zu sein, ohne dass das Myom selbst mikroskopisch verändert worden war. Das würde also auch dafür sprechen, dass die Myomzellen selber nicht durch die Behandlung in Mitleidenschaft gezogen werden, sondern dass eigentlich nur auf die Umgebung eine Einwirkung ausgeübt wird, wenn es nicht überhaupt indirekt geschieht durch die Vermittlung der sterilisierten Ovarien.

Hr. L. Landau: Der Herr Vortragende hat die Vor- und Nachteile der Röntgenbehandlung gegenüber der Operation der Myome in so lichtvoller Weise dargestellt, dass sich dem nur wenig hinzufügen lässt. Wenn ich das Wort ergreife, so geschieht es, weil ich, ohne selbst die Röntgenbehandlung bei Myomen ausgeführt zu haben, über eine so ausgiebige Erfahrung über die von anderer Seite ausgeführte Behandlung mit Röntgenstrahlen verfüge, dass ich mir wohl ein Urteil über diese habe bilden können. Ich selbst habe bei Myomen und Carcinom, wenn eine Operation nicht in Frage kam, mich in unserer Klinik der Radiumbehandlung bedient, deren Erfolge ich mindestens der der Röntgenbestrahlung gleichstellen darf. Dass sie aus Gründen der Bequemlichkeit und Handlichkeit für die Kranken, der kürzeren Dauer halber gewisse Vorteile hat, will ich nur nebenbei bemerken. Die prinzipielle, wichtige Frage, welche ich hier berühren will, ist die Frage nach der Wichtigkeit, welche das Aufhören jeglicher Blutung und damit der Menstruation für die behandelten myomkranken Frauen hat.

Diese Frage hat auch der Vortragende berührt. Im Eingang seines Vortrages hat er betont, dass das wünschenswerte und auch in der Regel erreichbare Ziel der Röntgenbehandlung das sein muss, dass jegliche Blutung aufhört. Aber am Schlusse seiner Ausführungen wies er selbst schon auf die grossen Nachteile hin, welche dieses an sich wünschenswerte Ereignis im Gefolge haben kann. Auch die Radiologen haben dieses erkannt und sind, wie er angab, bemüht, durch eine geeignete, aber bisher noch nicht gefundene Dosierung, die Bestrahlung so einzurichten, dass zwar die Blutung aufhört, aber die Nachteile, welche in den Ausfallserscheinungen liegen, nicht eintreten. Hierin sehe ich den hauptsächlichen wunden Punkt der Strahlenbehandlung (Röntgen oder Radium).

Wie wirkt diese? Dass das Gewebe, die Muskulatur oder das Bindegewebe der Myome oder die drüsige Substanz der Adenomyome und des Uterus direkt beeinflusst wird, dafür existiert kein Beweis. Wenigstens ist es bei den von uns bei den nach vergeblicher Röntgenbehandlung exstirpierten Myomen nicht gelungen, einen histologisch-mikroskopischen Nachweis von Gewebsveränderungen zuführen, der als die Folge der Bestrahlung anzusprechen wäre. Auch die Gefässe waren nicht alteriert. Es erscheint daher die Wirkung der Strahlen, wenn nicht ausschliesslich, doch wesentlich auf der Verödung der Ovarien zu beruhen. Naturgemäss erlischt alsdann der Reiz, den das Ovarium auf die Menstruation ausübt, und es gelangen die sich sonst periodisch erweiternden Gefässe zur Ruhe, zur Atrophie und nur so lässt sich am einfachsten die mit Sicherheit beobachtete Schrumpfung der Myome erklären. Die Schrumpfung erfolgt daher hier aus denselben Ursachen, welche bei normlem Uterus nach dem Aufhören der Ovulation in der postklimakterischen Periode seine Atrophie bewirken.

Nun stellt aber die Menstruationsblutung doch nur eine, wenn auch sehr wichtige, äusserlich wahrnehmbare Funktion des Ovariums vor. Wir wissen aber, dass für das Wohlbefinden der Frauen die sogenannte innere Sekretion neben der physischen und psychischen guten Wirkung der Blutung von geradezu ausschlaggebender Bedeutung ist.

Werden daher durch Strahlenbehandlung die Ovarien verödet, so wird damit nach aussen der günstige Effekt des Aufhörens der starken Blutungen und der Menstruation, auch gelegentlich die Schrumpfung der Myome erreicht, aber die anderen wichtigen Funktionen der Ovarien werden mitgeschädigt. Auch in einzelnen von mir mit Radium bhandelten Fällen habe ich diese Schädigung in einer Intensität konstatieren können, dass ich lebhaft bedauern musste, die Bestrahlung angewandt zu haben. Mag das an der im Anfang noch nicht beherrschten Technik liegen; erst allmählich haben wir gelernt mit der Dosis (wir besitzen etwa 100 Milligramm Radium), mit den Intervallen und der Dauer der Bestrahlung vorsichtig vorzugehen; aber wir sind auch jetzt noch ebensowenig wie bei der Röntgenbestrahlung absolut sicher im individuellen Falle, gerade die Dosis und Dauer so herabzumindern, dass sie nur nützt und nicht nebenbei schadet.

Ganz anders bei der Operation. Sie bleibt, wenn überhaupt für eine Behandlung eine Indikation vorliegt, die, wie ich aus meiner Statistik sagen darf, mindestens in einem Drittel der Fälle nicht vorliegt, die ideale Behandlung.

Auch ich berufe mich wie der Herr Vorredner auf meine Statistik und bemerke hier im Stenogramm nachträglich, dass in meiner Klinik von meinem Bruder und mir vom Jahre 1905—1910 288 abdominale Myomoperationen ausgeführt worden sind. Bei diesen lagen alle möglichen Komplikationen vor, wie Herzfehler, Nephritis, Schwangerschaft, Pyosalpinx. Von diesen 288 Fällen sind 2 gestorben, darunter ein Fall mit Vitium cordis an einer Apoplexia cerebri, also eine Mortalitätsziffer von 0,7 v. H. Unter den letzten 152 Fällen hatten wir auch nicht einen Todesfall zu beklagen. Die Fälle sind mit genauen Angaben publiciert



worden[1]). Mit dem Auftreten der Strahlenbehandlung hat sich naturgemäss die Zahl der operierten Fälle vermindert. Vom Jahre 1910 bis 1. Juni 1916 sind im ganzen 342 Fälle operiert worden. Die Mortalitätsziffer war hier eine höhere, sie betrug 9 Fälle, darunter 2 an Embolie; also etwa 2,7 v. H. Die Gesamtmortalität seit dem Jahre 1905, also bei 625 Fällen, betrug 11 Fälle, also 1,7 v. H.

Was aber der wesentlichste Vorteil der Operation gegenüber der Strahlenbehandlung ist: wir erhalten so gut wie in allen Fällen von Myomoperationen soviel wie möglich vom Uterus und mindestens eins oder beide Ovarien. Es stellt also die Operation gegenüber der Strahlenbehandlung gewissermaassen das konservative Verfahren dar, während beim Strahlenverfahren, wenn es nützt, die Ovarien vernichtet werden und die Grundkrankheit, das Myom, bleibt. Auch wenn die Menstruation nach der Operation fortbleibt, fehlen in der Regel nach der Operation jegliche Nebenerscheinungen.

Man kann also die Differenz in den beiden Behandlungsweisen auch so formulieren: Bei der Strahlenbehandlung werden gesunde Organe, d. h. die Ovarien, abgetötet; das krankhafte Produkt, auch wenn es schrumpft, bleibt. Bei der Operation wird das krankhafte Produkt entfernt, aber die wichtigen normalen Ovarien werden erhalten.

Erwägen wir noch, dass die Nebenerscheinungen, unter Umständen bei der Strahlenbehandlung sehr unangenehmer Art, bei der Operation aber nur ausnahmsweise, beobachtet werden, so dürfte zurzeit die Exstirpation als das überlegene Verfahren angesprochen werden.

Von sonstigen Nachteilen, wie die von uns nach Röntgenbehandlung einige Male beobachtete Adhäsionsbildung will ich nicht reden. Gegenüber den Verbrennungen, welche gelegentlich an Blase, Rectum und und Darmschleimhaut beobachtet werden, spiele diese eine untergeordnete Rolle.

Hr. Hans Kohn: Ich pflege Ihre Zeit sonst nicht mit Anführung der uns zugehenden Geschenke in Anspruch zu nehmen, sondern begnüge mich mit schriftlichem Dank und Anführung der Spenden im Sitzungsbericht. Heute möchte ich bitten, eine Ausnahme machen zu dürfen. Auf meine Bitte hat Herr Prof. Herm. Schlesinger in Wien uns ein Exemplar seines ausgezeichneten zweibändigen Werkes über die „Krankheiten des höheren Lebensalters" unserer Bibliothek gespendet. Ich muss diese Freundlichkeit um so höher bewerten, als Herr Schlesinger ja nicht Mitglied unserer Gesellschaft ist, und ich möchte deshalb auch von dieser Stelle Herrn Prof. Schlesinger unsern herzlichsten Dank zum Ausdruck bringen.

Für die Bibliothek gingen ferner ein: Von der „Berliner klinischen Wochenschrift" 30 Sonderabdrücke; von Herrn Schwalbe: P. I. Kurkin: Die Semstwo-Sanitätsstatistik des Moskauer Gouvernements, ihre historische Entwicklung und ihre gegenwärtigen Ergebnisse. Leipzig 1916, Erg.-H. 3 d. Arch. f. soz. Hyg.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. März 1917.

Vorsitzender: Herr Bonhöffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Aussprache zum Vortrag von Herrn **Oppenheim**: **Differentialdiagnose der multiplen Sklerose und Pseudosklerose.** (Sitzung vom 8. Januar 1917 vergleiche diese Wochenschrift, Nr. 22.)

Hr. Maas: Zu der von Herrn Oppenheim erörterten Frage kann ich einen Beitrag liefern, da ich während mehrerer Jahre einen Patienten beobachtete, bei dem ich die Diagnose Pseudosklerose in Erwägung zog. — Die Beobachtung stammt aus den Jahren 1904—1909; es ist daher auf Hornhautpigmentierung und Leberveränderungen nicht geachtet worden, im Hinblick auf die bisher kleine Zahl klinisch und anatomisch untersuchter derartiger Fälle halte ich die Veröffentlichung meines Falles für angezeigt. B. K. war in der Jugend gesund und geistig rege. Einige Jahre nach seiner Militärzeit fiel zuerst eine gewisse Ungeschicklichkeit bei Handbewegungen auf, dann soll er einen Schlaganfall erlitten haben, danach habe er nur vorübergehend noch gearbeitet. Ueber Lues und Potus war Ref. nichts bekannt. Jetzt soll er zeitweilig an Anfällen leiden, bei denen Krämpfe der Arme auftreten und das Bewusstsein schwindet. — Der Pat. war, als ich ihn zuerst sah, 45 Jahre alt, in gutem Ernährungszustand, unfähig, brauchbare Angaben über die Entwicklung seines Leidens zu machen. Er war stark verblödet, benahm sich aber geordnet. — Die Sprache war sehr undeutlich, bulbär, es bestand kein paralytisches Silbenstolpern. Pat. war unfähig, die Zunge hervorzustrecken, die Zähne zu fletschen, Schlucken war nicht gestört, die Pupillen reagierten prompt auf Licht, der Augenhintergrund war normal, Augenbewegungen waren frei, es bestand kein Nystagmus. — Stand Pat., so fiel die leicht zusammengesunkene Haltung mit stark pronierten Armen und Händen auf, dabei bestand dauerndes Zittern des ganzen Körpers, das auch in der Rückenlage nicht verschwand. Der Gang war breitbeinig, unsicher, Pat. schleuderte dabei stark mit den proniert gehaltenen Armen. In den Beinen war der Muskeltonus in der ersten Zeit normal, spater fühlte man bei passiven Bewegungen erhöhten Widerstand, Knie- und Achillesphänomene waren stark gesteigert, Zehenreflex links plantar, rechts unbestimmt; auch späterhin wurde niemals typisch dorsaler Zehenreflex nachgewiesen, ebenso auch kein Fussclonus. Kniehackenversuch gelang ohne Ataxie. — Bauch- und Cremasterreflex waren vorhanden. An den Armen bestanden keine Spasmen, der linke Arm wurde vielleicht etwas langsamer erhoben, der Händedruck war beiderseits matt, die Sehnenphänomene beiderseits sehr lebhaft, beim Fingernasenversuch Störung, die wohl als grobes Wackeln bezeichnet werden muss.

Wesentliche neue Symptome traten bis zum Tode im Jahre 1909 nicht hinzu; Pat. verfiel immer mehr, er war später nicht mehr imstande, ohne Unterstützung zu stehen, und fiel vornüber, wenn er zu gehen versuchte. Während des letzten Lebensjahres war er unreinlich, seine spontanen Bewegungen beschränkten sich auf zielloses Herumfahren mit den Händen in der Luft. — Zu keiner Zeit wurden Gefühlsstörungen nachgewiesen, niemals hatten die Bewegungen choreatischen oder athetoiden Charakter. — Liess auch die Bewegungsstörung bei intendierten Armbewegungen im Verein mit den gesteigerten Sehnenphänomenen an multiple Sklerose denken, so waren die ausserordentlich schweren psychischen Veränderungen, das Erhaltensein der Bauchreflexe, das auch in der Ruhe bestehende Zittern und das Fehlen von Nystagmus doch Momente, die gegen diese Diagnose sprachen. Sicherlich können aber in den Anfangsstadien bei derartigen Kranken recht grosse differential-diagnostische Schwierigkeiten entstehen, namentlch da gelegentlich die ersten Placques der multiplen Sklerose im Linsenkern auftreten können. Ebenso wie zuweilen die Pseudotabes luetica die Tabes dorsalis vortäuscht, kann das wohl auch die diffuse Erkrankung der multiplen Sklerose mit der Systemerkrankung der Linsenkerndegeneration zustande bringen. — Die histologische Untersuchung meines Falles (Demonstration der Präparate), die ich erst vor 3 Jahren unter dem Eindruck der Wilson'schen Arbeit ausführte, hat in beiden Linsenkernen stärkste Gliawucherung ergeben, von Ganglienzellen war fast nichts mehr zu sehen. Herr Bielschowsky hatte die Liebenswürdigkeit, meine Präparate durchzusehen; soweit wir auf zahlreichen Schnitten feststellen konnten, waren Thalamus und Nucleus claudatus frei von gewucherten Gliazellen. Die Untersuchung wurde hauptsächlich mit der Mann'schen Färbung ausgeführt, die Nisslsche Zellfärbung gab, da das Gehirn 5 Jahre in Formol gelegen hatte, nur wenig verwertbare Präparate, es liess sich aber nirgends in der Hirnrinde irgend ein Anhalt für Dementia paralytica finden. Die von Hässlin und Alzheimer bei einem Fall von Pseudosklerose beobachteten Riesengliazellen haben wir nirgends gesehen. — Mein Fall steht histologisch den Wilson'schen Fällen nahe, klinisch bestehen in einigen Punkten Unterschiede. (Eigenbericht.)

2. Hr. **Oppenheim**:

Kurze Bemerkung zu dem Vortrage des Herrn Schröder in der Februarsitzung.

Herr Professor Schröder hat in der vorigen Sitzung über einen von mir beschriebenen, im November 1915 nach halbjähriger Behandlung aus meiner Lazarettabteilung ungeheilt entlassenen Fall von traumatischer Neurose berichtet, in welchem es ihm ein halbes Jahr später gelungen ist, das auffälligste Symptom, die Gehstörung, durch eine Suggestierbehandlung in einer Sitzung zurückzubringen.

Gegen das ungewöhnliche, bisher in wissenschaftlichen Sitzungen, soweit meine Erfahrung reicht, kaum übliche Verfahren, in dieser Weise den eigenen Heilerfolg dem früher von einem anderen Kollegen erzielten Misserfolg gegenüberzustellen, wende ich mich nicht, soweit es zu einer sachlichen Aufklärung führen kann. Als Herr Schröder aber erfuhr, dass ich wegen Krankheit nicht an der Sitzung teilnehmen konnte, wäre es wohl zweckentsprechend gewesen, wenn er die Besprechung noch hinausgeschoben hätte.

Zur Sache selbst habe ich zu bemerken, dass ich in jenem Falle lange schwankend war, ob ich ihn in die Gruppe der psychogenen oder der nicht hysterischen Neurosen zu bringen hatte. Ich kam dann zu der letzteren Auffassung, indem ich resumierte: „Das Hauptsymptom ist hier aber das Zittern sowie eine Gehstörung, die auf den ersten Blick und durch die Annahme eines psychogenen Ursprunges, eines Gehwahnes, deutbar zu sein scheint; die genauere Analyse zeigte aber, dass Schwäche, Tremor, Unsicherheit und die durch letztere erweckte, objektiv berechtigte Fallangst die eigenartige Gehstörung bedingten."

Ich entliess den Patienten nach vielen therapeutischen Fehlversuchen — Hypnose (das ist in der veröffentlichten Krankengeschichte angeführt und zeigt ja ohne weiteres, dass ich mich durch meine theoretischen Maassnahmen nicht zurückhalten liess, praktisch so vorzugehen wie gegen hysterische Zustände) hatte er abgelehnt, und wir hatten damals noch nicht das Recht, sie zwangsweise anzuwenden — ungeheilt, was natürlich nicht bedeutet unheilbar mit einer verhältnismässig hohen Rente (75 pCt.), weil noch mechanische Verletzungsfolgen am linken Arm sowie Zeichen einer Ulnarisparese vorlagen und das Allgemeinbefinden damals ein recht schlechtes war. In letzterer Beziehung hat ja auch Herr Schröder einen definitiven Heilerfolg nicht erzielen können. Ich nehme an, dass ich Nachuntersuchung in einem halben, spätestens einem Jahre verlangt habe; wenigstens war das mein Prinzip. Der nun später erzielte unmittelbare Erfolg der Suggestionsbehandlung ist durchaus kein sicherer Beweis dafür, dass meine Auffassung des Krankheitszustandes eine unzutreffende gewesen ist, denn wir wissen alle, dass sich im Verlauf eines halben Jahres auch schwere Erscheinungen funktioneller Natur, abgesehen von den hysterischen, zurückbilden können, dass sich Symptome, die ursprünglich nicht psychogen

1) Theodor Landau, Myom und Schwangerschaft, 1910.



verursacht waren, ja selbst organische Lähmungen nach ihrer Rückbildung psychogen fixieren können, so dass der jetzt herantretende Therapeut ganz andere Bedingungen vorfindet.

Aber wir wollen einmal annehmen, dass ich mich in diesem Falle getäuscht hätte. Ich habe die diagnostische Unfehlbarkeit niemals für mich in Anspruch genommen, am wenigsten auf diesem Gebiet. Gerade in meinen Neurosen infolge von Kriegsverletzungen heisst es: „Ich habe versucht, meine Beobachtungen zu klassificieren. Es sind das aber naturgemäss keine streng gegeneinander abgegrenzte Klassen. Die Uebergänge sind vielmehr fliessende. So lässt sich bei einzelnen Fällen darüber streiten, ob sie nicht richtiger in eine andere Gruppe untergebracht wären".

Ich werde mich also gar nicht wundern, wenn Herr Schröder, wie er schon Vorgänger hatte, im Laufe der Zeit noch einige Nachfolger finden wird, die mir eine falsche Klassificierung und Beurteilung dieses oder jenes von mir behandelten Kriegsverletzten nachweisen werden. Ihre Mitteilungen würden dann freilich wesentlich an Wert gewinnen, wenn sie auch etwas darüber aussagen würden, was denn aus diesen Zauberheilungen später geworden ist.

Gerade über das hier bestehende Hauptsymptom der Myotonoclonie hatte ich mich nun sehr vorsichtig geäussert. In meinem Münchener Referat heisst es: „dass sie innige Beziehungen zur Hysterie hat, muss zugegeben werden, aber ich halte es nicht für berechtigt, sie schlechtweg zur Hysterie zu rechnen. Es liegen hier ähnliche Beziehungen vor, wie wir sie für die Halsmuskelkrämpfe (Accessoriuskrämpfe usw.) kennen. Sie bilden ein selbständiges Leiden, können sich aber auch auf dem Boden der Hysterie und dem der Psychasthenie entwickeln. Mit dieser Auffassung ist auch die Tatsache zu vereinbaren, dass in manchen Fällen dieser Art eine Suggestivbehandlung möglich ist. Aber ich habe auch den Erfahrungen anderer Rechnung zu tragen. Nach den Mitteilungen, die von Binswanger u. a. gemacht worden sind, müsste ich annehmen, dass ich das Symptom des Zitterns bisher in seiner nosologischen Bedeutung überschätzt habe, und dass es sich bei der traumatischen Genese vorwiegend um Formen des lokalen und allgemeinen Zitterns handelt, die durch seelische Beeinflussung, durch allerhand Zwangsmaassnahmen usw. zu beseitigen sind. Ich sehe noch keinen Weg, wie ich die Erfahrungen anderer zuverlässiger Nervenärzte mit meinen eigenen in Einklang bringen soll" . . . . . Ich befinde mich diesen Formen gegenüber einstweilen in einem Stadium der Unsicherheit und des Abwartens.

Sie sehen also, dass ich — obgleich ich mich in der Neurologie doch zu den Altgesellen rechnen darf — mich überall und besonders in diesen Fragen als einen Lernenden, einen Werdenden betrachte und bezeichne, gegenüber jenen Fertigen, oft Allzufertigen unter meinen Kollegen, denen ihre Erfahrung und Kenntnis eine so imponierende Sicherheit des Urteils verleiht. Herr Schröder hat mir also mit seiner Mitteilung keine Ueberraschung bereitet. Auch sein ironischer Hinweis: „Gute Anamnesen lehren recht häufig, dass die schweren „Neurosen infolge Kriegsverletzungen", die wir zu sehen bekommen, grobe Erscheinungen erst sehr viel später machen" . . . . trifft mich nicht. Der Umstand, dass in einem Krankenblatt, das nicht aus einem Nervenlazarett stammt, einzelne Erscheinungen, wie Zittern, nicht erwähnt sind, namentlich da, wo eine Verletzung mit organischen Folgen die Aufmerksamkeit gern gefangen nimmt, beweist natürlich keineswegs, dass die Symptome auch nicht vorhanden waren. Zudem ist ja in meiner Krankengeschichte die zeitliche Entwicklung und speziell der Rückfall nach einem Sturz deutlich erwähnt. Auch habe ich zu der Frage des zeitlichen Intervalls in meinem Referat Stellung genommen. Soviel zur Sache.

Gegen eine Aeusserung des Herrn Schröder, die nicht ins Protokoll aufgenommen, aber mir von Mitgliedern des Vereins übermittelt ist, muss ich nun unbedingt Verwahrung einlegen. Herr Schröder hat sich auf eine Angabe des Patienten bezogen, nach der ich seinen Zustand als sehr ernst oder unheilbar bezeichnet hätte, während Prof. Kalischer eine günstigere Auffassung vertreten habe. Ich halte es für durchaus unberechtigt, sich auf derartige Mitteilung eines Kranken zu stützen und sie als Unterlage für einen Angriff auf seinen früheren Arzt zu gebrauchen und nun gar noch die Aussprache eines Hysterischen, denn das ist er doch für Herrn Schröder unbedingt. Wohin soll denn das führen, wenn wir derartige Aeusserungen unserer Patienten als Tatsachenmaterial benutzen?

In diesem Falle bin ich glücklicherweise in der Lage, den Beweis zu erbringen, dass es sich um eine ganz in der Luft schwebende Angabe handelt, da ich, — das werden mir alle meine Assistenten bezeugen — grundsätzlich niemals den Kranken gegenüber, auch nicht in seiner Gegenwart das Leiden desselben als ein schweres, unheilbares bezeichne. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Lewandowsky: Ich will auf den einzelnen Fall nicht eingehen, aber es erscheint mir von Wichtigkeit, bei dieser Gelegenheit einmal allgemein über die Heilbarkeit der Kriegsneurosen zu sprechen. Seitdem ich vor einigen Monaten in der Lage gewesen bin, mir eine Abteilung so einzurichten, wie ich es auf Grund der Ueberzeugung von der psychogenen Entstehung der Kriegsneurosen für richtig fand, sind meine Erfolge ganz ausgezeichnete, und am besten bei den „Zitterern" aller Art. Bisher ist noch kein Zitterer von etwa 50 ungeheilt aus der Abteilung gegangen und auch keiner deswegen übermässig lange drin geblieben. Die Durchschnittsdauer des Lazarettaufenthalts auf meiner Abteilung beträgt 2—3 Wochen. Das Wesentliche ist, eine geeignete therapeutische Stimmung zu schaffen; sie wird erzielt durch eine strenge Führung der Abteilung — Bettruhe, eingeschränkte Kost, Besuchsverbot für alle nicht Geheilten — und das Vorhandensein einer Anzahl von Geheilten auf der Abteilung. Dann gibt eine oder mehrere Hypnosen den Rest. Ob sich einzelne Leute aus „Gefälligkeit" heilen lassen, kümmert mich nicht, wenn sie nur symptomenfrei werden. Oft besteht eine Art Augurenverhältnis zwischen Arzt und Patient, bis der Kranke eines Tages selbst die Heilung verlangt. Dass ein Teil dieser Kranken Rückfälle bekommt, wenn sie in ihre lästigen Verhältnissen zurückversetzt werden, ist sicher, ich habe selbst schon einige wieder zurückgeführt bekommen, die ich dann in wenigen Minuten durch erneute Hypnose wieder symptomenfrei gemacht habe. Man muss eben zufrieden sein, diese Leute a. v. gemacht zu haben, oder mag sie sogar zeitig d. u. ohne Versorgung entlassen. Gerade Zitterer haben ihren Symptomenkomplex immer bereit, wenn gar zu viel von ihnen gegen ihren Wunsch verlangt wird; aber es ist doch eben schon viel erreicht, wenn man sie symptomenfrei aus dem Lazarett entlassen kann, und dass dies in Berlin ebenso möglich ist, wie es aus anderen Orten berichtet wird, wollte ich hier feststellen. (Eigenbericht.)

Hr. Schuster: Ich glaube, wir dürfen die Bemerkungen, welche Herr Lewandowsky über die suggestive Heilbarkeit aller Fälle von Zitterzuständen bei Soldaten gemacht hat, nicht unwidersprochen lassen, weil sich sonst diesen Dingen fernerstehende ärztliche Kreise ein unrichtiges Urteil bilden würden. Ich für mein Teil, der ich auch in Friedenszeiten nicht selten Zitterzustände der verschiedensten Art bei Traumatikern gesehen und gelegentlich demonstriert habe, bin der Ansicht, dass gerade unter dieser Gattung funktionell Kranker ein gewisser Prozentsatz allen unseren therapeutischen Bemühungen widersteht. Soviel ich sehe, steht auch Herr Kollege Mendel in einem erst vor einigen Tagen erschienenen Aufsatz auf diesem Standpunkt. Ich gebe zwar ohne weiteres zu, dass die Erfahrungen anderer Autoren sowie meine eigenen — nach jenen letzteren angestellten — Versuche mich davon überzeugt haben, dass alle jene funktionellen Symptome bei genügender therapeutischer Beharrlichkeit prognostisch viel günstiger erscheinen, als bisher angenommen worden war. Ich halte es auch für sicher, dass eine besonders mit Rücksicht auf diesen speziellen Zweck eingerichtete Krankenabteilung, auf welcher der Geist und „die Tradition" der Heilung und Heilbarkeit durch mündliche Ueberlieferung sowie durch die Anwesenheit geheilter Patienten wachgehalten wird, sehr viel bessere Heilungsaussichten darbietet als die Behandlung auf einer gemischten Krankenstation oder gar als die ambulante Behandlung. Trotzdem glaube ich nicht, dass sich das Symptom des Zitterns gerade dadurch von allen anderen funktionellen Symptomen auszeichnen soll, dass es in jedem Fall heilbar, resp. innerhalb einer gewissen Zeitspanne heilbar ist.

Die so bestimmten Angaben des Herrn Lewandowsky könnten vielleicht ihre Erklärung darin finden, dass das Krankenmaterial seiner Abteilung ein — in therapeutischer Hinsicht — besonders günstiges wäre. Da Herr Lewandowsky, wie er mir mitteilte, sich die Patienten, die auf seine Abteilung kommen, vorher stets ansieht, so bitte ich ihn um Auskunft darüber, ob er vielleicht diejenigen Fälle, die ihm prognostisch die günstigsten scheinen, in erster Reihe aufnimmt. Uebrigens scheint mir der von Herrn Lewandowsky aufgestellte Grundsatz der Heilbarkeit aller Fälle schon durch seine eigenen Angaben, dass einige Patienten bald nach der Heilung wieder gezittert hätten, erschüttert zu werden. Diese, auch meinen Erfahrungen entsprechende Tatsache deutet darauf hin, dass der neurodynamische Vorgang, welcher das Zittern hervorruft, in manchen Fällen durch Affekt, Gewöhnung usw. so fest fixiert ist, dass er bei der kleinsten über das gewohnte Maass gehenden Inanspruchnahme des Centralnervensystems sofort wieder auftritt, resp. nicht zum Verschwinden gebracht werden kann. (Eigenbericht.)

Hr. Lewandowsky: Ich habe nicht einen einzigen Zitterer abgewiesen, es wurden alle aufgenommen, die ich aus den Lazaretten oder aus der für die Truppenteile auf der Abteilung abgehaltenen Ambulanz nur irgend bekommen konnte. Ich habe beim Sanitätsamt den Antrag gestellt, mir überhaupt alle Zitterer aus dem Bereich des Gardekorps zuzuweisen. Denn es ist eben ausserordentlich wichtig, dass keiner zitternd entlassen wird. Sind sie erst einmal in ihrem Civilberuf mit Militär- und womöglich Invaliditätsrente, dann dürfte die Heilung viel schwerer, wenn nicht unmöglich sein. (Eigenbericht.)

Hr. Stier: Ich möchte im Gegensatz zu Herrn Schuster auch betonen, dass die therapeutischen Erfolge bei den akuten hysterischen Reiz- und Lähmungserscheinungen der Militärpersonen in unserer Klinik ganz ausgezeichnet sind. Bei den im Laufe der letzten $1^1/_2$ Jahre aufgenommenen Mannschaften ist es uns ausnahmslos gelungen, sie völlig symptomfrei zu machen. Wir haben dann die ehemaligen Kriegsteilnehmer grösstenteils als a. v. entlassen, die andern, die schon gleich nach der Einstellung oder ohne wirklichen Kriegsdienst erkrankt waren, dagegen fast sämtlich als völlig kriegsunbrauchbar bezeichnet. Die Frage der Rückfälligkeit hängt offenbar so gut wie ausschliesslich davon ab, ob es gelingt, durch schnelle Verbringung der Leute in ein geeignetes Milieu die Einflüsse, die sich als schädlich erwiesen haben, von ihnen fern zu halten. Als wirksamstes Heilmittel hat sich uns erwiesen die Verlegung in eine an erfreulichen Eindrücken möglichst arme Umgebung, also in die Abteilung für nichtruhige Geisteskranke.

Es verdient im übrigen bemerkt zu werden, dass die Berichte der Nervenabteilungen der einzelnen Armeekorps in den letzten Wochen



fast einheitlich ähnliche günstige Erfolge melden konnten, in deutlichem Gegensatz zu den nach der therapeutischen Richtung meist noch recht pessimistischen Berichten im Vorjahr. Wir haben eben offenbar alle früher die Heilmöglichkeit dieser Zustände unterschätzt.

Auf die grosse Bedeutung dieser Heilerfolge für die klinische Auffassung der Zustände möchte ich hier nicht eingehen. (Eigenbericht.)

Hr. Henneberg stimmt auf Grund seiner im Nervenlazarett Haus Schönow gemachten Erfahrungen den Ausführungen von Herrn Lewandowsky und Stier durchaus bei. Einem erheblichen Teil der in Rede stehenden Fälle gegenüber ist der Streit um die traumatische Neurose völlig gegenstandslos, da die Kranken überhaupt kein Trauma, weder ein mechanisches noch ein psychisches, erlitten haben. Die militärische Inanspruchnahme als solche kann nicht gut als Trauma erachtet werden. Es handelt sich um Reaktionserscheinungen Disponierter und Unwilliger auf die militärische Situation. Gar nicht selten ist die Neurose erst eine Folge des Lazarettaufenthaltes, Lazaretthysterie nicht Kriegshysterie. Die jetzt vielfach in die Wege geleitete Wiederaufnahme der Behandlung bereits als dienstunbrauchbar entlassener bzw. beurlaubter Hysteriker scheint gute Erfolge zu haben. Die Wiederaufnahme ins Lazarett ist den meisten Hysterikern unerwünscht. Durch die Mitteilung, dass Entlassung erst nach erfolgter Besserung eintreten darf, kann man auf die Kranken einen heilsamen Druck ausüben. (Eigenbericht.)

Hr. Schröder antwortet auf die ungewöhnlichen, durch Art und Inhalt des Berichtes nicht gerechtfertigten persönlichen Angriffe des Herrn Oppenheim. — Nach der suggestiven Beseitigung der groben Einzelstörungen bessert sich bei einem Teil der Kranken auch das allgemeine Verhalten und Befinden; sie schlafen wieder gut, verlieren ihr mürrisches, abweisendes Wesen, werden weniger geräuschempfindlich usw. Eine solche Besserung hat auch bei dem vorgestellten Kranken allmählich stattgefunden. Vor einigen Tagen hat er brieflich mitgeteilt, dass er in den ersten 2 Wochen nach der Entlassung 15 Pfund an Gewicht zugenommen habe, und dass es ihm gut gehe. (Eigenbericht.)

Hr. Lewandowsky: Auch ich habe die Erfahrung des Herrn Schröder gemacht. Das Allgemeinbefinden wird durch die Beseitigung des Symptoms besser, und das äussert sich vor allem in der Aenderung des Gesichtsausdrucks. Der ist nach der Heilung offen und frei, bis dahin meist finster und verschlossen, wie auf die Krankheit konzentriert. Mir erscheint das immer als der Ausdruck des guten und des schlechten Gewissens. (Eigenbericht.)

Hr. Oppenheim bittet Herrn Lewandowsky um Auskunft, ob sich seine Erfahrungen auch auf das fibrilläre Zittern und die Myokymie beziehen. Er bemerkt weiter: Sicher sind diese Mitteilungen des Herrn Lewandowsky, und wie sie jetzt von allen Seiten kommen, von grossem Interesse und geeignet, unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete zu erweitern und unsere Anschauungen zu modificieren. Aber zweierlei ist zu bedenken: Es gibt motorische Reizphenomena, die in inniger Beziehung zur Psyche stehen und bis zu einem gewissen Grade psychisch zu beeinflussen sind, ohne dass sie zur Hysterie gehören. Dahin zählen besonders die Halsmuskelkrämpfe und die Tickerkrankheit. Wir dürfen doch nicht alles nur unter dem Gesichtswinkel der Kriegserfahrungen betrachten und unsere sich auf Decennien erstreckenden, also weit entscheidenderen früheren Erfahrungen vernachlässigen. Wer kennt nicht jene unglücklichen Individuen, die durch andauernde heftige Zuckungen der Halsmuskeln arbeitsunfähig geworden sind, denen der Krampf den Schlaf raubt, Taedium vitae führt usw.? Zweifellos kann bei einem Teil derselben durch eine psychische Beeinflussung der Krampf vorübergehend, selten dauernd, zum Schweigen gebracht werden, aber oft genug treten an seine Stelle psychische Störungen, Zwangsvorstellungen usw., mit denen er alterniert (vergl. mein Lehrbuch der Nervenkrankheiten). Und nach einem solchen freien oder durch psychische Störungen ausgefüllten Intervall tritt er mit alter Heftigkeit wieder hervor, und wie manche dieser Personen haben wir dazu veranlassen müssen, dass sie sich nach dem Vorschlag Kochers die Halsmuskeln durchschneiden liessen, um wenigstens eine Linderung zu erzielen.

Sinnfälliger ist der Einfluss psychischer Momente noch bei der Tickerkrankheit. Da sehen wir besonders deutlich, wie die motorischen Aeusserungen unter dem Einfluss eines Affektes oder auch durch eine energische Willensanspannung vorübergehend zurückgedrängt werden können. Aber das ist deshalb doch etwas ganz anderes wie Hysterie, und dieses temporäre Zurücktreten des äusseren Symptomes ist nichts weniger als eine Heilung.

An diesen wenigen Beispielen erkennen wir, dass die psychische Beeinflussbarkeit noch kein sicherer Beweis für die hysterische Natur eines Leidens, und dass — was noch viel wichtiger ist — das zeitweilige Zurücktreten oder Zurückdrängen eines Symptomes, wie es z. B. das Zittern ist, absolut nicht gleichbedeutend ist mit der Heilung des Leidens. Mögen derartige Erfolge auch gewiss im Augenblick zu begrüssen sein und den Forderungen der Zeit Rechnung tragen, wir Nervenärzte und Psychiater dürfen uns doch nicht der Täuschung hingeben und zur Verbreitung dieser Vorstellung beitragen, dass das wirkliche Heilerfolge seien. Darin stehe ich ganz auf der Seite Schusters. Wir hören es ja auch von Herrn Lewandowsky selbst, dass schon bald nach der Entlassung bei dem geringsten seelischen Anlass der Rückfall eintritt. Gibt uns denn diese Wahrnehmung die Berechtigung, immer wieder die Wunschvorstellungen zu beschuldigen? Ist es nicht vielmehr die tägliche Erfahrung des Nervenarztes, dass bei den Neuropathen Krankheitssymptome in Bereitschaft liegen, die bei jedweder seelischer Erregung (z. B. bei einem Schreck, der doch nichts mit dem Wunschfaktor zu tun hat) zum Durchbruch kommen? Derartige Individuen, bei denen Krämpfe, Zittern, Crampi usw. unter der äusseren Hülle eines anscheinend normalen Zustandes schlummern, aber jederzeit, sei es durch Aufregungen, sei es durch Hypnose (wie es uns Nonne zeigte) geweckt werden können, sind krank. Mag man auch über die Bewertung dieser Krankheit verschiedener Meinung sein — wer sie jedoch als Gesunde betrachtet, verstösst meines Erachtens gegen die elementaren Grundsätze und Erfahrungen der Neurologie. (Eigenbericht.)

Hr. Lewandowsky: Herrn Oppenheim will ich kurz antworten, dass ich weder die echten Crampi noch die Myokymie, noch die „echten" Tiks wie etwa den Toricollis mental für psychogen halte, aber diese Formen sind eben die ungeheure Minderzahl. Die ungeheure Mehrzahl sind die Hysterischen, und diese sind psychisch heilbar. (Eigenbericht.)

3. Hr. Kramer:

Paradoxe Hitzeempfindung bei Verletzung des Grosshirns durch Kopfschuss.

Max M., Oberleutnant, 34 Jahre alt. Pat. wurde am 30. X. 1916 durch Granatsplitter verwundet. Die Einschussöffnung ist nicht genau bekannt, es ist wahrscheinlich, dass der Einschuss in der rechten Schläfengegend erfolgte. Ein im rechten Musculus temporalis sitzender Splitter ist kürzlich entfernt worden. Das Röntgenbild zeigt, dass noch ein Granatsplitter im Gehirn sitzt, und zwar auf der rechten Seite ziemlich nahe der Mittellinie in der mittleren Schädelgrube. Nach der Verletzung war Pat. bewusstlos, es bestand sogleich eine linksseitige Hemiplegie. Während der ersten Wochen bot Pat. ein Korsakow'sches Symptomenbild dar, gleichzeitig bestand Fieber infolge Eiterung an der Wunde. Nach Besserung des Bewusstseinszustandes merkte Pat., dass die linke Seite einschliesslich des Rumpfes und Gesichtes gefühllos war. Die Hemiplegie besserte sich, auch die Sensibilitätsstörung ging zurück, insbesondere im Gesicht, auch an der Hand merkte Pat., dass das Gefühl besser wurde, insbesondere am 2. bis 4. Finger, während die Gefühllosigkeit im Daumen und kleinen Finger fortbesteht.

Die Untersuchung ergibt jetzt noch Reste einer linksseitigen Hemiplegie, die noch in verhältnismässig geringfügigen Paresen, Reflexsteigerung und Babinski'schem Zehenreflex sich äussern. Ferner findet sich eine linksseitige Hemianopsie, die in etwa 5° Entfernung um den Fixierpunkt herumgeht. Ueber die Beobachtungen die wir bei der Hemianopsie angestellt haben, wird Herr Brückner noch unten Näheres berichten. Ferner besteht an der linken Seite eine Sensibilitätsstörung. Die Berührungsempfindung ist an der ganzen linken Körperhälfte herabgesetzt. Am Arm und Bein, besonders in ihren distalen Partien, werden feinere Berührungen nicht empfunden, an der übrigen Körperhälfte werden sie unsicher gefühlt, Pat. gibt an, dass er oft nicht sicher sei, ob er berührt worden wäre, dass er die Berührung verspätet empfinde und sie auch schlecht lokalisieren könne. Die Prüfung des Lokalisationsvermögens ergibt grobe Fehler, meist Verlegung nach proximalwärts. Die Bewegungsempfindung ist an den Fingern und Zehen in geringem Grade gestört, an letzteren stärker als an ersteren. Die Störung äussert sich mehr in der subjektiven Unsicherheit der Angaben als in Fehlreaktionen. Die Stereognose ist an der linken Hand erhalten, doch ist das Erkennen körperlicher Gegenstände erschwert und verlangsamt. Die Prüfung der Schmerzempfindung ergibt ebenfalls an der ganzen linken Körperhälfte eine Herabsetzung, die sich am wenigsten im Gesicht, am stärksten an den Extremitäten äussert. Nur an der Handfläche und an der Fusssohle besteht eine Ueberempfindlichkeit für Stiche. Ueberall an der linken Körperhälfte werden die Stiche parästhetisch, kriebelnd und schlecht lokalisiert wahrgenommen. Es besteht keine Verspätung der Schmerzempfindung, jedoch deutliche Summation bei mehrfachen Stichen. Die Wärme- und Kälteempfindung ist in gleicher Weise an der linken Körperhälfte nach den Extremitätenenden zunehmend herabgesetzt, doch wird überall mit der gleich zu erwähnenden Ausnahme warm und kalt unterschieden. An der linken Rumpfhälfte, insbesondere am Rücken, werden Kältereize regelmässig als heiss bezeichnet. Pat. gibt an, dass er ein ausgesprochenes Hitzegefühl habe, auch wenn er genau weiss, dass er mit kalten Gegenständen berührt wird. Diese Erscheinung erwies sich bei wiederholten Prüfungen als durchaus konstant.

Als Lokalisation der Verletzung der sensiblen Bahnen werden wir bei der Kombination von Hemiparese, Hemianästhesie und Hemianopsie das Marklager in der Nähe des Thalamus anzunehmen haben. Paradoxe Temperaturempfindungen sind an und für sich keine häufige Erscheinung, sie werden vorwiegend bei spinalen Herden beobachtet. Bei Läsion der sensiblen Bahnen im Grosshirn sind sie als etwas durchaus Ungewöhnliches anzusehen. Ein Fall von paradoxer Kälteempfindung bei cerebralem Herd ist von Knapp beschrieben worden. Auch in diesem Falle handelt es sich bemerkenswerterweise um eine Schussverletzung durch eine Revolverkugel. Unser Fall schliesst sich den während des Krieges gemachten Beobachtungen an, dass wir bei Schussverletzungen der sensiblen Apparate im Grosshirn Symptome finden können, die wir sonst nur bei spinalen Affektionen anzutreffen gewohnt sind. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Brückner hat Gelegenheit gehabt, als augenärztlicher Berater der Nervenklinik den Patienten zu untersuchen.

Der Patient bemerkte selbst, dass abends nach dem Auslöschen der Lampe die blinde Gesichtsfeldhälfte hell, die sehende tiefschwarz er-



schien. Versuche mit farbigen Flächen ergaben in der Tat, dass sich ganz gesetzmässige Kontrasterscheinungen im Sinne der simultanen und successiven Lichtinduktion (Hering) hervorrufen liessen. Beispielsweise erschien, wenn eine weisse Fläche durch ein rotes Glas betrachtet wurde, die blinde Gesichtsfeldhälfte grün, im Nachbilde rot.

Da in diesem Falle die Leitungunterbrechung oberhalb des Corpus geniculatum externum in der Sehstrahlung angenommen werden muss, so lässt sich hieraus der Schluss ziehen, dass auch die den Kontrasterscheinungen zugrunde liegenden physiologischen Vorgänge sich weiter oberhalb abspielen, also wahrscheinlich in der Sehrinde.

Ein weiterer Patient der Nervenklinik, den Redner untersuchen konnte, zeigt ein homonymes Skotom infolge Hinterhauptsschusses. Auch hier liessen sich Kontrasterscheinungen im Skotomgebiet hervorrufen. Da die Wahrscheinlichkeit hier sehr gross ist, dass auch die Calcarina selbst geschädigt ist, so wäre damit der Sitz der Kontrasterscheinungen vielleicht sogar transcortical zu suchen. (Eigenbericht.)

4. Hr. **Schröder**-Greifswald: **Ueber Encephalitis und Myelitis.**

Vortr. demonstriert an einer Reihe von Diapositiven den histologischen Befund bei der sog. kleinzelligen Gewebsinfiltration und den Zellanhäufungen um die Gefässe in Fällen, welche als Myelitis und Encephalitis in Betracht kommen.

Eine grosse Rolle spielen die Körnchenzellen. Sie sind ihrer Abstammung nach wahrscheinlich niemals Lymphocyten oder Leukocyten; sie entwickeln sich zu einem Teil aus den Zellen der Glia, zum anderen aus wuchernden Elementen des Gefässbindegewebsapparates. In beiden Fällen werden „Extravasate“ nur vorgetäuscht. Die Zellen gelangen nicht aus dem Blut in die Lymphscheiden der Gefässe und dann in die Umgebung, sondern umgekehrt aus dem Gewebe in die Lymphscheiden.

Bei Eiterungen, Abscessen wird das Bild beherrscht von Leukocyten; ihr Durchtritt durch die Gefässwandung ins Gewebe ist auch histologisch ohne weiteres zu erkennen.

Lymphocyten und die als ihre Abkömmlinge aufzufassenden Plasmazellen findet man zunächst immer in den adventitiellen Lymphscheiden der kleinen und der grösseren Gefässe (Musterbeispiel die Hirnrindenveränderungen bei der Paralyse); selten, bei groben Gewebsveränderungen, trifft man sie auch ausserhalb derselben im Gewebe. Der Austritt von Lymphocyten und Plasmazellen aus dem Blut ist auf dem histologischen Präparat nicht so zu erkennen, wie der der Leukocyten bei Eiterungen. Deshalb ist auch die Herkunft dieser Elemente aus dem Blute nicht über jedem Zweifel erhaben. Es muss vielmehr mit der wenig erörterten Möglichkeit gerechnet werden, dass sie aus dem Lymphstrom stammen: die Lymphbahnen um die Gefässe des Nervensystems sind nur Ausläufer des grossen Körperlymphsystems, und Ansammlungen von Lymphocyten um die Gefässe des Gehirns und Rückenmarks können deshalb sehr wohl zustande kommen durch Rückstauung bzw. durch chemotaktische Anlockung von Lymphkörperchen aus den grossen Lymphräumen heraus in die Gegend von Krankheitsvorgängen im Nervensystem.

Ein wichtiger Bestandteil der „Infiltrate“ sind gewucherte und vermehrte fixe Gliazellen. Die Glia verrät grosse Neigung, gerade längs der Gefässe ihre Kerne zu vermehren und dann „extravasierte Rundkerne“ vorzutäuschen.

Ein Teil der Prozesse, welche als Encephalitiden und Myetiden gelten, sind herdförmige, meist scharf umschriebene, wahrscheinlich durch verschiedenartige Schädigungen bedingte Zerfallsvorgänge der Markscheiden. Dahin gehören u. a.: die sog. diffuse Sklerose des Gehirns, die Fälle sog. akuter oder maligner multipler Sklerose, die Herde bei perniciöser Anämie und im peripheren Nerven der diskontinuierliche Markscheidenzerfall Stransky's. Die Folge ist dann jedesmal: Aufnahme und allmähliche Zerkleinerung der Markscheidenzerfallsbrocken in das Gliaprotoplasma, dadurch Gittrigwerden des Protoplasmas und Freiwerden von Gitter- oder Körnchenzellen, schliesslich Abwanderung der Körnchenzellen nach den Gefässen hin und Auftreten von Körnchenzellen in den Lymphscheiden. Diese Vorgänge laufen gesetzmässig jedesmal ab, wo aus irgendwelchen Gründen Markscheiden zerfallen, ganz in der gleichen Weise, nur langsamer, beispielsweise auch bei jeder sekundären Degeneration. Man kann diesen histopathologischen gut charakterisierten Komplex zusammenfassend myelinoklastisch nennen. In manchen Fällen sind stellenweise daneben auch Lymph- und Plasmazellen anzutreffen, sie gehören aber nicht notwendig zum Bilde.

Ein zweiter Teil der als Encephalitiden und Myelitiden angesprochenen Fälle sind Blutungen, Erweichungen, Nekrosen infolge Ruptur, Embolie, Sinusthrombose, Kompression usw. Als Beweis für ihre entzündliche Natur werden gewohnheitsgemäss vielfach die gesetzmässig an die Blutung usw. sich anschliessenden Reaktionen des Gewebes angeführt, ohne dass tatsächlich diese Reaktionen irgendwelchen Schluss auf die Natur der Schädigung und des ursprünglichen Krankheitsvorganges zulassen (Nissl).

Starke Wucherung der Gefässwandelemente neben Gliawucherung, aber ohne Austritt von Blutelementen kennzeichnet die Polioencephalitis haemorrhagica Wernicke's.

Eiterungen sind stets von vornherein durch die Diapedese von massenhaften Leukocyten und durch raschen Gewebszerfall gekennzeichnet.

Der histologische Befund bei der Heine-Medin'schen Krankheit ist noch nicht ausreichend geklärt; wahrscheinlich entwickelt sich bei ihr ein sehr grosser Teil der Infiltratzellen aus der Glia, daneben sind aber Lymphocyten und auch Plasmazellen um die Gefässe zu finden.

Uebrig bleiben dann als Myelitiden und Encephalitiden Prozesse, bei denen im histologischen Bilde Ansammlungen von Lymphocyten und Plasmazellen in den Gefässscheiden, stellenweise auch im Gewebe, die Hauptrolle spielen und nicht nur nebenher sich finden; entzündlich sind sie in dem üblichen Sinne unter der Voraussetzung, dass die Lymph- und Plasmazellen tatsächlich aus dem Blutgefässinnern stammen. Dahin gehört die Gruppe Paralyse, Schlafkrankheit und verwandte Erkrankungen bei Tieren, dahin gehören aber auch noch andere chronische und subacute Prozesse, die sich anscheinend mit Vorliebe im tiefen Mark, in den grossen Ganglien und im Hirnstamm lokalisieren und die zu ausgedehntem Untergang des Nervengewebes mit lebhafter Glianarbenbildung führen.

An den Cohnheim'schen Versuchen ist das Wesentlichste die Nekrotisierung des Gewebes durch Eintrocknen, Verätzen und zeitweilige Ligatur. Dabei kommt es vor dem völligen Absterben zum Durchlässigwerden der Gefässwände und zum Austreten von roten Blutkörperchen und Leukocyten. Der Analogieschluss von diesem Vorgang auf das, was heutzutage Entzündung in Gehirn und Rückenmark genannt wird, ist wahrscheinlich nur in sehr geringem Umfange zulässig. Ebenso unberechtigt ist die vielfach geübte Umdrehung des Resultates der Cohnheim'schen Versuche, dass überall eine Entzündung vorliegen müsse, wo rote und weisse Blutkörperchen extravasieren. (Eigenbericht.)

5. Hr. **O. Maas**:

Angeborener Muskelschwund, Zunahme der Störung im 16. Lebensjahre.

Der 31 jährige St. G. gibt an, dass er den linken Arm seit frühester Kindheit nicht in normaler Weise habe erheben können, dass aber im 16. Lebensjahre eine Verschlechterung der Beweglichkeit eingetreten sei; seit dem 20. Lebensjahre sei der Zustand so wie jetzt. Die Untersuchung ergibt: Das linke Schulterblatt ist kleiner als das rechte, steht höher als das rechte und ist der Wirbelsäule mehr genähert, sein innerer Rand verläuft nach unten zu medialwärts. Das sternale Ende des linken Schlüsselbeines ist etwas nach vorn und oben verschoben, das laterale Ende steht wesentlich höher als auf der rechten Seite. — Es besteht ausgesprochene Atrophie des linken Musculus deltoideus und des Serratus anticus, des Cucullaris namentlich im Bereich der unteren zwei Drittel, weniger ausgeprägte des Pectoralis major, Infraspinatus, Teres minor. et major. Der Biceps ist nur wenig verdünnt, vom Triceps fehlt das Caput laterale, die übrigen Köpfe sind gut entwickelt. Passive Bewegungen sind frei, nirgends trophische Störungen der Haut. Die aktiven Bewegungen der linken Schulter und des linken Oberarmes sind erheblich gestört, ganz besonders die Erhebung des Oberarmes, die nur bis zu einem Winkel von etwa 45° möglich ist. Bewegungen des Unterarmes, der Hand und Finger sind frei, doch ist der Händedruck links erheblich schwächer als rechts. Das Gefühl an der linken oberen Extremität, ebenso wie an allen übrigen Körperteilen ist völlig ungestört, sowohl für Berührung und Schmerzreize wie für Temperaturempfindungen.

Die elektrische Untersuchung in den betroffenen Muskeln hat nirgends träge galvanische Zuckung ergeben.

Es besteht ziemlich erhebliche Skoliose der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule nach links hinüber. Eine Halsrippe ist, wie von Herrn Professor Levy-Dorn festgestellt wurde, nicht vorhanden. — Von seiten des Nervensystems wurde sonst nichts Pathologisches nachgewiesen, Pupillen und Lidspalten sind gleich weit, Pupillenreaktion, Augenhintergrund und Facialis, Hypoglossus bieten normale Verhältnisse, ebenso auch die unteren Extremitäten.

Ich nehme an, dass es sich hier um einen angeborenen Muskelschwund handelt, da alle übrigen differential-diagnostisch sonst in Betracht kommenden Leiden ausgeschlossen sind. Der Umstand, dass nach Angabe des Patienten im 16. Lebensjahre noch eine Verschlechterung eintrat, spricht nicht gegen die gestellte Diagnose, da das gelegentlich auch früher beobachtet worden ist. (Eigenbericht.)

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 23. Mai 1917.

1. Hr. **Döderlein: Die neue Universitätsfrauenklinik in München.**

Auf Einladung der gynäkologischen Gesellschaft fand die Sitzung des ärztlichen Vereins in den neuen wunderbaren Räumen der Universitätsfrauenklinik statt. Ueber die geschichtliche und bauliche Entstehung dieses neuen Hauses, auf das München mit Recht stolz sein kann, berichtet in ausführlicher Weise Herr Döderlein.

2. Hr. **Nürnberger**:

Kriegszeugung und ihre wissenschaftliche Verwertung.

Als Fortsetzung der Arbeiten, über die vor einigen Monaten Herr Döderlein im ärztlichen Verein Mitteilung machte. Auf Grund des durch die militärische Urlaubszeit der Ehemänner auf den Tag fest bestimmbaren Termins der Kohabitation hat Herr Nürnberger mehrere 100 Fälle beobachtet. Im Gegensatz zu Siegel, der durch seine Zusammenstellung dazu kam, dass bei einer Kohabitation in den ersten 14 Tagen post menstruationem hauptsächlich männliche Kinder, in den letzten 14 Tagen überwiegend weibliche Kinder gezeugt wurden, kam Nürnberger zu abweichenden Resultaten.

Ausserdem konnte er nachweisen, dass die Annahme, dass das Ei im Praemenstrium, das heisst 8 Tage vor Eintritt der neuen Periode,



nicht mehr lebensfähig wäre, nicht ganz richtig ist. Er konnte nach zuverlässiger Angabe gebildeter Frauen feststellen, dass mehrfach im Praemenstrium vorgenommene Kohabitationen auch zur Konception führten, und zwar waren die in dieser Zeit gezeugten Kinder meist männlichen Geschlechts.

Auch ist die Ansicht, dass ein guter Ernährungszustand der Mutter meist männliche, ein schlechter meist weibliche Kinder bedingt, nicht als richtig anzusehen, da bei der durch den Krieg veranlassten zweijährigen Unterernährung, doch überwiegend mehr männliche Kinder in der Frauenklinik zu München geboren wurden. Nobiling.

Johann Veit †.

Der Aufforderung der Redaktion dieser Wochenschrift, meinem am 3. Juni verstorbenen Freunde Johann Veit einen Nachruf zu schreiben, komme ich gern nach. Denn vier Jahrzehnte hindurch haben freundschaftliche Beziehungen uns miteinander verbunden, und die gemeinsamen Erinnerungen, die sich an unsere Assistentenzeit in der Schroeder'schen Klinik knüpften, sind immer rege geblieben, auch wenn uns seit vielen Jahren das Leben räumlich auseinandergebracht hat.

Johannes Veit, geboren am 17. Juli 1852, stammte aus einer hochangesehenen Berliner ärztlichen Familie. Der Vater, Otto Veit, war ein sehr gesuchter praktischer Arzt, seinerseits befreundet mit den bekanntesten Berliner Aerzten seiner Zeit, besonders mit dem Chirurgen Robert Wilms. Dies hat wohl mitbestimmend auf die Berufswahl des jungen Veit eingewirkt und früh seine Neigung zum ärztlichen Studium bestärkt. Nach vollendetem Staatsexamen trat er als Assistent in die Klinik von Eduard Martin ein und blieb nach dessen Tode im Jahre 1876 zusammen mit August Martin und Benicke auch unter dessen Nachfolger Karl Schroeder, als dessen Schüler er sich sein ganzes Leben lang in herzlicher und unwandelbarer Dankbarkeit bekannt hat. Wenn auch seine direkte Assistententätigkeit unter letzterem nach dem damals dort üblichen 3jährigen Turnus nur bis Oktober 1878 dauerte, so blieb er doch weiter andauernd durch seine persönlichen Beziehungen zu den späteren Assistenten und zu Schroeder selbst mit der Klinik im nahen Zusammenhang. Sein Wunsch, sich gleich zu habilitieren, begegnete anfänglich gewissen Schwierigkeiten, ging dann aber in Erfüllung, als der mit Gusserow im Jahre 1878 nach Berlin übergesiedelte, inzwischen ja bereits ebenfalls verstorbene Max Runge sich in Berlin habilitierte. Bis zu Schroeder's Tod 1887 blieb dann Veit als Privatassistent in nahen Beziehungen zu ihm und gründete sich dabei eine immer wachsende gynäkologische Privattätigkeit. Im Jahre 1893 wurde er zum ausserordentlichen Professor ernannt, kam aber zu einer selbständigen akademischen Stellung erst im Jahre 1896 durch eine Berufung an die holländische Universität Leiden, an welcher er bis zum Jahre 1903 verblieb. Trotz der nicht unerheblichen Schwierigkeiten, die ihm am Anfang die fremde Sprache und die doch in vielen Beziehungen andersartigen Gewohnheiten und Sitten Hollands verursachten, glaube ich nicht zu irren, wenn ich sage, dass diese in Leiden verlebten Jahre mit zu den glücklichsten und befriedigsten seines Lebens gehörten. Stets nur habe ich ihn mit der höchsten Achtung von seinen holländischen Kollegen, wie von den ganzen Einrichtungen in Holland sprechen hören, und wer Gelegenheit hatte, ihn in Leiden in seinem sehr behaglichen Heim zu besuchen, gewann gewiss den Eindruck, dass er sich dort in jeder Beziehung wohlfühlte.

Trotzdem zog ihn die alte Heimat unwiderstehlich an, und er folgte im Jahre 1903 einem Ruf nach Erlangen als Nachfolger Gessner's und bald darauf, im Jahre 1904, einem weiteren Ruf als Nachfolger von Bumm nach Halle.

Fügen wir noch hinzu, dass Veit sich im Jahre 1880 mit Fräulein Marie Keller vermählte, und dass dieser Ehe 5 Kinder entsprossen sind (3 Söhne, die im Heere stehen, und 2 Töchter, welche zurzeit in Sofia und in Antwerpen sich in den Dienst des Roten Kreuzes gestellt haben), so haben wir den äusseren Rahmen, in dem dieses reiche wissenschaftliche Leben sich entfalten konnte.

An dieser Stelle kann unmöglich die ganze wissenschaftliche Arbeit von Veit ausführlich gewürdigt werden. Es fehlt dazu an Zeit und Raum. Die Arbeiten sind auch vielfach zerstreut, wenn auch ein grosser Teil sich in den früheren Jahrgängen der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie findet und ein weiterer Teil aus den letzten Jahren in den später zu erwähnenden „Praktischen Ergebnissen der Geburtshilfe und Gynäkologie". Nur von den wichtigeren literarischen Arbeiten soll hier die Rede sein. Die erste bekannte und vielgenannte Arbeit, welche er 1878 zusammen mit C. Ruge veröffentlichte, betraf die Pathologie der Vaginalportion und den beginnenden Krebs. Die Arbeit enthält fundamentale und bis heute gültige Untersuchungen, welche bis jetzt die Grundlage abgegeben haben für alle späteren, das gleiche Kapitel betreffenden Arbeiten. Es folgte im Jahre 1881 im Verlag von Enke „Der Krebs der Gebärmutter" und 1884 die kleine Monographie über Eileiterschwangerschaft, in welcher er auf Grund seiner klinischen Erfahrungen und anatomischen Studien mit als erster für eine weitgehende operative Behandlung dieses gefahrvollen Zustandes eintrat. Noch zweimal nahm Veit Gelegenheit, in ausführlichen Referaten für den deutschen Gynäkologen-Kongress in Freiburg 1890 und in Würzburg 1903 seine Anschauung über Extrauterinschwangerschaft ausführlich darzulegen. Die weitere Entwicklung der operativen Therapie dieser Erkrankung hat seine Anschauungen, die im Anfang vielfach auf Widerstand stiessen, glänzend gerechtfertigt.

Nach Schröder's Tod übernahm Veit zusammen mit Olshausen die weitere Herausgabe von Schröder's Lehrbuch der Geburtshilfe, von dem bis zum Jahre 1902 noch 5 Auflagen erschienen. Wäre es allein nach Veit's Wünschen gegangen, so wäre dies vortreffliche Werk durch Umarbeitung und Modernisierung noch länger erhalten geblieben.

Inzwischen hatte sich Veit an eine andere grosse Aufgabe gemacht, indem er 1897—99 von Leiden aus zusammen mit einer Anzahl anderer Gelehrter das grosse Handbuch der Gynäkologie herausgab, das als Ersatz des früheren Billroth-Luecke'schen Handbuches gedacht, das ganze Gebiet der Gynäkologie in 3 Bänden umfasste. Im Jahre 1907—10 erschien dasselbe in zweiter Auflage in zum Teil neuer Bearbeitung in 5 Bänden: ein unentbehrliches Nachschlagebuch für jeden, der sich mit Spezialfragen unseres Faches beschäftigen will. Grosse und wichtige Abschnitte sind in beiden Ausgaben von Veit selbst in mustergültiger Weise bearbeitet. In gleicher Weise beteiligte sich Veit an den beiden grossen Handbüchern der Gynäkologie von P. Müller und dem neuen Handbuch der Geburtshülfe von Döderlein.

Auf dem Gynäkologenkongress in Giessen 1901 machte Veit zum erten Male Mitteilung von seinen Anschauungen über die „Deportation der Zotten", wie er es nannte, und deren Bedeutung für die Entstehung der Eklampsie. Die Arbeiten über dieses Kapitel erschienen 1905 als Monographie in Form einer Festschrift zu Olshausen's 70. Geburtstag bei Bergmann. Wenn die Schlussfolgerungen auch mannigfachen Widerspruch erfahren haben, so sind sie doch sehr anregend gewesen und haben viel Bestechendes für sich.

Im Jahre 1892 übernahm Veit, zunächst zusammen mit Bumm und von 1906 an zusammen mit Franz, die Redaktion der Frommel'schen Jahresberichte im Bergmann'schen Verlag und gab ausserdem vom Jahre 1909 an mit Franz zusammen und unter Mitwirkung einer grossen Anzahl anderer in- und ausländischer Gelehrter die „praktischen Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie" heraus, ebenfalls im Bergmann'schen Verlag. Die Herausgeber wollten in diesen Arbeiten im wesentlichen die für den praktischen Gynäkologen wichtigen Resultate der mehr theoretischen und rein wissenschaftlichen Arbeiten bringen.

Im Jahre 1911 erschien im Verlage von Karger das Buch „Die Behandlung der Frauenkrankheiten" für die Praxis dargestellt von Veit, in welchem der Autor versuchte besonders für die Aerzte diesen wichtigsten Teil der Frauenheilkunde ohne ein weiteres Eingehen auf die Literatur, auf die Aetiologie und Diagnostik unterstützt durch vortreffliche Abbildungen in möglichst abgeschlossener Form darzustellen. Das Werk ist in mehreren Auflagen erschienen und erfüllt den beabsichtigten Zweck in einer vortrefflichen Weise.

Auf dem deutschen Gynäkologenkongress in München 1911 brachte Veit ein ausgezeichnetes, von konservativem Geiste durchwehtes Referat über „Die Beziehung der Tuberkulose zur Fortpflanzungstätigkeit", und uns allen, die wir an dem letzten bis jetzt stattgehabten Gynäkologenkongress in Halle 1913 teilgenommen haben, steht noch in frischer Erinnerung, in welch' vortrefflicher Weise dieser Kongress von Veit organisiert und geleitet wurde, so dass alle darin einstimmig waren, dass dieser Kongress in Halle nicht nur durch seinen wissenschaftlichen Inhalt einen ganz hervorragenden Platz einnahm. Fügen wir hinzu, dass im Jahre 1911—12 durch das Vertrauen seiner Universitätskollegen die höchste akademische Würde des Rektorats auf Veit übergegangen war, so gehen wir wohl nicht fehl in der Annahme, dass diese Jahre den Höhepunkt in Veit's wissenschaftlichem und akademischem Leben darstellten. Der ausbrechende Krieg belastete Veit wie so viele andere mit neuen schweren Aufgaben, die mit einem wesentlich verringerten Hilfspersonal bewältigt werden mussten. Seine Gesundheit hat darunter augenscheinlich schwer gelitten, denn er gönnte sich keine Ruhe, obgleich ihn schon seit Jahren ernste Sorgen um seine Gesundheit beunruhigten. Die Erscheinungen zunehmender Arteriosklerose konnten dem erfahrenen Arzt nicht verborgen bleiben. Schon seit Jahren soll er einen Ausgang, wie er schliesslich eintrat, vorausgeahnt haben. Und doch überraschte ihn der Allbezwinger Tod ganz unerwartet und plötzlich, in Folge eines Herzschlages, als er auf einem sonntäglichen Erholungsausflug im Harz wanderte, trotzdem er sich gerade in den letzten Monaten besonders frisch gefühlt haben soll. Sein Tod war, wie er ihn sich immer gewünscht hatte: von der Arbeit in den Tod!

Ein reiches arbeitsames Leben fand damit seinen jähen Abschluss, ein reicher, allseits reger strebsamer Geist sein Ende. Wir betrauern in Veit nicht nur einen guten treuen, allezeit willigen und bereiten Freund, sondern wir sind uns auch dessen bewusst, dass durch seinen Tod eine weite Lücke in unserer Wissenschaft entsteht, der er noch vieles hätte leisten können und nach seinem Wunsche hätte leisten mögen. Denn eine unermüdliche, bewunderungswürdige Arbeitskraft und Arbeitslust beherrschte Veit, so dass es manchmal unbeschreiblich erschien, woher er bei seiner pflichtenreichen akademischen und grossen operativen Tätigkeit noch die Zeit hernahm, die zu all diesen literarischen Unternehmungen gehörte. Nicht nur selbst in dieser Beziehung unermüdlich tätig, regte er auch seine Assistenten und Schüler zu immer neuen Arbeiten an und folgte denselben mit dem grössten Interesse. Noch der letzte literarische Gruss, den wir von Veit vor einigen Monaten erhielten, die geistvolle Festrede, welche er am Geburtstag des Kaisers in Halle hielt „Ueber Technik und Wissenschaft in der Medizin", zeugt von der ungebrochenen geistigen Frische und

Kraft, die alle seine Schriften erfüllt. Mit Recht konnte man daher noch viel für unsere Wissenschaft von ihm erwarten; aber auch so wird der Name von Johann Veit in derselben unvergessen sein.

H. Hofmeier.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 11. Juli stellte vor der Tagesordnung Herr E. Hayward einen Fall von Leberabscess nach Streifschussverletzung des Magens vor. Hierauf hielt Herr Morgenroth den angekündigten Vortrag über experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion. In der Besprechung über die Vorträge der Herren Bier und Morgenroth nahmen die Herren Blumenthal, P. Rosenstein, H. Lippmann, O. Rosenthal, Zülzer, Bier und Morgenroth das Wort. Herr Orth hielt alsdann einen Vortrag über ruhrähnliche Infektionen. (Mit Demonstration dreier Darmpräparate.)

— Geh. Med.-Rat Prof. August Martin, unser hochgeschätzter Kollege und langjähriger Mitarbeiter feiert am 14. d. M. seinen 70. Geburtstag. Trotz der ernsten Zeit haben seine alten Freunde und Schüler es sich nicht nehmen lassen, ihrer Verehrung durch eine Festschrift Ausdruck zu geben, deren einzelne Arbeiten allerdings erst nach und nach in den Monatsheften für Geburtshilfe zur Veröffentlichung gelangen können; ebenso soll der Tag durch freundschaftliches Beisammensein in kleinerem Kreise begangen werden. Wir schliessen uns den Glückwünschenden von Herzen an.

— Am 12. d. M. beging Geh. Hofrat Wilhelm Süersen, vielen Berlinern aus der Zeit seiner zahnärztlichen Tätigkeit hier noch in dankbarer Erinnerung, seinen 90. Geburtstag in Detmold, wohin er sich mit Ausbruch des Krieges aus seinem Heim in Nizza zurückgezogen hat. Süersen erfreut sich voller körperlicher und geistiger Frische, die ihm, so hoffen wir, noch lange erhalten bleiben wird!

— Geheimrat Prof. Dr. Th. Ziehen, der seit Aufgabe seiner hiesigen Lehrtätigkeit in Wiesbaden seinen Wohnsitz hatte, ist als ordentlicher Professor der Philosophie nach Halle berufen; er kehrt damit, allerdings in völlig neuer Stellung, an den Ort seines früheren Wirkungskreises zurück.

— In New York starb im Alter von 52 Jahren der 1911 zurückgetretene ordentliche Professor und Direktor der Augenklinik in Strassburg, Prof. Dr. Otto Schirmer.

— Regierungs- und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Roth in Potsdam, durch zahlreiche Arbeiten auf hygienischem Gebiet bekannt, ist im Alter von 66 Jahren verstorben.

— Aus Anlass des hundertjährigen Bestehens der Bonner Universität und auf Anregung des Geheimrats Prof. Dr. h. c. Duisberg in Leverkusen hat sich eine „Gesellschaft von Freunden und Förderern der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, e. V. zu Bonn“ gebildet. Sie hat den Zweck, die Universität, ihre Institute und Einrichtungen dauernd durch finanzielle Hilfe und Mitarbeit zu unterstützen.

— Geheimrat Koppel hat die Mittel für das Kaiser Wilhelm-Haus für Kriegsbeschädigte (in den Räumen des früheren Langenbeck-Hauses) gestiftet.

— Der bayerische Regierungsrat a. D. Dr. Rappel, Schwiegersohn des früheren Budapester Chirurgen Galassa, hat zum Andenken an diesen der medizinischen Fakultät ein Haus im Werte von dreiviertel Millionen Kronen gestiftet mit der Bestimmung, dass der Erlös dieses Hauses zu einem Institut für Krebsforschung verwandt werden soll, sobald ein Kapital von einer Million Kronen erreicht ist.

— Die bisher vertraglich verpflichteten Zivilärzte, deren Verträge nach der Verfügung des Kriegsministeriums vom 8. Januar 1917 gekündigt und die bis zum 1. Oktober 1916 gegen eine monatliche Vergütung von 655 Mark oder 595 Mark in Stabsarztstellen verwendet worden sind, erhalten vom Tage ihrer Beleihung mit einer Stabsarztstelle neben der festgesetzten Besoldung die festgesetzte Monatszulage von 145 Mark.

— Die gesamten Darlehen der Landesversicherungsanstalten beliefen sich nach einem Runderlass des Reichsversicherungsamts bis Ende 1916 auf 1342,9 Millionen Mark. Davon entfielen 566 Millionen auf den Bau von Arbeiterwohnungen, 134,7 Millionen zur Befriedigung der landwirtschaftlichen Kreditbedürfnisse und 641,6 Millionen zur Förderung der allgemeinen Wohlfahrtspflege. Die Ausgaben für eigene Anstalten der Versicherungsträger betrugen bis Ende 1916 92 Millionen Mark. Dazu gehören 43 Lungenheilstätten, 2 Tuberkulinstationen, 87 Genesungsheime, 5 Krankenhäuser, ein Krankenhaus in Wildbad, eine Heilstätte für Rheumatiker, ein zahnärztliches Institut, eine Tuberkulosefürsorgestation, 16 Invalidenheime und ein Geschäftsgehilfinnenheim.

— Eine ärztliche Abteilung der österreichischen Waffenbrüderlichen Vereinigung hat sich in Wien unter Vorsitz des Prof. v. Hochenegg konstituiert.

— Das Erscheinen des Jahresberichts für die Fortschritte und Leistungen in der gesamten Medizin (Virchow-Hirsch) über das Jahr 1915 hat sich, teils durch die gegenwärtigen Schwierigkeiten der Drucklegung, teils auch, weil eine Anzahl der Mitarbeiter sich im Heeresdienst befindet, länger als sonst verzögert. Der Druck ist jedoch jetzt beendet, und die Ausgabe des letzten Heftes wird in nächster Zeit erfolgen.

— Verlustliste. Gefallen: Feldunterarzt Heinrich Hoffmann-Grünberg, landsturmpflichtiger Arzt Otto Linder-Ochsenhausen, Assistenzarzt d. R. Julius Rürup-Hemmerde, Feldunterarzt Walter Sachs-Berlin, Feldunterarzt Klemens Wiese-Oberullersdorf. — Infolge Krankheit gestorben: Assistenzarzt Hans Tauber-Thangelstedt. — Verwundet: Stabsarzt Gustav Böger-Osnabrück, landsturmpflichtiger Arzt Franz Engels-Evinghoven, Stabsarzt d. L. Wilhelm Hansen-Rendsburg, Assistenzarzt d. R. Michael Hochgürtel-Mülheim, Oberarzt Ludwig Ruge-Zerbst, Feldhilfsarzt Karl Thiele-M.-Gladbach.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (24.—30. VI.) 11. Nachträglich gemeldet (17.—23. VI.) 6. — Fleckfieber: Ungarn (14.—20. V.) 60 u. 7 †. (21.—27. V.) 48 u. 7 †. — Genickstarre: Preussen (17.—23. VI.) 12 u. 10 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (17.—25. VI.) 1. Schweiz (10.—16. VI.) 1. — Ruhr: Preussen (17.—23. VI.) 101 u. 23 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Halberstadt.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A.)

Hochschulnachrichten.

Berlin: Geheimrat Eilhard Schulze, Direktor des zoologischen Instituts, tritt vom Lehramt zurück. — Kiel: Geheimrat Stöckel hat einen Ruf nach Halle auf den Lehrstuhl für Gynäkologie als Nachfolger von Geheimrat Veit erhalten. — Tübingen: Die Privatdozenten DDr. Schloessmann (Chirurgie) und Olpp (Tropenhygiene) wurden zu ausserordentlichen Professoren ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Klasse: Geh. San.-Rat Dr. Grünbaum in Storkow (Kr. Beeskow-Storkow).

Prädikat „Professor“: Priv.-Doz. in d. mediz. Fakult. d. Universit. in Berlin Dr. Heinr. Lippmann, Priv.-Dozenten i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Halle a. S. Dr. F. Härtel u. Dr. Alfred Zimmermann, Assistent am Hyg. Instit. d. Universit. in Halle a. S. Dr. M. Klostermann.

Versetzungen: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Bundt in Halle a. S. aus d. Kreisarztstelle Saalkreis in d. Kreisarztstelle Stadtkreis Halle a. S., Kreisarzt Dr. Hillenberg aus Zeitz in d. Kreisarztstelle Saalkreis m. d. Amtssitz in Halle a. S.

Pensionierung: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. G. Fielitz in Halle a. S.

Niederlassungen: Dr. Otto Heinze in Berlin-Friedenau, Dr. F. Koll in Weilburg.

Verzogen: Dr. Gust. Marx aus dem Felde nach Wengern, Dr. H. Geinitz von Ludwigslust (Meckl.) nach Hagen i. Westf., Dr. R. Burger von Erkelenz nach Witten, Dr. Gust. Schwartz von Bad Schwartau nach Bendorf, Dr. A. Norpoth von Bochum nach Essen, Dr. A. Nussbaum von Bonn nach Trier, Dr. Erich Noack von Teupitz nach Neuruppin, Dr. A. Dutoit von Lübeck nach Alt-Glienicke (Kr. Teltow), San.-Rat Dr. Gust. Startz von Berlin-Steglitz nach Schlachtensee, Aerztin Dr. Elisabeth Titze von Berlin-Friedenau nach Meissen, Dr. W. Lieske von Crien (Kr. Anklam) nach Berlin-Friedenau, San.-Rat Dr. H. Macholl von Hemer (Kr. Iserlohn) nach Berlin-Niederschönhausen.

Gestorben: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Roth in Potsdam, Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. R. von Tesmar in Limburg (Lahn).

Bekanntmachung.

An die Herren Aerzte!

Aus der Uebersicht über die Ergebnisse der im Jahre 1915 in Preussen ausgeführten Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus ergibt sich, dass die Injektionen der Schutzimpfstoffe im allgemeinen gut vertragen wurden, stärkere Reaktionen nur selten und Komplikationen nur ganz vereinzelt auftraten.

Vor allem wird aber die gute Wirkung der Schutzimpfungen gelobt. Konnten diese auch nicht immer dann eine Erkrankung der Geimpften verhüten, wenn die Betreffenden bereits vor der Impfung infiziert waren oder die Erkrankung vor Ausbildung des vollen Impfschutzes zum Ausbruch kam, so verlief doch in den meisten derartigen Fällen die Erkrankung milde; auf den Verlauf von Epidemien hatte die Durchführung der Schutzimpfung in der Regel einen entscheidenden Einfluss, insofern, als nach ordnungsmässiger Durchführung der Schutzimpfung im ganzen Kreise der Gefährdeten die Epidemien schnell zu erlöschen pflegten.

Es empfiehlt sich daher, von der Möglichkeit zur Vornahme von Schutzimpfungen auch weiterhin ausgiebigsten Gebrauch zu machen.

Berlin, den 5. Juli 1917. **Der Polizeipräsident.**

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 23. Juli 1917. **№ 30.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Bier: Ueber die Behandlung von heissen Abscessen, infektionsverdächtigen und inficierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenroth'schen Chininderivaten im besonderen. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.) S. 717.
Morgenroth und Bieling: Ueber experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion. (Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin.) S. 723.
Hueppe: Unser Kriegsbrot. S. 726.
Beitzke: Zur Frage nach der Entstehung der Wurmfortsatzentzündung. S. 731.

Bücherbesprechungen: Bauer †: Physik der Röntgenologie. S. 732. (Ref. Hessmann.) — zur Linden: Erfahrungen der Kupferbehandlung bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens und bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose des Menschen. S. 732. (Ref. Krakauer.) — Hiller: Hitzschlag und Sonnenstich; nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft dargestellt. S. 733. (Ref. Leschke.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 733. — Pharmakologie. S. 733. — Therapie. S. 733. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 734. — Parasitenkunde und Serologie. S. 734. — Innere Medizin. S. 734. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 735. — Chirurgie. S. 735. — Röntgenologie. S. 735. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 735. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 735. — Augenheilkunde. S. 736. — Soziale Medizin. S. 736. — Militär-Sanitätswesen. S. 736.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft zu Berlin. S. 737. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 737. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 739.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 740. — Amtl. Mitteilungen. S. 740.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.

Ueber die Behandlung von heissen Abscessen, infektionsverdächtigen und inficierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenroth'schen Chininderivaten im besonderen.

Von

Prof. Dr. August Bier.

(Vortrag gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 4. Juli 1917.)

Vor einigen Monaten habe ich Ihnen hier in einem Vortrage[1]) mitgeteilt, dass ich die heute übliche chirurgische Behandlung der Abscesse keineswegs für ideal und abgeschlossen halte. Wir erzielen schlechte und hindernde Narben. Die Heilung geht in der Regel nur langsam von statten. Schliesslich bilden sich sehr häufig Nekrosen wichtiger Organ- und Gewebsteile, deren Verlust für den Kranken einen grossen Schaden bedeutet. Schuld an diesen Nachteilen sind nicht allein die Infektionen als solche, sondern zum Teil auch unsere chirurgischen Maassnahmen, die ausgiebige Spaltung, die Drainage und die Tamponade, die leider bislang noch nicht zu entbehren sind, weil sie häufig das einzige Mittel darstellen, um dem Kranken seine Gesundheit wieder zu verschaffen oder ihn gar am Leben zu erhalten. Gelingt es aber ohne diese Mittel, den Abscess zu beseitigen, so kommen unendlich viel bessere Heilungen zustande. Als Beispiel habe ich Ihnen in meinem vorigen Vortrage die Behandlung der eitrigen Brustdrüsenentzündung säugender Frauen mit kleinem Einstich und hyperämisierenden Saugapparaten geschildert. Auch sonst zeigen zahlreiche Beispiele, dass mit kleinem Einstich ausheilende Abscesse schnell und spurlos verschwinden können. Als solches Beispiel führe ich den Douglasabscess an. Spaltet man ihn vom Mastdarm aus mit kleinem Schnitt, ohne zu drainieren und zu tamponieren, so heilt er in wenigen Tagen spurlos aus. Spaltet man ihn dagegen breit von aussen, drainiert und tamponiert, so bleiben zeitlebens schlechte und hindernde Narben zurück, die sogar nicht selten zu Bauchbrüchen führen, und die Heilung geht ausserordentlich langsam vor sich. Ueber die Gründe dieses Verhaltens werde ich mich an anderer Stelle äussern.

1) Bier, Regeneration und Narbenbildung in offenen Wunden, die Gewebslücken aufweisen. B.kl.W., 1917, Nr. 9 u. 10.

Diese Beobachtungen veranlassten mich, die breite Spaltung, die Drainage und Tamponade der Abscesse, bei denen diese Maassnahmen dauernde Schädigung zu hinterlassen drohten, zu verlassen und unter gleichzeitiger hyperämisierender Behandlung mit kleinen Einschnitten auszukommen. Dieser Gegenstand ist so vielfach erörtert worden, dass ich ihn wohl als bekannt voraussetzen darf.

Mit dieser Behandlung ist schon Erhebliches geleistet worden. Nächst der guten Heilung der Brustdrüsenentzündungen erwähne ich vor allem die der Sehnenscheidenphlegmonen unter diesem Verfahren. Indessen genügt das Erreichte noch lange nicht, zumal es schwer hält, an bestimmten Körperteilen Hyperämie anzuwenden. Die Erfahrungen des jetzigen Krieges, in dem die Antiseptik wieder eine grosse Rolle spielt, veranlassten mich deshalb, schon früher erfolglos gemachte Versuche einer Desinfektion der Abscesshöhlen mit antiseptischen Mitteln wieder aufzunehmen. Die Versuche, Infektionserreger im Körper durch antiseptische Mittel zu beseitigen, sind allen, die sich damit beschäftigt haben, bisher so fehlgeschlagen, dass man in dieser Beziehung mutlos geworden war und die Erreichung des Zieles als unmöglich ansah. So war es auch mir ergangen. Wenn ich trotzdem die Versuche wieder aufnahm, so bildete ich mir durchaus nicht ein, dass es nun gelingen würde, sämtliche Bakterien der Abscesshöhle abzutöten. Das ist auch keineswegs nötig. Der menschliche Körper leistet auf diesem Gebiete selbst ausserordentlich viel und ist für eine geringe Unterstützung dankbar. Eine blosse Schwächung der Bakterien kann den Körper befähigen, ihrer Herr zu werden.

Ausserordentlich aussichtsreiche Mittel für diese Versuche schienen mir die Morgenroth'schen Chininderivate zu sein aus folgenden Gründen: Aus den chemotherapeutischen Untersuchungen[1]) von Morgenroth und Tugendreich geht hervor, dass einige dieser Chininderivate in ihrer Wirkung auf Staphylo- und Streptokokken unseren üblichen Antisepticis weit überlegen sind. Während Chinin und Optochin nur verhältnismässig geringe Wir-

1) B.kl.W., 1916, Nr. 29, und Biochem. Zschr., 1916, Bd. 79, S. 257.

kungen haben, töten Verbindungen des Eucupinum bihydrochloricum von 1 : 20000 bis 1 : 40000, des Isoktylhydrocupreinum bihydrochloricum von 1 : 80000 eine reichliche Kokkeneinsaat binnen 24 Stunden ab. Die Hauptsache aber ist, dass diese Abtötung, entgegen dem Verhalten der meisten Antiseptica, auch in eiweisshaltigen Medien vor sich geht. Auch tritt im Gegensatz zu dem Verhalten des Optochins Pneumokokken gegenüber eine Festigung der Staphylo- und Streptokokken gegen die Mittel nicht ein.

Dass die Mittel tief in die Gewebe eindringen, ergibt sich auch aus der unter Umständen tagelang andauernden Anästhesie, die sie hervorrufen, und die natürlich für die Behandlung der meist sehr schmerzhaften Erkrankungen eine sehr angenehme Beigabe darstellt. Ermutigend wirken die Erfahrungen der Ophthalmologen beim Ulcus serpens corneae, das durch Pneumokokken verursacht wird. Hier gelingt es mittels des spezifisch auf diese Bakterien wirkenden Optochins in verhältnismässig kurzer Zeit den ganzen Bindehautsack pneumokokkenfrei zu machen. Da die Chininderivate ihre grösstmögliche Wirkung nach längerer Zeit erreichen, so müssen sie mit den Bakterien, die sie vernichten oder abschwächen sollen, möglichst lange in Berührung bleiben.

Experimentell ist durch Morgenroth festgestellt, dass im Gegensatz zu der Wirkung auf Strepto- und Staphylokokken Bacterium coli, Bacillus pyocyaneus, proteus und verwandte Bakterienarten nur wenig durch die Chininderivate beeinflusst werden. Dem entspricht unsere klinische Erfahrung. Insbesondere stellte sich häufig bei den behandelten Wunden ein übler, an Schweissfuss erinnernder Geruch ein, dessen Erreger festzustellen nicht gelang.

Unter 47 von unseren Fällen, die genau bakteriologisch untersucht wurden, handelt es sich um nur Staphylokokken 16 mal, nur Streptokokken 24 mal, Staphylo- und Streptokokken 7 mal. Im allgemeinen verschwanden die durch Staphylokokken hervorgerufenen Abscesse schneller als die durch Streptokokken verursachten.

Wer ein Urteil über die Wirkung eines solchen desinficierenden Mittels auf die Heilung der Abscesse gewinnen will, darf sich nicht an die Schilderungen der zeitgenössischen chirurgischen Lehrbücher halten. Danach könnte es scheinen, als ob Abscesse ohne ausgiebige Spaltung nur ausnahmsweise gut heilten. Mindestens soll die vernachlässigte frühzeitige Spaltung zu einem Weiterkriechen der Eiterung, zur Zerstörung von Körpergewebe und zu Lebensgefahr führen. Solche Eiterungen gibt es leider nicht selten. Deshalb handelt das für den Arzt bestimmte Lehrbuch praktisch im allgemeinen richtig, wenn es die Gefahr und die Behandlung verallgemeinert und die Regel aufstellt, jeden Abscess gründlich zu spalten und für dauernden Abfluss des Eiters zu sorgen. Was diese dogmatische Regel gelegentlich einmal für die örtliche Heilung schadet, nützt sie auf der anderen Seite in der Abwendung von Gefahren für Gesundheit und Leben hundertfach. Ueberhaupt soll kein heisser Abscess uneröffnet bleiben. Ich wiederhole hier, was ich in meinem Buche „Hyperämie als Heilmittel" ausgesprochen habe:

„Schliesslich ist auch die Spaltung des Abscesses nichts als die Nachahmung und Verbesserung des natürlichen Heilungsvorganges. Die Eiterung hat im allgemeinen den Zweck, etwas Fremdartiges und Schädliches zu entfernen. Im grossen und ganzen entledigt sich der heisse Abscess dieser Aufgabe mit rücksichtsloser Energie. Er bricht schliesslich, oft auf den verschlungensten Wegen, nach aussen durch und kennt keine Hindernisse. Aber wir wissen, dass dieser Vorgang häufig nur unter den schlimmsten Verwüstungen in den Geweben und unter grossen Qualen und Schädlichkeiten für die Eiternden stattfindet. Was aber die Natur in langer Zeit, auf Umwegen und Irrwegen, unter beträchtlichen Gefahren und Schmerzen für den Kranken erreicht, das leistet der barmherzige Schnitt, der die hindernden Gewebe durchtrennt, gefahrlos und auf dem direkten und wenigst verletzenden Wege in kürzester Frist."

Wollen wir aber die Wirkung eines Mittels auf die Heilung eines Abscesses ergründen, so dürfen wir, um nicht schweren Irrtümern zu verfallen, nicht ausser acht lassen, dass er auch ohne breite Spaltung sehr häufig und dann vor allem viel besser ausheilt. Ein „ausgereifter" Abscess kann von selbst durchbrechen, aus der kleinen Oeffnung den Eiter entleeren und sofort verschwinden. Das zeigen besonders die in den Darm durchbrechenden Abscesse des Bauches, aber auch die andern Körperteile.

Ich erinnere auch an das Behandlungsverfahren der alten Aerzte. Sie liessen die Abscesse unter Kataplasmen reifen, entleerten sie durch den Stich eines Messers oder einer Lanzette und sahen sie auch ausheilen.

Ich habe ferner in meinem Buche „Hyperämie als Heilmittel" Beispiele dafür angeführt, dass heisse Abscesse kalt werden und sogar von selbst verschwinden können, das geschieht meist unter hyperämisierender Behandlung, kommt aber auch ohne sie vor. Gerade in diesem Kriege habe ich wieder mehrfach solche kalt gewordenen Abscesse gesehen — soweit sie bakteriologisch untersucht wurden, handelte es sich um Streptokokkenabscesse — die, obwohl sie eine erhebliche Grösse erreicht hatten, völlig übersehen waren.

Ferner muss betont werden, dass die Hauptgefahr der Infektion mit der Bildung eines abgeschlossenen Abscesses meist vorüber ist.

Wenn ich vorhin sagte, dass jeder Abscess eröffnet werden soll, so kommt es noch darauf an, wie gross die Oeffnung zu sein braucht; dass unter hyperämisierender Behandlung schon die einfache Punktion häufig genügt, habe ich an der mehrfach erwähnten Stelle beschrieben.

Ritter[1]) ist noch einen Schritt weitergegangen. Er punktierte heisse Abscesse, die von Lymphdrüsen, Brustdrüsen, Kniegelenksinfektionen usw. ausgingen, an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen und sah sie in grosser Zahl ausheilen.

Ich selbst habe schon seit langer Zeit häufig Kniegelenksempyeme nach Punktion mit nachfolgender Spülung mit 3 proz. Carbollösung, die nötigenfalls öfter wiederholt wird, mit voller Funktion ausgeheilt.

Will man also ein neues Mittel zur Behandlung des heissen Abscesses empfehlen, so muss man den Beweis führen, dass es wesentlich mehr leistet als die genannten einfachen Maassnahmen.

Von den Chininderivaten wurden zur Behandlung von Abscessen verwandt: 1. Eucupinum hydrochloricum in $2^1/_2$ proz. Oel- oder Glycerinlösungen. Die letzteren haben den Vorteil, dass das schwere Glycerin den leichteren Eiter aus den Höhlen heraushebt. Diese Lösungen wurden bald verlassen, weil sie stark reizten und zuweilen sogar Bindegewebsnekrosen machten. 2. Das in Wasser schwerlösliche Eucupinum basicum wurde in Aufschwemmungen oder in öliger Lösung benutzt. Da es vor dem folgenden Mittel, das einfacher anzuwenden ist, keine Vorteile bot, wurde 3. hauptsächlich das wasserlösliche Eucupinum bihydrochloricum in 0,5 proz. wässeriger Lösung verwandt. Vereinzelt wurden auch Mischungen von Eucupinum hydrochloricum und bihydrochloricum benutzt. Der heisse Abscess wurde punktiert (womöglich unter künstlicher Blutleere), mit der $^1/_2$ proz. Eucupinlösung gründlich ausgewaschen und schliesslich mit derselben Lösung leicht angefüllt. Um ein Ablaufen des Mittels zu verhindern, wurde die Punktionsöffnung durch eine Naht geschlossen. Oder es wurde der Abscess mit kleinem Schnitt geöffnet und ausgespült, die Wunde bis auf einen kleinen Schlitz zur Einführung eines Gummiröhrchens geschlossen, die Höhle, nach Art der Billroth'schen Behandlung kalter Abscesse mit Jodoformglycerin, mit Eucupinlösung gefüllt und nach Entfernung des Röhrchens auch die letzte Oeffnung vernäht. Auf diese Weise wurden im ganzen 20 „einfache" geschlossene Abscesse behandelt, die ohne Ausnahme heilten.

Ich bemerke noch, dass kleine harmlose Abscesse nicht unter diesen 20 Fällen miteinbegriffen sind. Sie sind auf andere Art behandelt oder nicht mitgezählt. Des Misserfolges wegen aber muss ich mitteilen, dass ein kleiner Furunkelabscess unter den letzteren durch diese Behandlung nicht heilte und gespalten werden musste.

Der Verlauf gestaltete sich folgendermaassen: Zunächst tritt eine hohe Fiebersteigerung und eine starke örtliche Entzündung ein. Dann werden die Abscesse kalt. Nur selten verschwinden sie ohne weiteres, meist brechen sie an der vernähten Punktionsstelle durch und entleeren eine grosse Menge Eiter. An ihm fällt eine ausgesprochen verdauende Wirkung auf. Er maceriert die Haut, auf die er längere Zeit einwirkt, sehr stark, weshalb sie in der Umgebung der Punktionsöffnung mit Zinkpaste geschützt werden muss. Zuweilen drängte sich in die Punktionsöffnung ein Zipfel eines grossen Bindegewebssequesters, der mit der Pinzette herausgezogen werden konnte. Zweifellos sind noch öfter solche Sequester vorhanden gewesen, indessen durch die starke peptische Wirkung des mit Eucupin vorbehandelten Eiters eingeschmolzen und aufgesogen.

1) Ritter, Die Behandlung akut infektiöser Prozesse mit möglichster Erhaltung der Funktion. B.kl.W., 1909, Nr. 30.



Mehrfache Punktionen brauchten bei diesen Abscessen nur selten vorgenommen zu werden. Nur einmal waren bei einem sehr ausgedehnten Abscesse kleine Einschnitte an anderen Stellen nötig, um der Eiterung, die weder von selbst verschwand, noch aus der Punktionsöffnung sich genügend entleerte, Abfluss zu verschaffen. In keinem Falle wurde der Abscess breit gespalten, drainiert oder tamponiert.

Im Gegensatz zu andern sehr schmerzhaften Infektionen, bei denen die Chininderivate die Schmerzen häufig vollkommen und endgültig stillten, blieb bei den besprochenen Abscessen die Schmerzstillung des angewandten Mittels häufig aus. Manche Kranke gaben an, auch nach der Punktion und Füllung des Abscesses mit Eucupinlösung noch heftige Schmerzen gehabt zu haben.

Die Heilung auch der grossen Abscesse war gewöhnlich geradezu ideal. Ausser der feinen Narbe der Punktionsöffnung wies nichts auf die überstandene Krankheit hin.

Aus der regelmässigen Ausheilung geschlossener heisser Abscesse allerlei Art darf man wohl trotz der obenerwähnten Erfahrung, dass heisse Abscesse durch blosse Punktion heilen können, den Schluss ziehen, dass nicht die Punktion allein dazu genügt, sondern die Wirkung des Chininderivates wesentlich dabei geholfen hat. Allerdings erfolgte die Heilung keineswegs durch gänzliches Abtöten der Bakterien durch das Mittel. In allen Fällen, wo später die Probepunktion bei noch nicht ganz verschwundenen Abscessen gemacht wurde, liessen sich noch lebensfähige Bakterien nachweisen. Es ist also das Verschwinden des Abscesses so zu erklären, dass das desinficierende Mittel die Lebensfähigkeit der Bakterien bloss abgeschwächt hat, so dass die Kampfmittel des Körpers genügten, um ihrer ganz Herr zu werden. Die bei dieser Behandlung sich einstellende heftige Entzündung und stark verdauende Kraft des Eiters spielen wohl eine Hauptrolle dabei.

Nach diesen Erfahrungen hoffte ich, auf dieselbe einfache Weise die Pleuraempyeme ohne grösseren chirurgischen Eingriff heilen zu können. Es wurden 5 schwere Fälle behandelt. Die Empyeme wurden mit dem Potain'schen Apparat punktiert und der Eiter wurde angesogen. Dann wurde mehrmals mit 0,5 proz. Eucupinlösung ausgespült, bis sie ziemlich klar ablief. Zum Schluss wurden 280—300 ccm der Lösung in der Pleurahöhle belassen, und die Punktionsstelle wurde durch Naht geschlossen. Die Erfolge entsprachen nicht den Erwartungen, obwohl die geschilderte Behandlung mehrmals wiederholt wurde.

Von den fünf Fällen kam nur ein einziger ohne Rippenresektion davon, und auch bei diesem bildete sich noch ein Brustwandabscess an der Punktionsstelle, so dass der Kranke bei der Rippenresektion sicherlich besser gefahren wäre. Bei drei Fällen musste später die Rippenresektion gemacht werden, und der fünfte starb plötzlich bei der ersten Punktion, während die erkrankte Pleurahöhle ausgespült wurde. Die Sektion ergab neben dem Empyem der rechten Pleurahöhle eine eitrige Mediastinitis anterior, eine serofibrinöse Entzündung des Herzbeutels, ältere abgekapselte Eiterherde zwischen Mittel- und Unterlappen und eine schwere eitrige Bronchitis.

Eine unangenehme Komplikation bildeten in zwei Fällen Abscesse der Brustwand, die an der Punktionsstelle auftraten und zu langdauernder Eiterung Veranlassung gaben. Nach diesen Misserfolgen wurde die Behandlung der Pleuraempyeme mit Eucupinlösungen aufgegeben.

Ueber die Gründe, weshalb das Mittel beim Pleuraempyem, das doch einen grossen geschlossenen Abscess darstellt, mit dessen Wänden man das Antisepticum überall in Berührung bringen kann, versagt, kann man nur Vermutungen aufstellen. Wir beobachteten, dass der Empyemeiter mit der Eucupinlösung Niederschläge bildet. Fängt man den Eiter unter der Lösung auf, so sinkt er als dicke zähe Masse, auf der die Lösung schwimmt, zu Boden. Etwas Aehnliches geschieht, wenn man blutende Wunden in ein längeres Bad von Eucupinlösung bringt. Hier bildet sich am Boden ein dickes festhaftendes Blutgerinnsel. Vielleicht schützen diese Gerinnsel die Bakterien vor der Einwirkung des Mittels, vielleicht aber wird dieses auch aus der Pleurahöhle zu schnell resorbiert.

Sehr verschieden waren die Erfolge bei schweren fortschreitenden Phlegmonen. Während sich das Mittel bei Gelenkphlegmonen recht gut bewährte, versagte es im allgemeinen bei den fortschreitenden Sehnenscheidenphlegmonen. Es wurden im ganzen zwölf Sehnenscheidenphlegmonen behandelt. Unter ihnen befanden sich drei leichte, die sich auf die Beugesehnen einzelner Finger (zweimal Mittel-, einmal Zeigefinger) beschränkten und wo bei einem noch eine Vereiterung des Gelenkes zwischen 1. und 2. Fingergliede vorhanden war. Von diesen 3 Phlegmonen wurden 2 durch kleine seitliche Einschnitte gespalten, der Eiter wurde entleert, und unter künstlicher Blutleere wurde das ganze inficierte Gebiet durch Auswaschen, Durchspritzen und Ausgiessen 10 Minuten lang unter Eucupinlösung gehalten. Bei dem dritten Fall wurde die Sehnenscheide, ebenfalls von kleinen seitlichen Schnitten aus, unter künstlicher Blutleere 20 Minuten lang mit der Eucupinlösung durchspült. Diese drei, allerdings leichten, Fälle heilten aus, ohne dass es zur Nekrose der Sehne kam.

In den übrigen 9 Fällen handelte es sich um ausserordentlich schwere fortschreitende Phlegmonen. In allen Fällen war die gemeinschaftliche Sehnenscheide am Handgelenk vereitert. Fünfmal handelte es sich um V-Phlegmonen, zweimal um Phlegmonen der Kleinfingersehnenscheide. Zweimal lagen schon nekrotische Finger, einmal metastatische Abscesse am Becken und am Oberschenkel vor. In sämtlichen Fällen erstreckt sich die Eiterung schon auf den Vorderarm.

Da von der bei den leichten Sehnenscheiden benutzten kurzen Anwendung des desinficierenden Mittels bei diesen schweren Fällen nichts zu erwarten war, wurde in folgender Weise verfahren: Teils wurden von einem zum andern Einschnitte Drainröhren durchgezogen und im ganzen 14mal in zweistündlichen Pausen Eucupinlösung eingegossen; teils geschah dasselbe zwei Stunden lang alle 5 Minuten; einmal wurde die künstliche Blutleere zwei Stunden unterhalten und während derselben dauernd die Eucupinlösung durchgespült; zweimal wurden die Schnitte durch Brettchen gespreizt erhalten und ein Handbad von $2^1/_2$ bzw. 4 Stunden in Eucupinlösung genommen. Nach Fortlassen der Eucipinlösung wurden Drainröhren und Brettchen entfernt und die Wunden ohne Tamponade einfach mit Gaze bedeckt.

Wenn man es nicht als einen Erfolg des Mittels ansehen will, dass von diesen schwer erkrankten Menschen keiner sein Glied oder sein Leben verlor, so waren die Ausgänge der 9 schweren Fälle nicht befriedigend, denn in keinem ging es ohne Sehnennekrose ab, mehrmals waren Nachoperationen nötig, und schliesslich haben wir, um das Eucupin genügend einwirken lassen zu können, grössere und verletzendere Schnitte machen müssen, als wir sonst bei Sehnenscheidenphlegmonen zu führen gewohnt sind. Ich glaube wohl, dass wir mit der bei uns sonst üblichen hyperämisierenden Behandlung in Verbindung mit kleinen Schnitten, was die Erhaltung und Funktion der Sehne anlangt, bessere Erfolge erzielt hätten.

Erfreulicher ist das Bild der vereiterten Gelenke. Es wurden sechs Fälle behandelt, von denen zwei das Kniegelenk, zwei das Ellbogengelenk, einer das Handgelenk und einer das Fussgelenk betrafen. Ein Fall von ebenso behandeltem Empyem des Kniegelenkes, dessen Inhalt sich als steril erwies, wurde nicht mitgerechnet, weil er wahrscheinlich auch auf blosse Punktion geheilt wäre. Alle Gelenkeiterungen heilten aus.

Von den sechs behandelten Gelenkerkrankungen sind fünf als schwere Phlegmonen zu bezeichnen, bei einem Kniegelenk handelte es sich um ein blosses Empyem. Zweimal war die Infektion von aussen, viermal von innen her in die Gelenke gelangt. In den letzteren Fällen handelte es sich um geschlossene Eiterungen. Sie wurden ebenso wie die eingangs geschilderten Abscesse mit Punktion, Ausspülung und Füllung mit Eucupin behandelt. In zwei Fällen von schwerer Ellbogeneiterung, wo die Infektion von aussen in das Gelenk gekommen war, wurden durch die bestehenden Oeffnungen Drainröhren in das Gelenk geleitet, und in dem einen Falle halbstündlich, im ganzen 22mal, im zweiten Fall zuerst alle 5 Minuten, dann ebenfalls halbstündlich, im ganzen 32mal, mit $^1/_2$proz. Eucupinlösung durchgespült. Im letzteren Falle bestand noch eine schwere Phlegmone des Vorderarmes. Beide Gelenke heilten aus.

Die vereiterten Gelenke wurden, ebenso wie wir das bei der hyperämisierenden Behandlung üben, von vornherein vorsichtig bewegt.

Von den 6 Gelenken heilten 3 mit Beweglichkeit, 3 mit Ankylose aus. Während die Schmerzstillung des Eucupins bei den geschlossenen Abscessen vermisst wurde, machte sie sich bei den Sehnenscheiden- und Gelenkphlegmonen, wo das Mittel längere Zeit und ausgiebig angewandt wurde, in sehr angenehmer Weise bemerkbar und zwar hielt sie tagelang an.

Die beiden von aussen inficierten Gelenke, die durch wiederholte Ausspülung mit Eucupin ausheilten, erwecken die Hoffnung, dass es gelingt, schwer inficierte Wunden auf diese Weise in der

1*

Tat praktisch zu desinficieren. Dafür spricht auch folgender Fall, den ich wegen seiner Wichtigkeit ausführlicher mitteile:

Bei dem Soldaten H. war wegen eines Aneurysmas der linken A. subclavia unterhalb des Schlüsselbeins nach querer Durchschneidung des M. pectoralis major die quere ringförmige Naht dieses Gefässes ausgeführt. Es stellte sich unter schwerem Fieber und schlechtem Allgemeinbefinden eine schwere Infektion ein, und die Wunde vereiterte. Am 31. I. 1917, 14 Tage nach der Operation, wurde folgender Befund aufgenommen: Die linke Unterschlüsselbeingrube ist stark vorgewölbt. Die genähten Wundränder sind an 3 Stellen auseinandergewichen, dort entleert sich dünnflüssiger Eiter. Die Nahtlücken werden auf je 4 cm erweitert. Man kommt in eine subcutane und eine zweite hinter dem durchschnittenen Muskel gelegene grosse Höhle. Beide sind mit Eiter gefüllt. Sie werden mit 0,5 proz. Eucupinlösung ausgespült, und in ihnen bleibt die Lösung stehen, so dass sie vollständig gefüllt sind. Bei dem Sitz der Wunde lässt sich dies in Rückenlage leicht erreichen. Die 3 Nahtlücken werden durch je eine Naht verkleinert. Durch die noch bestehenden Lücken werden stündlich, im ganzen 11 mal, die Höhlen mit Eucupinlösung ausgespült und gefüllt erhalten. Die Wundhöhle wurde in der Zwischenzeit nur mit einem sterilen Gazelappen überdeckt. Alle Krankheitserscheinungen, einschliesslich der Eiterabsonderung, gingen schnell zurück. Am 5. III. war die Wunde geschlossen.

Wer öfter gesehen hat, was gewöhnlich aus solchen vereiterten Operationswunden bei Aneurysmen wird, kann die glänzende Wirkung des Desinfektionsmittels in diesem Falle schwerlich in Abrede stellen. War es doch sogar möglich, durch das Weglassen von Fremdkörpern (Drainrohren, Tampons) und teilweise Naht der Wunde eine ausgezeichnete Narbenbildung zu erzielen. Auch die bei schweren Eiterungen regelmässig eintretende Nachblutung aus der genähten Arterienwunde blieb aus.

Bei gleicher Behandlung hatten wir auch bei mehreren anderen schwerinficierten Wunden gute Erfolge, die ich aber übergehe, weil sie nicht so einwandsfrei sind, wie in dem eben geschilderten Falle H.

Leider hatte ich keine Gelegenheit, das Verfahren in ähnlichen überzeugenden Fällen und vor allem nicht prophylaktisch genügend zu prüfen. Gelingt es, was nicht unwahrscheinlich ist, prophylaktisch die Infektion der Wunde auf diese Weise zu verhüten, so würden wir ein weit besseres Mittel in der Hand haben, als die Dakin'sche Lösung. Wir würden nicht die lange Vorbehandlung brauchen und eine Art, wenn auch unvollkommener primärer Naht anlegen können, während bei der Behandlung mit Dakin'scher Lösung im günstigsten Falle erst eine Sekundärnaht der granulierenden Wunde möglich ist. Ich halte es deshalb für sehr wichtig, dass die Morgenroth'schen Chininderivate in der ersten Linie im Felde ausprobiert werden. Nach meinen Erfahrungen sollte man annehmen, dass sie in der Desinfektion frischinficierter Wunden und vereiterter Gelenke, vor allem aber in der Prophylaxe der Infektion Gutes leisten werden. Allerdings kann ich nach meinen jetzigen Erfahrungen schon sagen, dass eine einmalige noch so gründliche Ausspülung der Wunde mit der Lösung des Chininderivates nicht genügen wird. Man wird dann in der Weise vorgehen müssen, wie es in dem Fall H. geschehen ist. Die durch längere Behandlung mit Chininderivaten hervorgebrachte Schmerzstillung der Wunden wäre eine sehr angenehme Zugabe. Auf meine Anregung hin sind Prüfungen der Mittel an der Front in die Wege geleitet.

Wäre es möglich, die primäre Naht infektionsverdächtiger Wunden auszuführen, so würde das einen grossen Fortschritt bedeuten. Nicht nur würde man die Heilungsdauer wesentlich abkürzen, sondern auch, was weit wichtiger ist, viel bessere narbenfreie Heilungen und bessere Funktion der verletzten Körperteile erzielen. Deshalb habe ich schon seit langem die in Friedenszeiten vorkommenden infektionsverdächtigen frischen Wunden nach oberflächlicher Reinigung vom sichtbaren Schmutz und Fremdkörpern locker genäht und unmittelbar nachher die betreffenden Körperteile unter Hyperämie gesetzt. Wer sich für diese Frage interessiert, findet in meinem Buche „Hyperämie als Heilmittel" ein eigenes Kapitel über diesen Gegenstand. Im obengenannten Falle bin ich noch ein Stück weitergegangen und habe eine schon schwer inficierte Wunde weitläufig geschlossen, während gleichzeitig das geschilderte Desinfektionsverfahren angewandt wurde.

Von einem anderen Gesichtspunkte aus hat man in diesem Kriege wieder versucht, frische Schusswunden des Gehirns und der Gelenke nach Reinigung von Fremdkörpern und Knochensplittern primär zu schliessen. Die Versuche gehen grundsätzlich auf den bekannten Vorschlag Langenbuch's zurück, der empfahl, Ein- und Ausschuss der nach damaliger Ansicht aseptischen Schusswunden zuzunähen, um die sekundäre Infektion von aussen zu verhüten. Im gleichen Sinne haben in diesem Kriege Bárány[1]), Kärger[2]), Szubinski[3]) u. a., die beiden letzteren unter gleichzeitigem Ersatz der Duralücke durch ein Fascientransplantat, die primäre Naht bei Gehirnverletzungen nach Entfernung der Fremdkörper und Knochensplitter aus der Wunde empfohlen. Ebenso ist die primäre Naht bei Schussverletzungen der Gelenke vielfach ausgeführt. Bei Gelenkverletzungen habe ich sie auch früher im Frieden schon regelmässig ausgeführt.

Diese Bestrebungen sind durchaus zu begrüssen und stellen ohne Zweifel einen Fortschritt in der Behandlung der Kriegsverletzungen dar. Meines Erachtens aber soll man das Ziel viel weiter stecken, wie ich das schon vor langer Zeit getan habe, nämlich dahin streben, alle infektionsverdächtigen Wunden durch entsprechende Behandlung soweit zu bringen, dass man eine primäre Naht wagen kann, ja, selbst nicht müde werden, nach Mitteln zu forschen, die gestatten, auch die schwer inficierte Wunde durch lockere Naht zu verkleinern, wie das in dem oben beschriebenen Falle H. geschah.

Vierzehmal habe ich versucht, chronisch inficierte Wunden nach Ausräumung des kranken Gewebes mit Chininderivaten zu desinficieren und dann zu nähen. Es handelte sich vorwiegend um Knochenhöhlen. Meist wurde Eucupinum basicum in $2^1/_2$ proz. Oel- oder Glycerinlösung, in einigen Fällen wässerige 0,5 proz. Lösung von Eucupinum bihydrochloricum benutzt. Ich liess die Mittel unter künstlicher Blutleere 15 Minuten lang auf die Wunden einwirken und füllte nach Fertigstellung der Naht zurückbleibende Höhlen in der oben beschriebenen Weise. Nur drei Fälle — darunter eine Ellbogengelenksresektion bei chronischer Eiterung — heilten per primam intentionem. In allen anderen Fällen schnitten die Nähte durch, und es erfolgte Heilung per secundam intentionem. Die Versuche sind also nicht sehr befriedigend ausgefallen, obwohl in einzelnen Fällen schnelle Heilung und gute Narben erzielt wurden. Denn wenn auch keine prima intentio eintrat, so hielten doch die meist angewandten weitgreifenden Draht- oder Bleiplattennähte die Wundränder noch ziemlich gut aneinander. Ebensowenig führte der zweimal unternommene Versuch zum Ziele, verhältnismässig frisch inficierte Höhlen unter künstlicher Blutleere auszuschaben, in derselben Weise zu desinficieren und dann zu nähen.

Einen tödlichen Ausgang nahm folgender Fall von akuter Osteomyelitis:

Ein 9jähriger Knabe litt an einer sehr schweren akuten Osteomyelitis des linken Schienbeins mit aussergewöhnlich starken örtlichen Entzündungserscheinungen, gestörtem Allgemeinbefinden und Beteiligung des Kniegelenks. Nach Spaltung eines Abscesses vor dem Schienbein lag der obere Teil des Knochens vom Periost entblösst vor. In den Knochen werden zwei kleine Bohrlöcher bis in die Markhöhle gemacht. In das eine Loch wird der Ansatz einer mit 1 proz. wässeriger Lösung von Eucupinum bihydrochloricum gefüllten Spritze gebracht und die Markhöhle mit der Lösung, die aus dem zweiten Bohrloche wieder abfloss, durchspült. Es floss zuerst Eiter und, nach Durchspülen von 300 ccm die klare Lösung ab. Die Abscesshöhle wurde nach Vernähung der Weichteilwunde mit 0,5 proc. Lösung von Eucupinum bihydrochloricum gefüllt. Die Operation wurde unter künstlicher Blutleere ausgeführt, die nach Vollendung der Operation noch 10 Minuten unterhalten wurde. Da das Allgemeinbefinden sich nach anfänglicher Besserung weiter verschlechterte, schlug ich die Amputation des Beines vor, die die Eltern ablehnten. Deshalb spaltete ich am folgenden Tage gründlich die Weichteile und meisselte die Markhöhle des Knochens auf. Sie enthielt keine Spur von Eiter. Der Zustand besserte sich danach nicht: die Eltern gaben schliesslich ihre Einwilligung zur Amputation, die 24 Stunden später etwas oberhalb der Mitte des Oberschenkels ausgeführt wurde.

Nach weiteren drei Tagen starb der Kranke. Die Sektion des amputierten Beines ergab: Oedematöse Schwellung. Markhöhle des Schienbeins drei Finger breit unterhalb des Kniegelenks eröffnet. Mark graurot, ohne Eiterherd, von schwarzen Inseln durchsetzt. Eitrige Unterhautzellgewebsinfiltration an der Aussenseite des Unterschenkels, Eiteransammlung an der Innenseite des Knies und im Kniegelenke. Extraperiostale Blutung um den Kopf des Schienbeins und Blutung um die Gefässe in der Kniekehle.

Die Sektion der Leiche ergab: Pyämie mit zahlreichen Abscessen der Lungen. Abscesse in der linken Niere. Milzschwellung. Thrombose am Amputationsstumpfe der linken Vena femoralis.

1) Bárány, Die offene und geschlossene Behandlung der Schussverletzungen des Gehirns. Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1915, Bd. 97, H. 4.

2) Kärger, Erste chirurgische Versorgung der Kopfschüsse im Feldlazarett. Sofortige primäre Deckung von Hirn- und Duradefekt durch Fett- und Fascientransplantation. M.m.W., 1916, Nr. 8.

3) Szubinski, Darf die Durawunde der Schädelschüsse primär plastisch gedeckt werden? D.m.W., 1916, Nr. 37.



Sehr merkwürdig war, dass sich in der Markhöhle kein neuer Eiter gebildet hatte. Die mikroskopische Untersuchung ihres bei der zweiten Operation entnommenen Inhaltes ergab neben wenig Leukocyten zahlreiche Erythrocyten und ganz vereinzelte grampositive runde Kokken, einzeln und zu zweien. In der Kultur erwiesen sie sich als Staphylokokken.

Um Missverständnissen vorzubeugen, bemerke ich, dass ich in diesem Falle, wo es sich um das Leben und nicht etwa um eine bessere oder schlechtere Wundheilung und Narbenbildung handelte, die Naht des gespaltenen Abscesses lediglich deshalb ausgeführt habe, um das Desinfektionsmittel eine gewisse Zeit an Ort und Stelle zu erhalten mit der Absicht, die Naht, wenn sie nicht von selbst aufging, nach einer gewissen Zeit wieder zu lösen. Es lag also hier eine ganz andere Absicht vor, als in den vorhin erwähnten Fällen.

5 Fälle von Pyämie wurden behandelt. 4 davon erhielten Eucupinum basicum innerlich, einer wässrige Lösung von Eucupinum bihydrochloricum subcutan unter örtlicher Anwendung von Eucupinum hydrochloricum und bihydrochloricum. Es wurden in und um die frischen pyämischen Metastasen Einspritzungen von wässriger 0,5 proz. Lösung von Eucupinum bihydrochloricum gemacht. Es handelte sich um vier scheinbar aussichtslose Fälle, von denen ein gleich zu beschreibender Fall wider Erwarten genas. Ebenso ist ein fünfter weniger schwerer Fall jetzt ausser Lebensgefahr. Die übrigen drei starben.

Ein 25jähriger Mann mit ungeheuer grossen Abscessen wurde am 21. XII. 1916 der Klinik eingeliefert. Er war am 9. XII. plötzlich unter starkem Schüttelfrost und mit hohem Fieber erkrankt. In den nächsten Tagen hatte er reichliche Schüttelfröste. Oertliche Krankheitserscheinungen waren nicht vorhanden. Am 12. XII. wurde er in ein Krankenhaus verlegt, in dem die Krankheit zuerst als Typhus angesehen wurde. Als dann an den Gliedern schwere Entzündungserscheinungen auftraten, wurde der Kranke in unsere Klinik verlegt. Das linke Kniegelenk ist durch einen prallen Erguss aufgetrieben und steht mit einem grossen Abscesse in Zusammenhang, der einen grossen Teil der Hinterseite des Oberschenkels und einen kleinen des Unterschenkels einnimmt. Ein zweiter grosser schwappender Abscess befindet sich an der Innen- und Hinterseite des linken Oberarmes, nimmt dessen beide unteren Drittel ein und erstreckt sich nach vorn bis zur Ellenbeuge. Ein dritter Abscess nimmt die Aussenseite des rechten Fusses und die Aussen- und Hinterseite des rechten Unterschenkels bis fast zur Kniekehle ein, die Haut über den Abscessen ist flammend erysipelatös gerötet, die des rechten Fusses und Unterschenkels nach Art eines Erysipelas bullosum mit Blasen bedeckt, die Haut in der Gegend der Blasen ist bläulich verfärbt. Der rechte Oberarm ist flammend gerötet, das ganze Glied stark ödematös. Ein Abscess ist hier noch nicht nachzuweisen.

Der Zustand des Kranken schien hoffnungslos. Er fieberte hoch und war vollkommen unklar. Die Zunge war trocken.

In unserm Krankenhause bildete sich noch ein grosser Abscess auf der Innen- und Beugeseite des rechten Oberarmes. Er reichte von der Achselhöhle bis unterhalb der Grenze vom oberen und mittleren Drittel des Unterarmes. Als dieser Abscess schon ausgeheilt war, bildete sich unter starken Entzündungserscheinungen noch ein neuer an der Streckseite desselben Oberarmes, diese fast in ganzer Ausdehnung einnehmend.

Die drei Abscesse an den Armen verschwanden nach Punktion, Ausspülung und leichter Füllung mit Eucupinlösung. Der an der Beugeseite des rechten Oberarmes machte drei, die beiden anderen machten nur je eine derartige Behandlung nötig. Der Verlauf war bei allen gleich. Zunächst wurden sie nach der geschilderten Behandlung kalt, die flammende Entzündungsröte und das Oedem verschwanden schnell nach vorübergehender Steigerung. Die Haut runzelte sich. Aus der Punktionsöffnung entleerte sich zuerst Eiter, später seröse Flüssigkeit. Aus einer der Punktionsöffnungen wurden mehrere Bindegewebssequester, die sich in die Oeffnung drängten, mit der Pinzette herausgezogen.

Der ungeheuere Abscess des linken Ober- und Unterschenkels und des zugehörigen Kniegelenks — alle diese Abscesshöhlen standen miteinander in Verbindung — war hartnäckiger.

Siebenmal wurde er durch Punktion entleert. Die Punktion betraf meist das Kniegelenk. Der Eiter wurde durch Spülung mit physiologischer Kochsalz-, dann mit Eucupinlösung möglichst entfernt. Ein grösserer Teil der Eucupinlösung verblieb in der Höhle. Da es auf diese Weise nicht gelang, den Eiter völlig zu entfernen, so wurde je ein 6 cm langer Schnitt etwas oberhalb der Kniekehle und etwas unterhalb des Sitzknorrens angelegt. Mit dem eingeführten Finger konnte man sich jetzt erst ein Bild der ungeheueren Ausdehnung der Eiterung machen. Die Haut der ganzen Hinterseite des Oberschenkels und des oberen Drittels des Unterschenkels war völlig abgehoben. Das Kniegelenk stand an seiner Hinterseite mit dem grossen Abscesse in Verbindung. In alle erreichbare Muskelzwischenräume, die durch die Eiterung ergriffen und auseinandergedrängt waren, drang der Finger ein. Im Laufe der Behandlung entleerten sich aus den beiden Schnittöffnungen zahlreiche Bindegewebssequester, deren grösster 12 cm lang war. Ebenso förderte die nach Bedarf alle paar Tage in der oben beschriebenen Weise wiederholte Spülung zahlreiche halbaufgelöste nekrotische Bindegewebsmassen zutage.

Die Eiterung aus dem ungeheueren buchtenreichen Abscesse versiegte anfangs Mai 1917; am 15. VI. waren auch die kleinen Schnitte wieder vernarbt.

Die grösste Mühe verursachte die Beseitigung des Abscesses des rechten Unterschenkels und Fusses. Nur einmal gelang die Punktion und Auswaschung des geschlossenen Abscesses mit Eucupinlösung. Später bildeten sich an den bläulich verfärbten Hautstellen fünf zwetschenkern- bis zehnpfennigstückgrosse Hautnekrosen und im Anschluss daran entsprechend grosse Löcher, aus denen sich der Eiter entleerte. Da dies nur unvollkommen geschah, wurden 3 je 5 cm lange Einschnitte in die Haut der Aussenseite gemacht, deren unterster hinter dem äusseren Knöchel, deren oberster im oberen Drittel des Unterschenkels lag. Auch hier fühlte der eingeführte Finger die Haut weithin durch die Eiterung abgelöst, die Achillessehne von Eiter umspült. Auch in der Tiefe zwischen den Muskeln sass Eiter, der sich bei Druck entleerte. Die Behandlung gestaltete sich gerade so, wie bei dem oben geschilderten Abscesse des linken Beines. Auch hier wurden zahlreiche Bindegewebssequester aus den Oeffnungen herausgezogen und herausgespült.

Am 10. VI. waren auch die Wunden des Unterschenkels vollkommen vernarbt.

Der Fall ist nach vieler Richtung hin interessant. 1. Ich habe niemals in meinem Leben so ungeheuere Abscesse gesehen, wie hier, man könnte glauben, die bei der Einlieferung schon vorhandenen gewaltigen Abscesse seien durch Vernachlässigung so übermässig gross geworden. Aber die beiden im Krankenhause sich entwickelnden Abscesse am Arm traten auch sehr plötzlich auf. An einem Tage zeigten sich ungeheuere Entzündungserscheinungen eines grossen Gliedabschnittes. Unter dem starken Oedem war ein Abscess noch nicht nachzuweisen, in 2—3 Tagen aber war er schon in ganzer Ausdehnung vorhanden.

2. Man kann zweifelhaft sein, zu welcher Krankheitsgruppe man diesen Fall zählen will. Bei oberflächlicher Betrachtung hätte man alle die plötzlich eintretenden flammend geröteten Entzündungen der Haut für Erysipele halten können. Dagegen sprach ihr plötzliches Auftreten an bestimmten befallenen Körperstellen ohne Wanderung der Röte und die schnelle Abscedierung auch tiefer Gewebsschichten. Offenbar war die Hautentzündung sekundärer Natur, und es handelte sich um Blutmetastasen von einem unbekannten primären Herde her. Deshalb habe ich den Fall zur Pyämie gerechnet. Die Verursacher der Abscesse waren Streptokokken.

3. Gerade in diesem Falle wurde bei wiederholten Punktionen und Probepunktionen der Eiter bakteriologisch untersucht und nachgewiesen, dass es sich bei der Beseitigung der Abscesse durch die Chininderivate keineswegs um eine völlige Abtötung der Bakterien handelt. Auch bei den auf einmalige Punktion usw. heilenden Abscessen fanden sich in einem später entnommenen Probepunktate des kaltgewordenen und sich rückbildenden Abscesses immer noch, allerdings in geringer Anzahl, lebende Streptokokken.

4. Noch niemals sah ich einen Menschen so ungeheuere Eitermassen verlieren wie diesen. So wurden an kurz aufeinander folgenden Tagen allein aus den Oeffnungen am linken Oberschenkel 885, 700, 500, 600, 700 ccm Eiter vorsichtig herausgedrückt, ganz abgesehen von den nicht messbaren Eitermengen, die in die untergelegten Verbandstoffe gelaufen waren und sich bei der Spülung noch entleerten. Dabei waren die Abscesse unter der geschilderten Behandlung kalt geworden, das Fieber fiel, um nur zeitweise wieder zu steigen, und das Allgemeinbefinden war, abgesehen von einer starken Abmagerung, ausgezeichnet. Selbst das vereiterte Kniegelenk wurde völlig schmerzlos, so dass vorsichtige passive Bewegungen damit vorgenommen werden konnten. Es lag deshalb kein Grund vor, von der eingeschlagenen Behandlung abzugehen.

5. Die Hauptsache in diesem Falle ist für mich die Vorstellung des Kranken, die Ihnen zeigen soll, wie spurlos die grössten Abscesse verschwinden können, wenn man sie schonend behandeln kann, den Reiz der als Fremdkörper wirkenden Drainröhren, Tampons und Verbände und den Reiz der Luft vermeidet, d. h. also die Heilung im wesentlichen subcutan verlaufen lässt, und die Ihnen ferner zeigen soll, dass die Vollkommenheit der Heilung durchaus im Verhältnisse zu dem mehr oder minder subcutanen Verlaufe der Eiterung steht. Von den ungeheuren schnell heilenden Abscessen des Armes ist ausser den kaum sichtbaren Narben der Punktionsöffnungen nichts zurückgeblieben. Ueberall lässt sich die Haut in Falten aufheben, man fühlt keine Spur von Narbenhärte, alle Bewegungen sind frei, es fehlen alle vasomotorischen und sonstigen nervösen Störungen. Da sich aus den Abscessen an den Beinen ausserordentlich zahlreiche Bindegewebs-

sequester entleerten und auch aus dem einen Armabscess solche herausgezogen wurden, so ist es sehr wahrscheinlich, dass auch die beiden anderen Abscesse solche enthielten, die aber infolge der stark verdauenden Wirkung, die, wie ich schon beschrieb, dem mit Chininderivaten behandelten Eiter eigentümlich ist, aufgelöst und aufgesogen wurden.

Am linken Oberschenkel finden Sie narbige Verhärtung im Bereiche der beiden Narben in der Kniekehle und unter dem Sitzbeinhöcker, die von Einschnitten herrühren. Sonst fühlen sich die Weichteile vollkommen weich an trotz des Verlustes ausserordentlicher Mengen von Bindegewebsscheiden und Zwischengewebe, die sich als Sequester entleert haben. Es muss also bei dem subcutanen Verlaufe der Heilung eine verhältnismässig vollkommene Regeneration dieser Teile eingetreten sein. Das Kniegelenk ist allerdings trotz dauernd vorgenommenen passiven Bewegungen nur in so geringen Grenzen noch beweglich, dass es praktisch als ankylotisch zu gelten hat.

Dagegen findet sich schon etwas mehr Narbenhärte am rechten Unterschenkel, an dem der Abscess am ausgiebigsten mit der Aussenwelt in Verbindung stand und am hartnäckigsten war. Besonders im Bereiche der von den Einschnitten herrührenden drei grösseren Narben fühlen Sie in der Tiefe eine gewisse Verhärtung. An diesem Bein ist auch eine leichte Parese des Unterschenkels und Fusses zurückgeblieben, die von dem begutachtenden Nervenarzt als toxische Neuritis ischiadica angesprochen wird.

Der früher zum Skelett abgemagerte und blutarme Mann sieht jetzt, wie Sie sich überzeugen wollen, wohl und gut genährt aus.

Von den übrigen an Pyämie behandelten Fällen ist noch zu erwähnen, dass bei einem eine unter heftigen Entzündungserscheinungen entstehende subcutane Metastase am Arm klinisch vollständig verschwand, nachdem bald nach ihrem Entstehen die ganze Gegend mit 0,5 proz. Eucupinum bihydrochloriucum durch- und umspritzt war. Auch bei der Sektion wurden nur Spuren desselben noch nachgewiesen, so dass eine dauernde Heilung sehr wahrscheinlich gewesen wäre, wenn der Kranke nicht seiner Pyämie erlegen wäre. Bei anderen Metastasen habe ich bei dieser Behandlung nichts erreicht. Allerdings waren sie auch zu massenhaft, als dass man dies hätte erwarten können.

Uebrigens ist das Verschwinden frischer pyämischer Metastasen nichts Aussergewöhnliches. Ich habe in meinem Buche „Hyperämie als Heilmittel“ beschrieben, wie gut sie durch Stauungshyperämie ausheilen können. Dies ist besonders der Fall, wenn es sich um Gelenkmetastasen handelt.

Ein Fall von schwerer Sepsis, ausgehend von einer gewaltigen Streptokokkeneiterung des ganzen Armes, die von einer V-Phlegmone ihren Ursprung genommen hatte, wurde nur deshalb in Verbindung mit grossen Einschnitten örtlich mit Eucupin behandelt, weil der Kranke die dringend angezeigte Exartikulation des Armes hartnäckig verweigerte. Die Behandlung hatte keinen Erfolg, der Kranke starb an Sepsis.

Ein zweiter Fall von Sepsis, ausgehend von einem phlegmonösen Erysipel des Beines, wurde in gleicher Weise behandelt. Der Kranke starb an einer Embolie der A. carotis mit Hirnerweichung. Die Embolie ging von einer alten Endocarditis aus, die sich der Kranke bei einem früher überstandenen septischen Erysipel zugezogen hatte.

Zweimal wurden grosse fortschreitende Nackenkarbunkel mit 0,5 proz. Lösung von Eucupinum bihydrochloricum umspritzt und ein Stillstehen der Ausbreitung danach beobachtet.

Innerlich wurde das schwer lösliche Eucupinum basicum nicht nur bei Pyämie und Sepsis, sondern auch als Prophylacticum vor und nach Operationen an inficierten Körperteilen verabreicht. Bei Erwachsenen wurden 2 Tage vor und 2 Tage nach der Operation drei- bis viermal täglich 0,5 g gegeben. Zuweilen schien uns das Mittel günstig zu wirken. Wer aber weiss, wie vorsichtig man bei der Einschätzung von inneren Heilmitteln bei solchen Krankheiten sein muss, wird sich eines vorschnellen Urteils enthalten. Weitere Versuche mit dem Mittel sind durchaus gerechtfertigt, sie müssen aber nach den Erfahrungen, die man mit der innerlichen Verabreichung von Optochin gemacht hat, sehr vorsichtig angestellt werden, um in der Dosierung nicht fehlzugreifen. Wir haben nach Verabreichung von 3—5 mal täglich 0,5 g Eucupinum basicum keinerlei schädliche oder lästige Nebenwirkungen, nicht einmal Ohrensausen, beobachtet. Auf Sehstörungen und Nierenschädigungen wurde dabei besonders untersucht. Allerdings wurde das Mittel nie längere Zeit verabreicht. Nur in einem Falle wurden 2 Wochen hintereinander fünfmal täglich 0,5 g Eucupinum basicum gegeben. Die hoffnungslosen Fälle von Pyämie und Sepsis, an denen nur zu gewinnen und nichts zu verlieren ist, bilden ein geeignetes Material, um die Dosierung zu erproben.

Zusammenfassend bemerke ich: die Chininderivate, insbesondere das am meisten von uns gebrauchte Eucupinum bihydrochloricum, haben sich bewährt bei der Behandlung geschlossener, durch Strepto- und Staphylokokken verursachter Abscesse mit Ausschluss der Pleuraempyeme. Bei den letzteren haben sie gänzlich versagt. Ebenso haben sie versagt bei den fortschreitenden Phlegmonen, mit Ausnahme der der Gelenke. Hier haben sie sich bei wiederholter und längerer Anwendung gut bewährt. Sämtliche 6 Fälle, zu denen als siebenter noch das eben beschriebene zur Pyämie gezählte Kniegelenk kommt, heilten darunter aus. Ein auf dieselbe Weise beweglich ausgeheiltes Fingergelenk ist nicht mitgezählt, weil eitrige Fingergelenksentzündungen auch bei anderen Behandlungen nicht selten einen guten Verlauf nehmen. Auch die eine Anzahl Stunden dauernde Behandlung schwerinficierter Wunden verspricht, wie der beschriebene Fall H. zeigt, gute Erfolge.

Für die Kriegschirurgie käme in erster Linie die prophylaktische Behandlung und die Behandlung ganz frischer Infektionen in Betracht, worüber ich leider keine grössere Erfahrung habe sammeln können. Doch ist es nach den wenigen Erfahrungen nicht unwahrscheinlich, dass die einige Stunden fortgesetzte Behandlung in frischen Wunden die Streptokokken und Staphylokokken und, wie nach Morgenroth's umfassenden Tierversuchen, über die er gleich berichten wird, scheint, auch die Bakterien der Gasinfektion abzutöten vermag. Gelänge dies, so würde es gegenüber der Behandlung mit Dakin'scher Lösung ein grosser Vorteil sein, weil man schon nach wenigen Stunden die Naht dieser Wunden ausführen könnte, was doch nun einmal das zu erstrebende Ideal der Wundbehandlung ist. Bei der Behandlung mit Dakin'schen Lösung kann man frühestens nach einer Reihe von Tagen die Sekundärnaht ausführen, die, wie wir aus unseren Erfahrungen mit der Sekundärnaht granulierender Wunden wissen, nur unvollkommene Erfolge gibt. Eine Zeit lang wurde ja diese Art der Sekundärnaht bei uns viel geübt.

Was meine Mitteilungen über die Behandlung der Abscesse und der fortschreitenden Phlegmonen betrifft, so bemerke ich ausdrücklich, dass es sich hier noch nicht um abgeschlossene Behandlungsmethoden, sondern um Versuche handelt, die zunächst nur von berufener Seite weiter angestellt werden sollen. Denn nur wer eine grosse Erfahrung auf diesem schwierigen Gebiete besitzt, darf solche Versuche anstellen, ohne Gefahr zu laufen, grossen Schaden anzustiften.

Im Augenblick sind wir mit Versuchen mit stärker als Eucupin desinficierend wirkenden Chininderivaten beschäftigt, die uns von Morgenroth zur Verfügung gestellt wurden. Vielleicht wird man mit diesen und mit einer Aenderung der Technik bessere Erfolge erzielen. Dass bei der Füllung der Abscesse mit wässerigen Eucupinlösungen die Einwirkung des Mittels nicht genügend stark war, geht schon daraus hervor, dass es hier oft nicht schmerzstillend wirkte. Offenbar ist die Schmerzstillung der Gradmesser für die Tiefe des Eindringens des Mittels in die Gewebe. Nach Versuchen, die in unserer Klinik Dr. Hofmann, unabhängig von den inzwischen veröffentlichen ähnlichen Versuchen Schneider's[1]), anstellte, erzeugen bei der Harnblase 1—3 proz. ölige Lösungen von Eucupinum basicum eine Daueranästhesie. Sie zeigt sich vor allem bei der Tuberkulose in einer bedeutenden Verminderung der Krämpfe und des Harndranges und einer Vermehrung des Fassungsvermögens der Blase. Dagegen verursachten wässerige Lösungen von Eucupinum bihydrochloricum starke Reizungserscheinungen und Schwellungszustände der Harnröhre, ohne eine genügende Anästhesie zu erzielen.

Ich habe, wie schon erwähnt wurde, weder Oel- noch Glycerinlösungen von Eucupinum hydrochloricum und Eucupinum basicum bei der Wund- und Abscessbehandlung besser befunden als die wässerige Lösung von Eucupinum bihydrochloricum. In Pulverform wurde das Eucupin nur in einem Falle angewandt, weil es Reizerscheinungen und Bindegewebsnekrose machte.

---

1) Schneider, B.kl.W., 1917, Nr. 21.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion[1]).

Von

J. Morgenroth und **R. Bieling.**

Die Versuche zur experimentellen Chemotherapie des Gasbrandes wurden in Zusammenhang mit den systematischen klinischen Studien über Wunddesinfektion in Angriff genommen, welche A. Bier mit den im hiesigen Laboratorium experimentell erforschten Chinaalkaloiden durchführt, und über deren bisherige Ergebnisse er bereits berichtet hat[2]). Von ihm ging auch die Anregung aus, die Laboratoriumsversuche auf den Gasbranderreger auszudehnen. Gemeinsame Vorschläge in dieser Richtung wurden von dem Herrn Direktor des Sanitätsdepartements des Kriegsministeriums auf das bereitwilligste aufgenommen; erst seine weitgehende Unterstützung gab uns die Möglichkeit, die umfangreichen Arbeiten auszuführen, deren Ergebnisse an dieser Stelle zusammengefasst werden sollen. Eine ausführliche Veröffentlichung, welche auch eine Anzahl Fragen, die hier in Kürze nicht besprochen werden können, eingehender behandelt und eine grosse Reihe von Versuchsprotokollen wiedergibt, wird demnächst durch den einen von uns in einer Fachzeitschrift erfolgen.

Durch die Versuche von Morgenroth und Tugendreich[3]) war gezeigt worden, dass die höheren Homologen der Hydrochininreihe, Verbindungen also, welche in ihrem Aufbau dem Optochin nahe verwandt sind und sich von diesem nur durch die Vergrösserung der Seitenkette im Chinolinkern unterscheiden, eine ausgeprägte Desinfektionswirkung in vitro gegenüber den wichtigsten pyogenen Kokken, den Streptokokken und Staphylokokken, besitzen. Nachdem diese Verbindungen sich in der Hand Bier's als brauchbar zur örtlichen Bekämpfung dieser Wundinfektionserreger beim Menschen gezeigt hatten, wies in erster Linie schon ein rein praktisches Bedürfnis darauf hin, auch die Gasbrandinfektion, die im Verlauf des Krieges eine bis dahin nicht gekannte Bedeutung erlangt hat, in den Kreis der Untersuchungen einzubeziehen. Auch hier musste durch gründliche experimentelle Vorarbeit für spätere klinische Versuche wenigstens ein gangbarer Weg abgesteckt werden.

War es doch keineswegs von vornherein vorauszusehen — was unsere Versuche in der Folge erwiesen haben —, dass den Verbindungen, die für uns zunächst in Frage kamen, überhaupt eine nennenswerte Wirkung gegenüber den Gasbrandbacillen zukäme. Nach den bisherigen Erfahrungen in unserem Laboratorium standen auf der einen Seite als ausserordentlich empfindliche Mikroorganismen die Streptokokken, Staphylokokken, Meningokokken und Pneumokokken[4]), während andererseits Versuche mit einer Reihe von Stäbchen, wie Bacterium coli, Bacillus pyocyaneus, Bacillus Proteus, eine ganz hervorragende Resistenz dieser letzteren Mikroorganismen erwiesen hatten, ein Beweis mehr, dass es sich hier nicht um allgemein wirksame Desinfektionsmittel handelt.

Diesen negativen Ergebnissen standen neuere Desinfektionsversuche gegenüber, welche von Braun und Schäffer im Frankfurter Hygienischen Institut an Diphtheriebacillen angestellt waren, und denen bereits erfolgreiche Versuche in der Praxis an Bacillenträgern und Diphtheriekranken (Pfeiffer, Sommer) gefolgt waren. Diese Versuche hatten gezeigt, dass die besondere Desinfektionswirkung der Chinaalkaloide keineswegs auf den Kreis der pathogenen Kokken, wie es beinahe den Anschein gehabt hätte, eingeschränkt ist, sondern dass den höheren Homologen der Hydrochininreihe, speciell dem Eucupin (Isoamylhydrocuprein) eine sehr erhebliche hemmende und desinficierende Wirkung gegenüber den Diphtheriebacillen zukommt.

Es lag schon an den äusseren Umständen, dass an den Gasbranderregern systematische Versuche mit den verschiedenen chemischen Verbindungen nicht in der gleichen Ausdehnung vorgenommen werden konnten, wie dies in unserem Laboratorium an Trypanosomen und Pneumokokken geschehen ist. Vielmehr kam es zunächst vor allem darauf an, die im Laufe der Jahre gewonnene Kenntnis der biologisch-therapeutischen Eigenschaften der Chinaalkaloide in der denkbar ökonomischsten Weise der neuen Aufgabe nutzbar zu machen. Es ergab sich daher, dass wir zunächst diejenigen Verbindungen heranzogen, die wir bereits als wirksam bei den genannten Infektionserregern kennen gelernt hatten. Dies geschah unter der hypothetischen Annahme, dass verschiedenen Infektionserregern gegenüber ein gewisser Parallelismus der Eigenschaften bestehe, und dass dieser sich auch auf die Gasbranderreger erstrecke, ein heuristisches Prinzip, dessen vorläufiger und etwas gewagter Charakter in die Augen fällt.

Vorwiegend praktische Erwägungen, wie sie schon im Hinblick auf die zukünftige Aufgabe der Wunddesinfektion im Felde angestellt werden mussten, gaben ihrerseits Veranlassung, bei der Auswahl der zu untersuchenden Verbindungen eine möglichst starke Wirkung gegenüber den vorherrschenden Erregern der Wundinfektion, den Streptokokken und Staphylokokken, vorauszusetzen. Das wünschenswerteste Ergebnis der Versuche war darin zu sehen, dass man sowohl den aeroben, wie den anaeroben Infektionserregern gegenüber, mit einem und demselben Desinfektionsmittel wirken könne; um so mehr, als kaum ein Zweifel besteht, dass die Entwicklung der anaeroben Wundinfektion von der Entwicklung der aeroben Eitererreger abhängig sein kann.

Unter gewissen Einschränkungen hatte sich uns schon früher der Reagensglasversuch als Führer für die vergleichende Auswertung von chemotherapeutisch wirksamen Verbindungen innerhalb einer bestimmten Klasse von Körpern brauchbar gezeigt, und so waren wir auch bei der vorliegenden Frage in der Lage, durch den Reagensglasversuch festzustellen, ob die zunächst ins Auge gefassten Verbindungen überhaupt als Desinfektionsmittel gegenüber der Gasbrandinfektion in Frage kommen könnten.

Eine besondere Schwierigkeit bot sich hier von Anfang an durch die lebhafte Kontroverse, welche über die Einheitlichkeit oder die Vielheit der in Betracht kommenden Erreger geführt wird. Während die Klinik des Gasbrandes und die pathologische Anatomie — wir schliessen uns hier den Anschauungen Bier's und Aschoff's an, welch letztere allerdings von E. Fraenkel bestritten werden — in keiner Weise dazu zwingt, die Einheitlichkeit des Gasbranderregers abzulehnen, haben die bakteriologischen Studien ungewöhnlich mannigfaltige morphologische und kulturelle Differenzen kennen gelehrt, welche die einen veranlassten, zwar an einem einheitlichen Erreger festzuhalten, ihm aber ein besonderes hohes Maass von Polymorphie und biologischer Variabilität zuzuschreiben, während die anderen Forscher eine Anzahl scharf geschiedener Arten unterscheiden zu müssen glauben.

Wir nahmen bei unseren chemotherapeutischen Arbeiten einen völlig unbefangenen Standpunkt ein und konnten dies um so mehr, als es unter allen Umständen, welcher der strittigen Anschauungen man sich auch anschliessen möge, eine unzulässige Einseitigkeit gewesen wäre, sich etwa nur auf die Untersuchung eines einzigen Typus oder eines bestimmten Gasbrandstämmes zu beschränken. Zeigt doch schon das Verhalten der verschiedenen Typen und Stämme dem agglutinierenden Serum gegenüber, dass differente Rezeptorenkomplexe bestehen. In ähnlicher Weise mussten natürlich bei dem Vordringen auf das völlig neue Gebiet mit möglicherweise noch weit ausgeprägteren Divergenzen der Chemoceptoren immerhin als möglich gerechnet werden. Wir zogen deshalb, nachdem wir für die ersten Versuchsreihen einen von Conradi und Bieling erhaltenen Stamm (144 A) benutzt hatten, der nach der Nomenklatur E. Fraenkel's als echter Gasbrandbacillus, nach den Anschauungen von Conradi und Bieling als Gasbrandbacillus vom vegetativen Gärtypus anzusehen wäre, noch weitere 11 Stämme in den Kreis der Untersuchung, so dass wir unsere Resultate sowohl an dem obengenannten Typus, an Uebergangstypen, ferner an Stämmen bestätigen konnten, welche nach E. Fraenkel's Anschauung den Bacillus des malignen Oedems, nach der Anschauung von Conradi und Bieling den sporogenen Fäulnistypus des Gasbrandbacillus repräsentieren[1]).

Wir können vorausschicken, dass unsere Ergebnisse von der schliesslichen Lösung der noch schwebenden bakteriologischen Fragen

1) Nach einem am 11. Juli 1917 in der Berl. med. Ges. gehaltenen Vortrag.

2) Berl. med. Ges., Sitz. v. 4. Juli 1917, s. d. Wschr., 1917, Nr. 30, S. 717.

3) Morgenroth und Tugendreich, diese Wschr., 1916, Nr. 29, u. Biochem. Zschr., 1917, Bd. 79, S. 257.

4) Auch den Pneumokokken gegenüber ist die Wirkung der höheren Homologen des Optochin eine sehr bedeutende (Morgenroth und Bumke), wenn auch der Optochinwirkung weit unterlegen.

1) Einen Teil unserer Stämme verdanken wir Herrn Prof. Conradi, einen anderen Teil Herrn Geheimrat Prof. Dr. Haendel und Herrn Reg.-Rat Dr. Ungermann vom Kaiserl. Gesundheitsamt; ein Stamm wurde von uns aus einem in die Charité eingelieferten Gasbrandfall gezüchtet.

unabhängig sein dürften, indem das Verhalten der 12 von uns geprüften Stämme in allen wesentlichen Punkten nach unseren bisherigen Erfahrungen übereinstimmt. Dies ist für die Möglichkeit einer praktischen Anwendung von um so grösserer Bedeutung, als damit die Notwendigkeit eingehender bakteriologischer Analyse als Grundlage einer Prophylaxe oder Therapie des Gasbrands im Einzelfall — für die übrigens auch die Zeit fehlen dürfte — entfällt.

Die vergleichenden Reagensglasversuche mit einer Reihe von Chinaalkaloiden wurden vor allem in Traubenzuckeragar angestellt, in welchem gutes Wachstum der Anaerobier stattfindet, die starke Gasbildung und auch die ausgezeichnete Sichtbarkeit der Einzelkulturen sich als ein besonders zweckmässiger Indikator bei grossen Vergleichsreihen erweist, so dass die Beurteilung quantitativer Abstufungen der Wirkung gut ermöglicht wird.

Als Impfmaterial verwendeten wir gut gärende Kulturen in 1proz. Traubenzuckerbouillon, gelegentlich auch in Ziegenmilchtraubenzuckerbouillon, die nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank entweder sofort oder nach höchstens 4tägigem Aufenthalt bei Zimmertemperatur benutzt wurden. Besondere Versuche zeigten, dass das Alter der Kulturen innerhalb der angegebenen Grenzen für ihre Beeinflussbarkeit ohne Bedeutung ist.

Die Verdünnungen der leichtlöslichen Alkaloidsalze wurden mit sterilem Wasser vorgenommen, die in die Reagensgläser gegebenen verschiedenen Mengen derselben mit 1proz. Traubenzuckerbouillon auf 1 ccm aufgefüllt, dann wurden 0,05—0,2 ccm der gutbewachsenen Impfbouillon zugefügt und mit 1proz. Traubenzuckeragar von etwa 40° unter möglichst gutem Mischen auf 10 ccm, seltener auf 5 ccm aufgefüllt. Die Röhrchen wurden dann mehrere Tage im Brutschrank gehalten und das Resultat in den nächsten Tagen abgelesen.

Das Protokoll eines Versuches möge die Versuchsanordnung und zugleich ein typisches Versuchsergebnis illustrieren.

Tabelle 1 (Vers. v. 29. I. 17).

Vergleichende Bestimmung der Wirksamkeit von Verbindungen der Hydrochininreihe auf den Gasbrandstamm 144 A in Traubenzuckeragar.

Fallende Mengen der Verdünnungen von
1. Optochin hydrochloricum
2. Eucupin bihydrochloricum
3. Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum
4. Decylhydrocuprein bihydrochloricum

werden mit Traubenzuckerbouillon auf 1,0 aufgefüllt und 0,2 ccm einer Traubenzuckerbouillonziegenmilchkultur des Stammes 144 A (48 Stunden alt) und 4,0 ccm 1proz. Traubenzuckeragar zugesetzt. In der Tabelle sind die Endverdünnungen angegeben. Das Wachstum bei 38° wird in den folgenden 2 Tagen, nach welchen eine Veränderung nicht mehr eintritt, abgelesen und wie folgt notiert:

1. Optochin hydrochloricum.

	1. Tag	2. Tag
1 : 500	0	0
1 : 1000	0	0
1 : 2500	0	0
1 : 5000	Gasbläschen	etwas Gas, Einzelkolonien
1 : 10000	viel Gas	viel Gas, kleine Einzelkolonien
1 : 25000	„	viel Gas, kleine Einzelkolonien
Kontrolle I, Kontrolle II		viel Gas und massenhafte ganz feine Einzelkolonien.

2. Eucupin bihydrochloricum.

	1. Tag	2. Tag
1 : 1000	0	0
1 : 2500	0	0
1 : 5000	0	0
1 : 10000	0	0
1 : 25000	0	0
1 : 50000	viel Gas	viel Gas, zahlreiche Einzelkolonien
1 : 75000	„	viel Gas, zahlreiche Einzelkolonien
1 : 100000	„	viel Gas, zahlreiche Einzelkolonien

3. Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum.

	1. Tag	2. Tag
1 : 1000	0	0
1 : 2500	0	0
1 : 5000	0	0
1 : 10000	0	0
1 : 25000	0	0
1 : 50000	0	0
1 : 75000	einige Gasbläschen	etwas Gas und einige Einzelkolonien
1 : 100000	mehrere Gasrisse	etwas Gas und einige Einzelkolonien
1 : 250000	viel Gas	viel Gas, viel Einzelkolonien

4. Decylhydrocuprein bihydrochloricum.

	1. Tag	2. Tag
1 : 1000	0	0
1 : 2500	0	0
1 : 5000	0	0
1 : 10000	0	0
1 : 25000	0	0
1 : 50000	mehrere Gasbläschen	einzelne Risse und Einzelkolonien
1 : 75000	viel Gas	viel Gas, viele Einzelkolonien
1 : 100000	„	„ „ „
1 : 250000	„	„ „ „

Bei zahlreichen Versuchen, welche mit einem und demselben Gasbrandstamm zu verschiedenen Zeiten vorgenommen werden, ergeben sich in der Mehrzahl der Versuchsreihen Desinfektionswerte für ein bestimmtes Präparat, die nicht allzu weit von einem Mittelwert entfernt sind. Andererseits darf nicht unerwähnt bleiben, dass aus Gründen, die wir noch nicht restlos erkannt haben, in einzelnen Versuchen sowohl abnorm hohe, wie auch abnorm geringe Desinfektionswerte zutage treten, die sich erheblich von dem Mittelwert entfernen. Eine gewisse Bedeutung kommt hierbei der Grösse der Einsaat zu, doch zeigen besonders darauf gerichtete Versuche, dass auch hier keine allgemein gültigen, scharf zu fassenden Gesetzmässigkeiten bestehen. Möglicherweise spielen auch kleine Differenzen in der Beschaffenheit des Nährbodens hierbei eine Rolle. Erhebliche Aenderungen in der Zusammensetzung des Nährmaterials sind, wie besondere Versuche zeigten, insofern von Bedeutung, als sie zunächst eine Verringerung der Empfindlichkeit bedingen können, die bei einer Weiterzüchtung in dem neuen Nährmedium wieder verschwindet und der alten Empfindlichkeit Platz macht. Wir sind dieser Erscheinung bei Festigungsversuchen an verschiedenen Stämmen begegnet, die wir in Traubenzuckeragar mit einem Zusatz von 20 pCt. Ascitesflüssigkeit vornahmen. Hier trat beim Uebergang zu dem neuen Nährmedium eine erhebliche Empfindlichkeitsverminderung unseren optimalen Verbindungen gegenüber auf, die man zunächst geneigt gewesen wäre, auf einen hemmenden Einfluss des Eiweisszusatzes zurückzuführen, wenn sie nicht schon in der nächsten Generation sich zurückgebildet und von einer weiteren Generation an der Norm Platz gemacht hätte.

Aehnliche Verhältnisse spielten offenbar auch eine Rolle, als wir dem Nährmedium 20 pCt. defibriniertes Ziegenblut zusetzten. Diese letztere Versuchsanordnung hatte den Zweck, angesichts der durch zum Teil sehr bedeutende hämolytische Wirkung gekennzeichneten Affinität der höheren Homologen zu den roten Blutkörperchen die Konkurrenz dieser Körperzellen mit den Bakterienzellen bezüglich der Aufnahme des chemotherapeutischen Agens zu untersuchen. Die angeführte technische Schwierigkeit veranlasste uns, die Fortführung dieser theoretisch wichtigen Versuche zu Gunsten der zunächst notwendigsten Versuchsanordnungen zurückzustellen.

Wir können das Gesamtresultat unserer Reagensglasversuche folgendermaassen zusammenfassen:

Dem Chinin und dem ersten von uns geprüften Glied der homologen Reihe des Hydrochinin, dem Optochin, kommt eine relativ geringe, im wesentlichen quantitativ gleichartige hemmende Wirkung gegenüber dem Gasbrandbacillus zu. In der Regel hemmen Verdünnungen von 1 : 2500 das Wachstum, während bei 1 : 5000 ungehemmte Entwicklung vor sich geht. Gelegentlich erwiesen sich auch noch Konzentrationen des Optochin von 1 : 5000 bis 1 : 7000 als voll wirksam, während in einem Falle auch noch die Verdünnung von 1 : 500 versagte.

Vom Optochin (Seitenkette C_2H_5) gingen wir zum Isoamylhydrocuprein (Eucupin, Seitenkette C_5H_{11}) über und stiessen auf ein ganz erhebliches Ansteigen der hemmenden Wirkung. Hier genügt im allgemeinen eine etwa zehnmal geringere Konzentration als beim Optochin, nämlich 1 : 20000 bis 25000 zur völligen Wachstumshemmung. Nur zweimal versagten Verdünnungen unter 1 : 10000. Als Durchschnittszahl darf man Werte von etwas über 1 : 20000 ansehen.

Eine weitere erhebliche Steigerung erhält man nun beim Uebergang zum Isoctylhydrocuprein (Seitenkette C_8H_{17}). Wir verfügen hier über mehr als 60 Versuchsreihen an unseren sämtlichen Gasbrandstämmen.

Sieht man von einzelnen Versuchen ab, bei denen die Hemmungskonzentration zwischen 1 : 10000 und 1 : 25000 liegt, und andererseits von Versuchen, bei denen noch Konzentrationen von 1 : 100000 und weniger völlige Wachstumshemmung bewirken, so

gelangt man zu **Durchschnittswerten von 1:40000. Die hemmende Wirkung des Isoctylhydrocupreins auf die Gasbrandbacillen ist also um etwa das Doppelte stärker als die des Eucupin und 15—20mal so stark wie diejenige des Chinin und des Optochin.**

Geht man von der Isoctylverbindung zu der **Decylverbindung** (Seitenkette $C_{10}H_{21}$) über, so prägt sich eine **deutliche Verminderung der hemmenden Wirkung** aus. Wir verfügen hier nur über eine geringere Anzahl von Versuchen, aus denen sich aber, wenn man sie im Zusammenhang mit den gleichzeitig angestellten Versuchsreihen betrachtet, diese Tatsache mit Sicherheit ergibt.

Erwähnt sei noch eine grössere Anzahl von Versuchsreihen, welche mit den sogenannten **Chinatoxinen**, und zwar mit den vom Isoamylhydrocuprein und Isoctylhydrocuprein abgeleiteten, angestellt wurden. Sie ergaben zum Teil eine geringere Wirkung dieser Verbindungen, die auch im Tierversuch hinter den genannten Homologen zurückblieben[1].

Die Desinfektionswirkung der untersuchten Homologen der Hydrochininreihe gestaltet sich also analog wie gegenüber Streptokokken und Staphylokokken. Das Optimum liegt in ausgesprochener Weise bei der Isoctylverbindung. Die absoluten Hemmungswerte, welche mit dieser erzielt werden, sind vollauf genügend, um sie für die praktischen Zwecke der Wunddesinfektion geeignet erscheinen zu lassen. Bis jetzt haben wir keinen Gasbrandstamm gefunden, der sich der typischen Wirkung des Desinficiens entzieht. Es dürfte sich also um eine Desinfektionswirkung handeln, die unabhängig von den noch schwebenden ätiologisch-bakteriologischen Fragen zu einem Versuch in der Praxis auffordert.

Die schon oben erwähnten **Festigungsversuche** führten in analoger Weise, wie dies schon von **Morgenroth** und **Tugendreich** für die Staphylokokken festgestellt wurde (ebenso in neueren Versuchen von **Morgenroth** und **Bumke** für die Streptokokken) zu dem Ergebnis, **dass eine Festigung innerhalb eines begrenzten Zeitintervalls, d. h. im Laufe von sechs Generationen, nicht stattfindet.**

Die bisher beschriebenen Versuche geben ihrer ganzen Anlage nach lediglich Aufschluss über die **entwicklungshemmende Wirkung** der untersuchten Präparate.

Zur Ergänzung haben wir noch eine Anzahl Versuche angestellt, aus denen sich ergibt, dass nicht nur eine Entwicklungshemmung durch das Isoctylhydrocuprein, sondern eine **Abtötung der Gasbrandbacillen** stattfindet.

Wir stellten hier die Verdünnungen in Traubenzuckerbouillon her und impften dann nach Verlauf von 24 Stunden 0,5 ccm dieser Bouillon in der Weise auf eine grössere Menge mit Paraffin überschichteter Traubenzuckerbouillon über, dass eine Verdünnung des chemotherapeutischen Agens von 1:200000, die bei weitem nicht mehr entwicklungshemmend wirkte, entstand. Es zeigte sich bei diesen Versuchen, dass eine Verdünnung des Isoctylhdrocuprein bihydrochloricum von 1:10000 noch eine **vollständige Abtötung** der Gasbrandbacillen bewirkte, während die nächstfolgende Verdünnung von 1:50000 dies nicht mehr vermochte. Kleinere Abstufungen wurden bis jetzt noch nicht vorgenommen.

Da die Lösungen des Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum in Wasser durch hydrolytische Dissoziation schwach sauer reagieren, führten wir noch die notwendigen Kontrollversuche aus, die uns zeigten, dass dieser Umstand nicht in Frage kommt. Auch dem neutral reagierenden, leicht in Wasser löslichen chinasauren Salz des Isoctylhydrocuprein, ja sogar fein verteilten Aufschwemmungen der äusserst wenig wasserlöslichen Base des Isoctylhydrocuprein kommt eine hemmende Wirkung zu, die nur wenig hinter der des Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum zurücksteht. Das Isoctylhydrocuprein chinicum, das, wie bemerkt, in Wasser leicht löslich ist, fällt in Kochsalzlösung zum guten Teil wieder aus. Aber sowohl diese Verbindung, wie die wenig lösliche Base verdienen immerhin bei praktischen Desinfektionsversuchen weitgehende Berücksichtigung.

Die wachstumshemmende Wirkung des Isoctylhydrocuprein wird quantitativ übertroffen durch seine **gärungshemmende Wirkung**. Es zeigte sich nämlich, dass Konzentrationen, die zwar nicht mehr die Vermehrung der Bakterien hemmen können, doch noch die Zerlegung der Kohlenhydrate hemmen und so die Gasentwicklung verhindern können. Die starke Gärungshemmung ist deshalb wohl von Belang, weil bei der Zersetzung der Kohlenhydrate jene Gifte entstehen, die für die rasche Ausbreitung des Gasbrandprozesses im menschlichen Körper, speziell im Muskel, verantwortlich gemacht werden. Ueber gewisse antitoxische Funktionen der Chinaalkaloide wird in seiner ausführlichen Mitteilung der eine von uns berichten.

Die im Obigen geschilderten Ergebnisse des Reagensglasversuchs dienten uns als fortlaufende Grundlage für eine **grosse Anzahl von Tierversuchen**, die uns die praktisch ungemein bedeutungsvolle Frage beantworten sollten, **ob auch innerhalb tierischen Gewebes die hemmende und abtötende Wirkung unserer Präparate zum Ausdruck kommt. Wir können zusammenfassend sagen, dass die Erfolge** besonders des **prophylaktischen Tierversuchs unsere Erwartungen übertrafen und vor allem bestätigten, dass die durch den Reagensglasversuch gewonnenen Erkenntnisse sich in voller Ausdehnung auf den Tierversuch übertragen lassen.**

Die Tierversuche wurden fast sämtlich an **Meerschweinchen** als besonders empfindlichen Versuchstieren ausgeführt, und zwar erfolgte die Infektion entweder durch Einspritzung in die Muskulatur des Oberschenkels oder, wie das in den meisten Versuchen der Fall war, subcutan in die Bauchhaut, möglichst in der Mittellinie. Es wurden kleinere Meerschweinchen von 250 bis 300 g benutzt, in den einzelnen Versuchsreihen von möglichst gleichem Gewicht. Als Infektionsmaterial diente vornehmlich die aus dem Subcutangewebe einer Reihe von Tieren, die innerhalb 18 bis 24 Stunden der Infektion erlegen waren, gewonnene Oedemflüssigkeit, von der schon geringe Mengen, 0,05—0,2 und auch erheblich weniger genügten, um unter den bekannten typischen Erscheinungen in 18 bis 24 Stunden den Tod der Versuchstiere herbeizuführen. Ausschliesslich derart rasch und sicher verlaufende Infektionen dienten unseren Versuchen als Grundlage. Die **prophylaktischen Versuche** wurden in der Regel so ausgeführt, dass das Infektionsmaterial und die Verdünnungen der löslichen Alkaloidsalze in einer Stempelspritze gemischt und dann sofort injiciert wurden.

Wir geben im Folgenden ein Versuchsprotokoll aus unseren sehr zahlreichen Versuchsreihen wieder, das am einfachsten die Methodik und die Ergebnisse illustriert.

Tabelle 2 (Vers. v. 8. II. 17).

Vergleich der Schutzwirkung von Eucupin bihydrochloricum und Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum

0,1 ccm einer Verdünnung von Meerschweinchenödem 1:1 werden mit je 0,5 ccm wechselnder Verdünnungen der genannten Verbindungen in der Spritze gemischt und sofort injiciert. Je zwei Versuchstiere für jede Verdünnung.

Isoctylhydrocuprein.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag
1:500	0 0	0 0	0 0
1:750	0 0	0 0	0 0
1:1000	0[1] 0[1]	0 0	0 0
1:1500	0[1] 0	0[1] 0	0 0
1:2000	0[1] 0	0 0	0 0
Kontrolle	† †		

Eucupin.

	1. Tag	2. Tag	3. Tag
1:500	0[1] 0	0 0	0 0
1:750	0[1] 0	0[1] †	0
1:1000	0[1] 0	0 0	0 0
1:1500	0[1] †	†	
1:2000	0 0	† †	

1) Vorübergehende Oedeme.

Der Versuch zeigt ohne weiteres in anschaulicher Weise den quantitativen Unterschied zwischen Eucupin und Isoctylhydrocuprein; die Wirkung des ersteren ist immerhin erheblich, die des letzteren jedoch überlegen.

Entsprechend ihrer relativ geringen Wirkung im Reagensglasversuch zeigten sich **Chinin** und **Optochin** selbst in **Konzentrationen von 1:50 bis 1:100 vollständig unwirksam.** Es traten nach kürzester Zeit (1—2 Stunden) die charakteristischen Oedeme mit Gasbildung auf; sämtliche Versuchstiere erlagen gleichzeitig mit den Kontrollen innerhalb von 18 bis 24 Stunden der Infektion. Dagegen zeigte bereits die **Isoamylverbindung** (Eucupin) **eine ganz ausgesprochene und recht hochgradige Schutzwirkung.** Konzentrationen von 1:100 verhinderten jegliche Erkrankung der Versuchstiere. Endlich erwies

1) Ueber bemerkenswerte Versuchsergebnisse mit diesen Verbindungen, die **Morgenroth** und **Bumke** bei Streptokokken und Staphylokokken erzielten, soll später berichtet werden.

sich das Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum als eine Verbindung von ausgezeichneter Schutzwirkung, die sich wiederum auf die sämtlichen sechs Stämme, die von uns als Vertreter der verschiedenen Typen zum Tierversuch benutzt wurden, erstreckte.

Wir können das Ergebnis der letzteren Versuche dahin zusammenfassen, dass eine Verdünnung von 1 : 500 einen absolut sicheren Schutz gewährte und dass in sehr vielen Fällen selbst Verdünnungen von 1 : 1000 und 1 : 2000, gelegentlich sogar 1 : 5000 eine Erkrankung der Tiere verhinderten oder es nur zu leichten, bald zurückgebildeten Oedemen kommen liessen. In entsprechender Weise wirkt auch das Isoctylhydrocuprein chinicum. Die bei einer Anzahl von Tieren mehrere Tage nach der Infektion durchgeführten Abimpfungen zeigten, dass bei Anwendung einer Lösung von 1 : 500 lebende Gasbrandbacillen nicht mehr vorhanden waren.

Auch unter den Bedingungen, wie sie in der geschilderten Versuchsanordnung beim Meerschweinchen vorliegen, besteht nicht allein die Möglichkeit, bei simultaner oder, wie ein besonderer Versuch zeigte, auch bei getrennter gleichzeitiger Injektion von Bakterien und chemotherapeutischem Agens, eine Schutzwirkung zu erzielen. Auch der Heilversuch gelingt innerhalb gewisser Grenzen, wie sie schon durch den ungemein raschen Verlauf der Infektion und die beschränkten Behandlungsmöglichkeiten gezogen sind. Wir konnten eine halbe Stunde, eine Stunde, einmal auch zwei Stunden nach der Infektion, also nach Zeiten, in denen sich schon ein nicht unbedeutendes, palpatorisch leicht festzustellendes Oedem ausgebildet hatte, durch Verdünnungen des Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum von 1 : 100 und 1 : 200 noch Heilungen erzielen, während die Kontrollen innerhalb 24 Stunden der Infektion erlagen. Späterer Tod ohne Gasbrand, vielleicht an Intoxikation durch die im Intervall gebildeten Gifte, kam bei einem Teil dieser Tiere vor. Wir lassen das Protokoll eines Heilversuchs folgen.

Tabelle 3 (Vers. vom 12. II. 1917).

Heilversuch mit Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum 1 ccm wechselnder Verdünnungen. Infektion mit 0,05 Meerschweinchenödem subcutan.

	1. Tag			2. Tag		
Intervall	$^1/_{100}$	$^1/_{200}$	$^1/_{400}$	$^1/_{100}$	$^1/_{200}$	$^1/_{400}$
Sofort	0	0	0 2)	0 1)	0	0 1)
Nach $^1/_2$ Stunde	0 2)	0 2)	0 2)	0	0	†
„ 1 „	0 2)	0 2)	0 2)	0 1)	0	†
„ 2 Stunden	0 2)	0 2)	0 2)	†	†	†
„ 4 „	0	†	†	†	†	†
Kontrollen . .	†	†	†			

1) Starben am folgenden Tage ohne Gasbrand.
2) Leichtes bis mässiges oder starkes Oedem.

Tastende Versuche, durch eine Allgemeinbehandlung mit Isoctylhydrocuprein einen Einfluss auf die Gasbrandinfektion auszuüben, führten bisher zu keinem Ergebnis. Durch die eben erfolgte Mitteilung von Marwedel[1]) sind erst dessen im Anschluss an Hackenbruch ausgeführten klinischen Versuche zu unserer Kenntnis gelangt, durch innerliche Gaben von Chinin den Ausbruch latenter Infektionen, besonders bei korrigierenden Knochenoperationen Kriegsverletzter, zu verhüten. Die Versuche verdienen unserer Ansicht nach volle Beachtung und eine Durchführung auf breiter Basis mit chemotherapeutisch optimalen Präparaten, wie sie bereits A. Bier (l. c.) in Angriff genommen hat.

Es erscheint uns nicht zweifelhaft, dass die hier geschilderten Versuche die Berechtigung ergeben, die optimal wirksame Verbindung, das Isoctylhydrocuprein, wohl auch das Eucupin — sei es in Form der löslichen Salze, vielleicht auch in Form der unlöslichen Base — zur prophylaktischen Behandlung derjenigen Kriegsverletzungen anzuwenden, welche die Bedingungen für das Eintreten einer Gasbrandinfektion erfüllen.

Dass über die prophylaktische Wirkung hinaus auch noch eine therapeutische Einwirkung im Bereiche des Möglichen liegt, darf vielleicht erhofft werden. Wir möchten uns aber sowohl in bezug auf die Therapie, wie auch in bezug auf die Prophylaxe beim Menschen jede Reserve auferlegen, denn hier muss die praktische Medizin in voller Autonomie versuchen, die durch das Experiment gewonnenen Erkenntnisse sich nutzbar zu machen; der Experimentator darf zunächst seine Aufgabe als erfüllt ansehen, wenn er die Verhältnisse des Tierversuchs denjenigen beim Menschen auch nur einigermaassen annähern konnte. Er bleibt aber wohl in der Lage, von neuem einzugreifen, wenn die Versuche in der Praxis neue Desiderate ergeben. Dass die Kombination der chemotherapeutischen Desinfektion mit der Serumtherapie, vor allem vielleicht mit der Anwendung antitoxischer Sera, ernstlich in Frage kommt, ist beinahe selbstverständlich; auf anderen Gebieten, speziell bei der Pneumokokkeninfektion, hat der Tierversuch (Neufeld und Engwer, Boehncke, Moore) bereits gezeigt, dass die Vereinigung beider Richtungen zu einer Verbesserung der Erfolge führt. Der eine von uns hat schon früher an der Hand des vorliegenden Materials darauf hingewiesen, dass ein Gegensatz zwischen Serumtherapie und Chemotherapie nicht bestehen kann, und dass beide Hand in Hand arbeiten können und sollen[1]).

Dass wir in unseren Versuchen bisher lediglich die Chinaalkaloide in Betracht gezogen haben, rührt nicht etwa davon her, dass wir in einseitiger Weise ein von uns seit Jahren gepflegtes Untersuchungsgebiet bevorzugen; vielmehr entspringen unsere an Ausdehnung ständig gewinnenden Versuche auf diesem Gebiete der Ueberzeugung, dass von allen bis jetzt in Betracht kommenden Klassen von Desinfektionsmitteln die Chinaalkaloide die einzigen sind, die generell durch die chemotherapeutische Methodik gleichsam legitimiert sind und von denen durch den Versuch erwiesen ist, dass sie den grundsätzlichen Anforderungen entsprechen, die man für die der inneren Desinfektion nahestehende Gewebsdesinfektion zu stellen hat.

Es sei vor allem daran erinnert, dass die spezifische Pneumokokkenwirkung des Optochins auf einem bestimmten Gebiet der Wunddesinfektion, nämlich bei Ulcus serpens corneae, sich in ausgedehntem Maasse praktisch bewährt hat, und dass die Möglichkeit, den Bindehautsack in kürzester Zeit durch Spülung mit unschädlichen Optochinkonzentrationen pneumokokkenfrei zu machen, das beste Vorbild einer prophylaktischen Desinfektion in Gegenwart lebenden Gewebes bietet.

Die von Morgenroth und Ginsberg durchgeführten Versuche über die Anästhesie der Cornea durch verschiedene Chininderivate, zu denen auch bereits das Eucupin gehörte, erweisen, dass den Verbindungen generell die Fähigkeit zukommt, in Gewebe einzudringen.

Die Versuche von Bier zur Behandlung heisser Abscesse und inficierter Wunden, die Versuche von Pfeiffer zur Entkeimung der Diphtheriebacillenträger, die Möglichkeit einer Lokalbehandlung der Meningitis epidemica mit Optochinlösungen (Friedemann, Landsberger) vervollständigen die Tatsachenreihe, die zugunsten einer Anwendung der Chininderivate zur örtlichen Desinfektion spricht.

Unsere erfolgreichen Tierversuche bei der Gasbrandinfektion schliessen sich den Argumenten, die aus den obengenannten klinischen Erfahrungen sich ergeben, vollwertig an. Die experimentelle Arbeit, welche die Grundlagen für klinische Forschung bietet, hat an Ausdehnung und Vertiefung dauernd gewonnen, und das konsequente Zusammenarbeiten chemischer, biologischer und klinischer Methodik lässt auch in bezug auf weitere Fortschritte berechtigten Erwartungen Raum.

Unser Kriegsbrot.

Von

Ferdinand Hueppe.

Infolge des Fehlens aller wirtschaftlichen Kriegsvorbereitungen in der Friedenszeit und grosser Fehler in der Nahrungsmittelversorgung während des Krieges, die durch ungünstige Witterungsverhältnisse wohl verschärft, aber nicht verursacht wurden, sind wir zur Maienzeit 1917 im Durchschnitte bei einer wöchentlichen Brotversorgung von 3 Pfund = 1500 Gramm angekommen, für den Tag also auf 214 Gramm gestellt.

Der Städter, der vor dem Kriege das Brot nicht mehr seinem ganzen Werte nach zu schätzen wusste, musste endlich einmal wieder einsehen lernen, dass wir seit Jahrtausenden ein Ackerbau treibendes Volk und dadurch in unserer Ernährung auf Brot als unser wichtigstes Nahrungsmittel eingestellt sind.

Wir sind Brotesser und sollten wenigstens für die Zukunft das beste Wort, das je über Volksernährung gesagt wurde, end-

1) D.m.W., 1917, Nr. 27.

1) S. Morgenroth, Jahreskurse f. ärztl. Fortb., 1916, Januarheft.

lich begreifen lernen und in die Tat umsetzen, das Wort von Jesus: „Unser Brot zu morgen gib uns heute.“ Der christliche Staat hat im Mittelalter und bis in den Anfang des vorigen Jahrhunderts oft danach gehandelt, in der neueren Zeit aber, wohl wegen der landläufig gewordenen Uebersetzung, darauf keine genügende Rücksicht genommen. Das Wort „Unser tägliches Brot gib uns heute“ lässt nicht voll erkennen, was in dem wirklichen Worte des später Gekreuzigten an wirtschaftlichen, volkserzieherischen und sittlichen Werten steckt.

Sind wir jetzt durch die Unterlassungen in bezug auf die Menge übel bestellt, so müssen wir um so mehr die Güte der Nahrungsmittel beachten und auch kleine Verluste vermeiden. Leider geschieht dies nicht, und die Güte unseres Kriegsbrotes lässt mehr zu wünschen übrig, als es nach der Lage nötig ist. Dies ist schwer begreiflich, da den maassgebenden Stellen sowohl der Rat der praktisch als auch der wissenschaftlich geschulten Kräfte zur Verfügung stand. Es scheint, dass das Diktat der sozialdemokratischen Partei und ein unbegreifliches Nachgeben aus politischer Schwäche die Schuld trägt.

Als im Jahre 1910 in Oesterreich ein Gesetzentwurf über die Regelung der Arbeitszeit und die Einschränkung der Nachtarbeit in den Bäckereien eingebracht werden sollte, habe ich mich in einem auf Bitte der organisierten Arbeiterschaft erstatteten Gutachten gegen die Nachtarbeit in diesen Betrieben ausgesprochen. Nachdem infolge des Aufgebens der Morgensuppen und der Ausbreitung des Morgenkaffees die Nachtarbeit in den Bäckereien eingeführt worden war, war zunächst in Oesterreich in der Weissbäckerei die Nachtarbeit ausgeartet, weil der dortige Verbraucher nicht „geneigt“ war, bei dem ersten Frühstück „auf die Kaisersemmel zu verzichten“. Diese Auffassung war aber mit dem Wiener und dann dem Dresdener Gebäck auch in Deutschland schon lange vor dem Kriege zur herrschenden geworden, trotzdem es möglich ist, auch ohne Nachtarbeit am Tage jederzeit frische, resche Semmeln zu bekommen. Dann aber war auch in der Schwarzbäckerei die Nachtarbeit derart ausgeartet, dass gerade bei ihr die Nacht zum Tage gemacht wurde.

Auf was alles mussten wir aber in den drei Kriegsjahren verzichten, was uns früher für unentbehrlich galt! Auf Vorurteile und schlechte Gewohnheiten der städtischen Verbraucher konnte man unmöglich länger Rücksicht nehmen und deshalb war während des Krieges die rechte Zeit, die Nachtarbeit der Bäcker einzuschränken oder zu beseitigen. Statt dies aber unter Berücksichtigung der übergeordneten Interessen der Allgemeinheit zu tun, ging diesmal der Staat selbst radikal vor und verbot jede Arbeit in den Bäckereien von 7 Uhr abends bis 7 Uhr morgens. Wo Bäcker und Brotfabriken im Interesse der Verbraucher dieses Gebot teilweise zu umgehen versuchten, wurden sie durch Strafen bald anders belehrt, und tatsächlich wird jetzt das Verbot von Vorarbeit, Arbeit und Reinigungsarbeit in den Bäckereien während der 12 Nachtstunden streng durchgeführt.

Dieser Radikalismus von oben, ganz im Sinne internationaler Arbeiterauffassung, war aber leider national recht schädlich. Ist es aber nötig, aus politischer Angst vor dem Diktate einer Partei eine Maassregel ganz unverändert beizubehalten, wenn sie zu grossen Schädigungen führt? Nachdem endlich einmal General Gröner internationalen Gepflogenheiten gegenüber ein ganz in die Brüche gegangenes verständliches Deutsch gesprochen hat, könnte man wohl erwarten, dass überall verständig deutsch gehandelt wird, um in erster Linie die Interessen der Oeffentlichkeit gegenüber allem Parteigetriebe durchzusetzen. Die Bäcker müssten sich dem ebensogut fügen wie die Munitionsarbeiter.

Zum Durchhalten und Siege hinter der Front ist Brot unsere schwere Munition, die tadellos hergestellt sein muss und nicht bloss verpulvert werden darf. Brot ist kein blosses Füllmaterial für den Magen, wie jetzt manche Verwaltungsbeamte anzunehmen scheinen. Dazu eignen sich Kartoffeln besser und die mit Recht zur Milchvermehrung als Kuhfutter beliebten Rüben, deren beim Menschen bloss diuretische Wirkungen weniger erfreulich sind und die bei ihrer qualitativ ungünstigen Zusammensetzung und ihrem geringen Caloriengehalte für die menschliche Ernährung so minderwertig sind, dass sie als Nahrungs- und Füllmittel nicht mit den Kartoffeln verglichen werden können. Brot ist unser Hauptnahrungsmittel und muss es bleiben. Um diese wichtige Tatsache kann in Zukunft niemand mehr herumkommen. Wenn bei Differenzen über die Auffassungen auch ein Hygieniker sich veranlasst sah, aus dem Kriegsernährungsamte auszutreten, so gilt doch für die Hygiene als solche eindeutig die alte Lehre des tamen usque recurrit.

Eine bloss rückwärts schauende nationalökonomische Betrachtung nützt uns jetzt bei der Ernährung nichts, sondern nur eine vorausschauende Sozialhygiene. Wirkliche Sozialhygiene, keine diplomatische Hygiene als Deckmantel nach der Pariser Zeitung „Heure“ vom 10. März 1917: „Noch schöner ist, dass man nun die Hygieniker aufmarschieren lässt, die uns beweisen, dass wir zu viel essen, und dass Ueberernährung schädlich ist.“ Allerdings hatten schon vorher bei uns Vegetarianer dieselbe Weisheit verzapft und selbst Aerzte in ähnlicher Weise sich über frühere Ueberernährung ausgesprochen und Volksredner die Sache bereits in einer Weise breitgetreten, die einer Verkündigung der Aufhebung des Energiegesetzes gleich kam und Kraft aus Nichts zu gewinnen versprach. Aber der Mensch kann nur die Energie ausgeben, die er eingenommen hat. Crescit fames eundo; wenn mehr geleistet werden soll, muss auch mehr Energie durch die Nahrung eingenommen werden, und wir müssen unsere Kräfte aufs Aeusserste anspannen, um den schweren Aufgaben gerecht zu werden.

Wenn sich ein Feldherr zur Erhaltung der Schlagfertigkeit seines Heeres mit Schuhen und Knöpfen seiner Soldaten beschäftigt, muss auch ein Lebensmitteldiktator sich mit scheinbaren Kleinigkeiten beschäftigen, wenn sie für das Ganze wichtig sind. Das aber ist bei unserem mangelhaften Brote der Fall. Ein vermeidbarer Verlust von 10—15 pCt. am Brote — und darum handelt es sich jetzt — bei nur 214 g täglich und 1500 g wöchentlich ist keine Kleinigkeit, sondern eine sehr ernste Sache. Es ist so, als ob wir nicht 1500, sondern nur etwa 1300 g erhielten, etwa so viel, wie unsere U-Boote im Mai den Engländern noch bewilligten, die bei 3 Pfund englisch = 1275 g angekommen sind, während wir nicht 25, sondern 225 g mehr haben müssten.

Wir brauchen auch 1917 nicht zu verhungern, wenn die physiologischen und hygienischen Gesichtspunkte überall neben den volkswirtschaftlichen beachtet werden und die Güte nicht unter der Menge vernachlässigt wird. Die angeblichen Reserven von früher waren im Winter 1916/17 aufgebraucht, weil leider viele Leute, beirrt durch den Hinweis auf die grosse rumänische Beute an Getreide und ohne soziales Empfinden, darauf losgewirtschaftet hatten wie früher. Aber waren das auch wirkliche Reserven im Sinne vernünftiger Kriegswirtschaft? Sicher nicht, da niemand die Bestände richtig kannte und von Staat, Stadt und Gemeinde nirgends die erforderlichen Vorkehrungen zum Magazinieren grosser Vorräte getroffen waren, von deren Beständen die Nahrungsmittel erst nach Bedarf abgegeben und richtig hätten verteilt werden können. Wäre alles geschehen, was in dieser Beziehung unterlassen worden war, so hätten wir wirkliche Reserven gehabt und hätten sie noch.

Nachdem wir aber im letzten Winter statt auf Brot und Kartoffeln auf die durchaus nicht gleichwertigen Rüben als Hauptnahrungsmittel angewiesen waren, erhielten wir im Frühjahr 1917 für das inzwischen geringer gewordene Brot die Zusage von mehr Kartoffeln, die sogar, trotz aller gegenteiligen Erwartungen, in Höhe von 5 Pfund wöchentlich zwei ganze Wochen lang wirklich geliefert wurden. Aber seit Mitte Mai bekamen wir, in der Grossstadt wenigstens, nur noch 1 Pfund Kartoffeln und als angeblichen Ersatz für die fehlenden 4 Pfund 1 Pfund Schwarzbrot und 150 g Weizenmehl. Statt der Regelung der Kartoffelzufuhr, die längst hätte vorbereitet und in Ordnung sein müssen, bekamen in Dresden die staatlichen und städtischen Behörden auf die deshalb gewiss angebrachten Anfragen nicht einmal vor Ende Mai eine Antwort, die Bevölkerung dafür aber keine Kartoffeln.

Man rechnet jetzt bei unserem Getreide mit 3 pCt. Lagerschwund. Aber dies setzt eine richtige Behandlung auf dem Lager voraus und unsere Getreidespeicher und die Behandlung des Getreides liessen wenigstens 1916 noch viel zu wünschen übrig, und auch 1917 dürfte wohl noch nicht alles Nötige erreicht werden.

Fast ganz in Verlust gingen früher die Keime. Von Ungarn ausgehend, hat man aber zunächst beim Mais, dann aber auch bei den anderen Getreidearten gelernt, die Keime für Oelgewinnung zu verwerten und sie sind bei uns für diesen Zweck beschlagnahmt. Bei ihrem Fettgehalte, ihrem qualitativ wie quantitativ günstigen Eiweissgehalte, ihrem Gehalte an Lecithin, Vitaminen, Enzymen und Nährsalzen würden sie sich in Nährmittelformen in vorzüglicher Weise für Kranke und Schwache, besonders auch für Wöchnerinnen eignen, und Frauenmilch ist uns für das Durchbringen unserer Säuglinge noch wichtiger als Kuhmilch.

Zu dem Lagerverluste von 3 pCt. kommen noch 3 pCt. Mahlschwund hinzu durch Entfernen von Schmutz und Unkrautsamen. Auf diese Weise kommt man auf 94 pCt. des Getreides, die als Mehl zur Herstellung von Brot verwertet werden sollen. Früher wurde der Roggen nur bis zu 70 bis höchstens 80 pCt., Weizen bis 80 pCt. ausgemahlen und der Rest von 20—30 pCt. als Kleie für Viehfutter verwendet.

Bei dem Knappwerden von Getreide hatte man deshalb zunächst ein Strecken des Roggenmehles durch Kartoffeln eingeführt. Die Verwendung geriebener und gequetschter Kartoffeln oder von getrockneten Kartoffelflocken war durch die Bekanntmachung vom 26. V. 1916 in § 5 vorgeschrieben, in einer Weise, die leider grosse Mängel hatte, so dass es nicht zu einer einheitlichen Durchführung kommen konnte. Es ist übrigens möglich, Trockenschnitzel derart mürbe herzustellen, dass ihre Stärke und Eiweiss sich dem Roggenmehl beim Backprozess ähnlich verhalten. Werden die Kartoffelschnitzel jedoch bei Heisstrocknung bis zu hornartiger Beschaffenheit hergestellt, so ändert sich die Kartoffelsubstanz sehr ungünstig und verhält sich von dem Roggenmehl so verschieden, dass es unmöglich ist, aus Substanzen so ganz verschiedener Aufschliessung ein gutes Brot herzustellen.

Die Frage ist aber für uns jetzt nicht mehr so wichtig. weil infolge der Kartoffelknappheit des Jahres 1916 diese Streckung jetzt nicht mehr durchgeführt und nur noch Brot aus 94 pCt. des Getreides hergestellt wird. Also ein Vollkornbrot, entweder nur aus Roggen oder meist aus 80 Teilen Roggen und 20 Teilen Weizen; voraussichtlich dürfte sich dieses Verhältnis zugunsten des Weizens noch verschieben. Hierbei können aber die 94 pCt., die vorgeschrieben sind, nur ungefähr in Betracht kommen. Es gibt Brotgetreide, welches bis zu 5 pCt. Unreinlichkeiten, einschliesslich der Unkrautsamen, wie Wicke und Rade, enthält. Das Getreide aber enthält, davon abgesehen, 15, bis selbst über 20 pCt. Wasser, das beim Mahlen durch Absaugen und Verdunstung so weit herabgesetzt werden muss, dass das Mehl nicht über 15 bis höchstens $15\frac{1}{2}$ pCt. Wasser enthält. Bei hohem Wassergehalte des Getreides, besonders bei minderwertigem Getreide, der sich zu dem anderen Schwund hinzuaddiert, wird der Entzug so gross, dass er anderweitig gedeckt werden müsste, wenn die 94 pCt. herauskommen sollen.

Dies könnte zum Beispiel so geschehen, dass die Unkrautsamen mit vermahlen werden oder die Schälkleie dem Mehl wieder nachträglich zugesetzt würde. Die Schälkleie aber muss unbedingt ausgeschlossen bleiben. Beim Schwinden des Getreidekorns auf den Lagerräumen wird der anhaftende Schmutz in die Kornfalten eingezogen und festgehalten und kann nachdem nur durch Bürsten und Schälmaschinen entfernt werden. Die Schälkleie enthält die äusserste, schmutzhaltige Holzfaserschicht, die auch bei Vollkornbrot nicht in das Brot gelangen darf, weil sie wegen der Schmutzbestandteile hygienisch bedenklich ist und die physiologische Ausnutzung des Brotes stärker beeinträchtigt

Die bisherigen Mahleinrichtungen mit Walzenstuhl- und Mahlgangmüllerei sondern die Randkleie möglichst vom Kern ab, so dass ich als Definition fand, die Müllerei und Mehlfabrikation „erstrebt die Herstellung kleiefreien Mehles und mehlfreier Kleie". Diese Verirrung oder mindestens Einseitigkeit in der Beurteilung war vor dem Kriege so weit gegangen, dass man das Mehl nur nach der Farbe beurteilte und nicht nach seinem Nährwerte. Der letztere wurde aber auch von Physiologen sehr einseitig derart beurteilt, dass man feststellte, dass die Ausnützung des reinen, weissen, d. h. kleiefreien und eiweissärmeren Mehles vollständiger war als die des groben, kleiereichen. Dabei wurde aber gar keine Rücksicht darauf genommen, dass die Kleie wertvolle Bestandteile, Eiweiss, accessorische Nahrungsstoffe, Vitamine, organische Basen und Salze einschliesst, die für den Aufbau des Körpers und die Kraftleistungen unerlässlich sind und gerade Roggenbrot zu einem idealen Nahrungsmittel machen, während man kleiefreiem Brot alle diese Körper aus anderen Quellen zufügen muss.

Hierzu diente meist das Fleisch. Doch schiesst der Kampf, der jetzt gegen das Fleisch geführt wird, weit über das Ziel und berücksichtigt die grossen sozialen Aenderungen durch die Industrie- und Grossstadtentwicklung ganz ungenügend, worauf ich aber an dieser Stelle nicht im einzelnen eingehen will. Aber ich muss doch darauf aufmerksam machen, dass Fleisch und Brot Eiweisskörper enthalten, die in gleicher Richtung die Harnsäurebildung begünstigen. Diese physiologische Säuerung im Körper wird von Seite der Naturheilapostel manchmal stark übertrieben, aber immerhin ist es notwendig, dass durch kalihaltige Nahrungsmittel ein Gegengewicht in ausreichender Weise geschaffen wird. Dazu eignen sich Gemüse und Kartoffeln, deren Bedeutung also nicht bloss vom Standpunkte der Magenfüllung beurteilt werden darf.

Wie wenig man sich in diesen Dingen von vegetarischen Redewendungen beeinflussen lassen darf, haben wir gerade jetzt in Dresden erlebt. Als den Vegetariern ermöglicht wurde, statt des Fleisches entsprechend Vegetabilien zu erhalten, sind bei über $\frac{1}{2}$ Million Einwohner nur 350 Vegetarier bei der Stange geblieben und haben von dem Anerbieten Gebrauch gemacht, und man wird sich dies für die Zukunft merken müssen.

Durch Weglassen der Kleie werden die Mineralbestandteile und Eiweissstoffe des Getreides bedeutend herabgesetzt. Andererseits steigert aber die Kleie die Ausscheidung und beschränkt damit die Ausnützung. Doch hängt dies von dem Grade der Feinheit ab. Solange man bei Schwarzbrot die Kleie nur im groben Zustande des Schrotbrotes genoss, konnte deshalb die Ausscheidung zu starken Verlusten führen. Aber der Darm wurde durchgearbeitet und blieb leistungsfähig, und manche chronische Verstopfung, eine der Hauptklagen der städtischen sitzenden Bevölkerung, kann schon durch einen gewissen Kleiegehalt des Brotes behoben werden, während sie durch die feinen Weissmehlsorten nur erhalten bleibt. Aber die Kleie kann auch so fein gemahlen oder aufgeschlossen werden, dass die Ausnützung des kleiereichen Mehles ganz bedeutend zunimmt, während ihre unverdauliche Cellulose als Reiz genügend wirkt.

Es kommt in erster Linie darauf an, dass ein Nahrungsmittel, das die notwendigen Bestandteile enthält, sie auch behält, der Verdauungsapparat daran gewöhnt wird und dann die Bestandteile nach Möglichkeit ausnützt. Je feiner die Kleie vermahlen wird, um so besser wird die Ausnützung des Brotes im Darme, weil in diesem Zustande die Kleie das Zutreten der Verdauungssäfte nicht mehr oder nicht mehr so stark hindert. Welcher Grad der Feinheit anzustreben ist, kann nur durch besondere wissenschaftliche und praktische Versuche und auf Grund alter Erfahrungen und Ortsgewohnheiten festgestellt werden.

Auf jeden Fall ist es möglich, auch aus Vollkorn ein feines Mehl herzustellen, welches in Form von Brot relativ ebensogute Ausnützung ermöglicht, wie Brot aus feinerem Kernmehl mit starker Beschränkung oder unter Ausschluss von Kleie. Mit dieser Feststellung fallen die Bedenken hinweg, welche früher von hygienischer Seite, auch von mir, geäussert wurden, dass Vollkornbrot wegen schlechter Ausnützung der Kleieschichten zu beanstanden sei. Vollkornbrot und Vollkornbrot können eben sehr verschiedene Dinge sein, und wir haben manches zugelernt.

Da wir nach dem Kriege ernsthaft mit Abstellung von Uebelständen in der Volksernährung rechnen müssen, sollten wir für die Zukunft das Vollkornbrot zum Hauptnahrungsmittel in Stadt und Land machen. Der Landwirt aber kann sich für den Entgang der Kleie zur Viehfütterung anderer Mittel bedienen. Ich möchte vorschlagen, dass das richtig gelagerte und mühlentechnisch gereinigte Getreide, also unter Ausschluss von Keimen, von Unreinlichkeiten, Unkrautsamen und äusserer Holzfaserschicht, der sogenannten Schälkleie, zu 100 pCt. ausgemahlen wird. Damit kommt man einfach über die Schwierigkeiten hinweg, welche in der Vorschrift der 94 pCt. Mehl aus dem Getreide liegen.

Unsere Müllerei ist von früher her meist noch darauf eingestellt, den Mehlkern von der möglichst unzerkleinert gelassenen Randschicht zu trennen und staubfein zu vermahlen. Will man bei dieser technischen Grundlage Vollkornmehl herstellen, so muss die Kleie nochmals für sich vermahlen und dem Feinmehl des Kernes nachträglich wieder zugefügt werden. In dieser Beziehung ist die Mühlentechnik schon recht leistungsfähig. In den kleinen Mühlen kann aber der Schrotcharakter der Kleie noch nicht genügend beseitigt werden, und das aus der Mischung hervorgegangene Gesamtmehl zeigt dann grosse Unterschiede zwischen der noch zu groben Kleie und dem feinen Mehl des Kernes.

Um bei dieser mühlentechnischen Grundlage Vollkornbrot zu gewinnen, lagen früher schon zwei Verfahren vor, die ihre Lobredner gefunden haben, und die tatsächlich recht gutes Brot liefern. Nach dem Verfahren von **Schlüter** wird die in üblicher Weise abgeschiedene Kleie unter Druck auf hohe Temperatur erhitzt und das getrocknete Erzeugnis nochmals vermahlen. Bei dem Finalmehl von **Finkler** erfolgt die Aufschliessung der Kleie mit Kalklauge und Kochsalzlösung, nachfolgender Erhitzung und Vermahlung des getrockneten Produktes. Die aufgeschlossene und fein vermahlene Kleie wird bei beiden Verfahren dem Kernmehl zugefügt, also geradeso, wie man es machen muss, wenn



nach dem bisherigen Mahlverfahren die für sich mechanisch fein vermahlene Kleie dem Mehl des Kerns wieder zugefügt wird. Bei den Verfahren von Schlüter und Finkler werden durch die hohen Temperaturen und chemischen Beeinflussungen die Eiweissstoffe verändert und die Vitamine und Fermente zerstört, worin zweifellos ein Nachteil dieser Verfahren liegt gegenüber einem bloss mechanisch hergestellten Vollkornfeinmehl.

Einen ganz anderen Weg hat Klopfer eingeschlagen, indem er aus dem gereinigten Getreide durch einheitliche Arbeitsweise von vornherein ein feines Vollkornmehl herstellte derart, dass der Mehlkern nicht ganz so staubfein, sondern nur griffig oder griesig gemahlen, dagegen die äussere Randschicht fast ebenso fein gemahlen wird. Die moderne Hochmüllerei konnte sich der neuen Forderung übrigens schon leidlich anpassen und aus dem gereinigten Vollkorn durch direkte Vermahlung ein ziemlich feines Vollkornmehl herstellen.

Ein Vollkornbrot mit fein vermahlener Kleie — mag das Mehl nun in Zukunft gewonnen werden, wie es wolle — schliesst sich unseren Gewohnheiten am meisten an und entspricht unseren physiologisch-hygienischen Anforderungen am meisten. Da Schwarzbrot abgelagert sein muss und deshalb schon ein gründliches Kauen erfordert, ist auch der Forderung Rechnung getragen, dass zunächst eine gute mechanische Arbeit durch die Zähne und infolgedessen eine gute Einspeichelung im Munde erfolgen soll.

Wenn man jetzt tatsächlich Vollkornbrot aus Mehl ganz verschiedener Beschaffenheit von feinem Mehl bis zu Schrotmehl herstellen muss, ergibt sich, dass bei gleichem Gehalt an Roh-Calorien die physiologische Ausnützung und der Gehalt an Rein-Calorien nicht gleich sein kann, sondern tatsächlich innerhalb gewisser Grenzen schwankt. Das sind die natürlich gesetzten Grenzen, die übrigens auch persönlichen Schwankungen unterliegen, besonders nachdem in den Städten die Leute sich viel zu sehr an die feinen, kleiefreien Brotsorten — aus Weizen oder aus Mischungen von Roggen- und Weizenmehl — gewöhnt hatten. Der Verlust an Eiweiss geht bei Brot 1. aus fast kleiefreiem, also an sich eiweissärmerem Roggen- und Weizenmehl von 70 pCt. Ausmahlung bis 20 pCt., 2. aus kleiearmen Mehl von etwa 80 pCt. Ausmahlung und aus feinem Vollkornmehl bis 24 pCt., 3. bei Schrotbrot von 30 bis 34 pCt., bei Pumpernickel sogar bis etwa 40 pCt. Der Verlust an Kohlehydraten beträgt in den gleichen 3 Gruppen in 1. bis etwa 5, in 2. bis 8 und in 3. etwa 12 pCt. und darüber. Bei der ausserordentlichen Verschiedenheit, in der jetzt Vollkornbrot hergestellt werden muss, schwankt also die Ausnützungsmöglichkeit; und der Verlust an Eiweiss schwankt zwischen 24 bis 34 pCt. und an Kohlehydraten von 8 bis 12 pCt. Darüber hinaus darf er aber auch nicht gehen, wenn das Brot richtig hergestellt ist.

Seit Jahrhunderten ist unser Roggenbrot mit Sauerteig hergestelltes sogenanntes Schwarzbrot. Auch das besonders in Westdeutschland übliche Graubrot aus Roggen- und Weizenmehl ist nach Herstellung und Ausnützung ebenso zu beurteilen, da die Farbe von grau bis dunkelbraun bei Pumpernickel nur von dem Gehalte an Kleie, der Säurewirkung und der Backweise abhängt.

Soll Vollkornbrot zu Schwarzbrot verwendet werden, so muss die Vorarbeit des Brotteiges, die Bearbeitung des Teiges und das Backen richtig geleitet werden. Das ist aber nun leider jetzt nicht der Fall, und dadurch wird die Ausnützung des Brotes viel ungünstiger als sie dem blossen Gehalte des Brotes an unverdaulichen Stoffen an sich entsprechen würde.

Wir haben bei der Schwarzbrotbäckerei zu unterscheiden 1. die Vorarbeit, 2. die eigentliche Arbeit und 3. die Ofenarbeit. Die Vorarbeit besteht darin, dass der Sauerteig mit Mehl beschickt wird, damit die Hefen aus den durch das Cerealin, ein Enzym des Getreides bzw. des Mehles, verzuckerten Kohlehydraten durch Alkoholgärung neben dem sich beim Backen fast ganz verflüchtigenden Alkohol Kohlensäure entwickeln, welche das Auftreiben des Brotes bewirkt. Dies wird auch als „Abfrischen" bezeichnet. Dieses erste Abfrischen und Anrühren des Sauerteiges muss aber durch weiteres „Einrühren" von Mehl von Zeit zu Zeit ergänzt werden, um die Hefenentwicklung richtig in Gang zu halten, ein Vorgang, der einer Ueberwachung und Kontrolle bedarf.

Je nach der Aussentemperatur dürfte die erste Abfrische nicht mehr als 4 bis 6 Stunden stehen, höchstens bei niedrigerer Temperatur, wie sie aber in kleinen Bäckereien kaum zu erreichen ist, von Brotfabriken mit besonderen Kühlvorrichtungen eher erreichbar ist, vielleicht bis 8 Stunden. Im Sommer ist, besonders bei Gewitter, auch mit Kühleinrichtungen in 8 oder gar 12 Stunden eine richtige Sauerführung ausgeschlossen. Das Unrichtige besteht darin, dass bei Unterbleiben des rechtzeitigen weiteren Einrührens von Mehl das Auffrischen des Sauers und damit das Wachstum der Hefe nicht mehr genügend vor sich geht und statt der Hefen-Alkoholgärung unvermeidlich nebenher gehende Bakteriengärungen zu stark werden und den Sauerteig verderben. Nach 4 bis 6 Stunden muss also dass Einrühren von Mehl als weitere Abfrische des Sauers zur Erreichung der nötigen Gesamtmenge Hefe und damit von Kohlensäure erfolgen, wenn die Sauerführung den richtigen Grad behalten soll, um ein schmackhaftes und bekömmliches Brot zu liefern. Je nach den Temperaturverhältnissen und der Güte des Sauerteiges kann das weitere Einrühren von Mehl zur Unterhaltung der richtigen Hefewirkung der Vorgärung auf einmal oder in mehreren Portionen erfolgen. Die Zeit des Einrührens bis zum Beginne der Teigbildung erfordert an sich nur wenige, vielleicht etwa 1 bis 2 Stunden mechanische Arbeit, aber die Ueberwachung und das Erkennen der richtigen Zeit zum Einrühren von weiterem Mehl erfordert Sorgfalt, und dieser Teil des Vorganges muss unter richtiger Beobachtung bleiben bis zum Beginne der Teigbereitung. Diese Vorarbeit ist wohl körperlich leichter, aber so wichtig, dass sie als volle Arbeit entlohnt werden muss.

War die Sauerführung der Hefe richtig, wozu etwa die Hälfte des Gesamtmehles erforderlich ist, so kann sofort mit der Herstellung des Teiges begonnen werden. Wenn aber die Hefe 12 Stunden gewirkt hat, so ist das Mehl zu stark verbraucht und durch Veratmung der Hefe und die Säurebildung ein Verlust von 2 bis $2^1/_2$ pCt. herbeigeführt, für das Gesamtmehl also ein überflüssiger Verlust von mindestens 1 pCt. Es gibt aber kein Mittel, da wir chemische Zusätze, deren Zufügung übrigens auch kontrolliert werden müsste, unbedingt vermeiden müssen, um die den Verdauungsorganen durchaus abträglichen übermässigen Säuremengen zu beseitigen.

Eine zu lange hinausgezogene Vorarbeit schädigt das Brot unbedingt durch diese starke Säurebildung der Vorgärung. Aber nun kommt ein grosser technischer Uebelstand hinzu. Hat der Sauerteig von 7 Uhr abends bis 7 Uhr morgens gestanden, so ist er entartet, und nun muss die Morgenarbeit, statt gleich mit dem Teigmachen zu beginnen, erst mit dem Wiederauffrischen des Sauerteiges einsetzen, was aber längere Zeit erfordert, niemals die Qualität eines richtig geführten Sauerteiges erreichen lässt und nun dazu zwingt, dass die Arbeiter ebenso lange Zeit ungenügend beschäftigt sind, so dass die Arbeit auf einen späteren Teil der Arbeitszeit zusammengedrängt wird.

Ich will übrigens bemerken, dass die Sauerführung wissenschaftlich und technisch noch nicht auf der Höhe steht wie die der Pressbefe. In der Weissbäckerei, die auch für Weizenbrot in Betracht kommt, wird die Kohlensäure zum Aufgehen des Teiges entweder rein chemisch für sich entwickelt und als solche eingetrieben oder durch zugesetzte, Kohlensäure entwickelnde Salze im Teige entwickelt, dem dadurch überflüssige fremde Bestandteile zugefügt werden, oder durch Hefe, die infolge der Gärung neben Alkohol Kohlensäure bildet und die jetzt wohl überall als Presshefe in reinen Massenkulturen von Kulturhefen gewonnen wird. Bei der Sauergärung des Schwarzbrotes enthält der Sauerteig wilde Hefen, die das Fegefeuer der Reinkultur nicht durchgemacht haben und, nach zufälligen Aussenbedingungen wechselnd, recht launisch wirken können.

Unter dem Einflusse der bahnbrechenden Arbeiten von R. Koch über Reinkulturen bei Seuchenerregern, hatte ich als einer seiner damaligen ersten Mitarbeiter als erster die Gärungsvorgänge mit Reinkulturen untersucht und bereits 1884 festgestellt, dass es mehrere Arten von Milchsäurebakterien gibt, mit verschiedenen Wirkungen und Produkten, so dass ich 1889 die Rahmsäuerung zur Erzielung von Butter von gewollter Beschaffenheit einführte, die zuerst in Skandinavien Fuss fasste und sich dann überall einführte. Weiter hatte ich die Gärung von gesäuerten Nahrungsmitteln wie Sauerkraut und Rüben und einigen Futtermitteln in meinem Laboratorium untersucht und untersuchen lassen und in der Praxis damals schon Rübenschnitzel in Gruben mit reinen Massenkulturen von Milchsäurebakterien behandelt, ein Verfahren, das jetzt mehr und mehr Eingang findet.

Die Milchsäuregärung ist nach den Arten ihrer Erreger verschieden, und neben Milchsäure entstehen Nebenprodukte wie Alkohol, Säuren wie Essigsäure, Ameisensäure und Gase wie Kohlensäure. Die Menge der Milchsäure, bei der ein weiteres Wachstum der Erreger nicht mehr stattfindet, ist nach den Arten verschieden. Ebenso ist die Temperatur des besten Wachstums



schwankend, so dass wir jetzt schon technisch über Heiss-, Warm- und Kältemilchsäurebakterien Kulturen verfügen. Auf derselben Höhe stehen nach Hansen's Vorgang die reinen Massenkulturen der Kulturhefen, die man für jeden Bedarf züchten kann.

Im Sauerteig begünstigt ein geringer Gehalt von Milchsäure das Wachstum der Hefen, und die Milchsäuregärung hält andere, besonders anaërobe Bakterien, wie die der stinkenden Fäulnis, der schädlichen Buttersäure- und Butylalkoholgärung zurück. Eine zu starke Milchsäuregärung hemmt vorübergehend die Hefewirkung und ermöglicht dadurch, dass Essigsäurebakterien sich des Alkohols bemächtigen und ihn zu Essigsäure oxydieren. Eine richtige Sauerführung muss also die Hefewirkung und die Milchsäuregärung in Schranken halten und darf Essigsäurebildung überhaupt nicht zulassen. Jedes unnötig entweichende Gas, jeder Alkohol über diese Grenze, jede zu starke Milchsäurebildung, jede Essigsäureentstehung bedeutet einen überflüssigen Verlust an Nährstoff, aber auch eine Schädigung der Güte des Produktes.

Es müsste mehr bekannt sein, dass eine richtige Vorgärung als Vorarbeit geradezu notwendig ist für das Endergebnis. Selbst in der Weissbäckerei kann eine veränderte Herstellung des Vorteiges eine Verspätung in der eigentlichen Arbeitszeit herbeiführen. Die Vorarbeit aber erfordert erst recht bei Schwarzbrot Zeit. Zu dem richtigen Ausreifen des Vorteiges durch das Abfrischen und Einrühren ist eine stundenlange, überwachte Vorarbeit notwendig, die aber vollkommen abgeschlossen sein müsste, wenn um 7 Uhr morgens wirklich mit der Backarbeit begonnen werden soll.

Bei der jetzigen schlechten Sauerführung wird das Brot zu sauer und überhaupt schlecht und manche Angaben über schlechte Bekömmlichkeit des mit Kartoffeln oder anderen Stoffen gestreckten Kriegsbrotes, über Magen- und Darmbeschwerden, Diarrhöen, bezogen sich wohl früher schon öfter auf mangelhafte Sauerführung und erfolgen jetzt bei reinem Vollkornbrot ebenso wie früher bei gestrecktem Brote. Ein Brot mit schlechter Sauerführung bäckt auch bei längerer und an sich richtiger Backzeit nicht ordentlich aus, hält sich nicht wie gutes Brot und verschimmelt schnell.

Erst wenn der Sauerteig endlich, wenn auch verschlechtert, fertig ist, kann man die sogenannte Tafelarbeit und das Aufarbeiten des Teiges beginnen, demnach jetzt verspätet. Das Kneten, d. h. das Verarbeiten der Schlusshälfte des Mehles mit dem ausgereiften Vorteige erfordert je nach Masse und Maschinen- oder Handarbeit $^1/_4$ bis 1 Stunde, dann aber müssen die aus dem Teig gefertigten Brote in Backschüsseln noch etwa $^3/_4$ Stunden eine kurze Nachgärung (Ruseln) durchmachen, und dann erst kommen sie in den Ofen.

Bei einer 12stündigen Arbeitszeit steht uns jetzt nur die Hälfte der Ofenfläche zu Gebote, gegenüber der früheren Zeit von 24 Stunden, und diese kann nur in abgekürzter Zeit wirklich benützt werden. Deshalb werden die Oefen jetzt oft überheizt, und es hat sich eine höhere Backtemperatur eingeführt, als sie früher üblich war. Pumpernickel wird bei unter 200° 24 Stunden in vollständig geschlossenen Oefen langsam gebacken. Unser früher 70—80 pCt. Roggen- und Mischbrot erforderte je nach der Grösse 65—75 Minuten bei etwa 220 bis höchstens 230°; Vollkornbrot sollte bei dieser Temperatur mindestens dieselbe Zeit erfordern. Jetzt wird aber das Brot bei etwa 250° nur 45 bis höchstens 55 Minuten gebacken und soll dann der jetzt hier gültigen Vorschrift entsprechen, dass es nach 24 Stunden ein bestimmtes Gewicht hat.

Aus 100 Gramm Mehl kann man bei 70—80 pCt. Ausmahlung etwa 127 bis 130 Gramm Brot herstellen. Da Vollkornmehl durch seinen hohen Kleie- bzw. Klebergehalt etwas mehr Wasser bindet, kann man aus 100 Gramm Mehl etwas mehr Brot herstellen, etwa 130—133 g. Die Reichsgetreidestelle ging bis auf 146; in Dresden wurde nach der neuesten Verordnung vom 6. V. 1917 136 festgesetzt, so dass 150 Brot 110 Mehl gleichgerechnet werden, während die Brotkarte 150 Brot mit 105 Mehl gleichstellt. Da es sich nicht darum handelt, Brot mit Wasser zu strecken, sollte der Wassergehalt so niedrig wie möglich sein, aber nicht so hoch, wie man ihn allenfalls treiben kann. Sonst kommt man zu einer Selbsttäuschung und zu einem schlechten Produkte.

Während aber Brot eine zusagende Form ist, welche nur einige Zugaben wünschenswert macht, erfordert Mehl, um im Haushalte zu Speisen verwendet zu werden, Zusätze von Fett, Milch, Eiern, die uns stark fehlen, ebenso wie die Zugaben von Fett und Käse zum Brot. Der reelle und mit allen Verhältnissen auf Grund langjähriger Erfahrungen vertraute Handel, der auf beiden Seiten die alten Beziehungen auch für die Zukunft sichern wollte, berücksichtigte bei den Preisen von vornherein auch die Lagerzeit und das Verderben bei unrichtiger Abgabe, während ein blosses billigeres Einkaufen oder Vorschreiben von niedrigeren Preisen für den Einkauf sehr teuer wird, wenn die Ware in Erwartung späterer grösserer Gewinne unrichtig oder zu lange gelagert wird, dadurch verdirbt und dann sogar vernichtet werden muss. Die Einkaufs- und Verteilungsstellen örtlicher Art haben leider dieses oft bedauerliche Vorgehen manchmal nachgeahmt zum grossen Schaden besonders der ärmeren Bevölkerung.

Bei schlechter Sauerführung, überstürztem Arbeiten, zu hohem Wassergehalt, zu kurzer Backzeit bei zu hoher Temperatur ist im allgemeinen unser Kriegsbrot zu feucht, man könnte manchmal geradezu sagen, wassersüchtig, ödematös, und streifig. Das Wasser verdunstet beim Lagern wieder, und die vielen Klagen über zu geringes Gewicht treffen die Bäcker und Brotfabrikanten viel weniger als die Verordnungen, nach denen sich diese richten müssen.

In Dresden darf Brot jetzt erst nach 36 Stunden Liegen verkauft werden. Die Bäckereien und Brotfabriken sind für das Lagern grosser Vorräte bis jetzt nicht eingerichtet. Die Haushaltungen aber auch nicht, so dass bei dem knappen Bestande das Brot in viel zu frischem Zustande genossen werden muss. Ein solches Brot klebt lange zwischen den Zähnen, die es durch Säurewirkung ungünstig beeinflusst, und wird im Munde schlecht eingespeichelt. Dies ist auch deshalb ungünstig, weil braunes bis graues Schwarzbrot ein geringeres Porenvolumen von nur 30—50 pCt. hat, gegenüber bis 80 pCt. bei Feingebäck, so dass es an sich schon den Verdauungssäften schwerer zugänglich ist und feinster Zerkleinerung durch die Zähne und gründlichster Einspeichelung bedarf.

Damit entfällt für die Ausnützung bereits der Reiz, der darin liegt, dass das durch gutes Kauen und Einspeicheln mit dem alkalischen Mundsekrete durchsetzte Brot im Magen eine starke Sekretion des sauren Magensaftes anregt. In seiner zu klumpigen Beschaffenheit wird es aber überhaupt vom Magensafte ungenügend durchsetzt, so dass es den Magen wohl füllt, aber trotzdem eine richtige Sättigung nicht aufkommen lässt, eine Klage, die ganz instinktiv von der Bevölkerung richtig erhoben worden ist.

Leider bleibt es häufig nicht bei dieser blossen schlechten Ausnützung von mindestens 1 pCt. Gärungsverlust und 10 pCt. und mehr Verdauungsverlust über die sonst gegebene Grenze. Ein übersaures Brot verdirbt auch häufig den Appetit und macht viele Leute magen- und darmkrank. Das aber erschwert das Arbeiten, trotzdem wir mehr arbeiten müssen. Im Sommer dürften sich diese Uebelstände noch verschärfen.

Die jetzt aus Vollkornmehl hergestellten grauen Semmeln sind sicher kein richtiges Weissgebäck, aber technisch als solches mit Presshefe hergestelltes Gebäck zu beurteilen und deshalb für Leute wünschenswert, die saures Brot nicht vertragen. Vom Standpunkte des Genusswertes sind sie allerdings minderwertig gegenüber den früheren Semmeln.

Nach alledem muss unbedingt Vorsorge getroffen werden, um die Fehler nach Möglichkeit zu beheben. Eine richtige Sauerführung des Vorteiges muss unter Beobachtung stehen und fordert, dass nach 4—6 Stunden das Einrühren von weiterem Mehl richtig vorgenommen wird. Es muss unbedingt Vorsorge getroffen werden, dass in der Nacht diese Vorarbeit bereits durchgeführt wird, wozu also 6—8 Stunden Nachtarbeit und Aufsicht erforderlich sind. Aber eine hygienische Forderung bleibt daneben, dass auch die Reinigungsarbeiten vor der eigentlichen Arbeit bereits besorgt sind.

Hierzu sind aber nicht alle Hilfskräfte der Bäckerei nötig. Für die Sauerführung rechne ich auf 20 eigentliche Arbeiter einen Mann, der also für die beschränkte Nachtarbeit in Betracht kommt, während die 20 nur Tagesarbeit haben. Die Vorarbeit eines Mannes in einem Betriebe auf 20 Arbeiter des Betriebes kann man doch wohl ernsthaft nicht als die Nachtarbeit eines Gewerbes bezeichnen. Ich bin nach wie vor der Ansicht, dass die eigentliche Nachtarbeit im Bäckereigewerbe aufgehoben werden und bleiben soll, aber die beschränkte Nachtarbeit, wie ich sie dargelegt habe, ist einfach eine Pflicht gegen die Gesamtheit, um dieser das Brot in dem besten Zustande herzustellen, der überhaupt jetzt möglich ist, da wir es uns jetzt nicht leisten können, Brot zu vergeuden, nur wegen der vermeidbaren, schlechten Beschaffenheit desselben.

Innerhalb der individuell möglichen Schwankungen ist die volle Ausnützung des jetzigen Brotes eine Notwendigkeit. Eine



Nachgiebigkeit aus politischer Schwäche ist nicht länger angebracht. Ein Versuch, derartige Fragen zu bagatellisieren, ist bei dem Ernste der Lage sicher auch nicht zulässig.

Eine Vergrösserung der Backbetriebe ist schon wegen der Schwierigkeit der Geldbeschaffung kaum möglich. Selbst ein volles Aufrechterhalten der bestehenden Betriebe stösst bei dem Mangel an Material und Personal auf Schwierigkeiten. Ein Zusammenlegen der kleinen Bäckereien ist wohl aus technischen Gründen kaum zu umgehen, liegt aber auch in deren wirtschaftlichen Interessen, für die noch wenig Verständnis vorhanden zu sein scheint. Auch aus diesem Grunde muss alles getan werden, um die vorhandene Backfläche richtig auszunutzen, was eben jetzt nicht möglich ist.

Ich will übrigens bei dieser Gelegenheit bemerken, dass ich in meiner Feldstellung als Generalarzt und beratender Hygieniker einer Armee durch einen Vergleich der deutschen mit den österreichischen Feldbäckereien mich zu einem Gutachten an mein Oberkommando veranlasst gesehen hatte zur Anregung von Verbesserungen der technischen Einrichtungen. Im Frieden wird sich sowieso die Notwendigkeit ergeben, die Soldatenernährung noch eingehender zu besprechen, da sie ganz wesentlicher Verbesserungen bedarf, aber ihnen auch zugänglich ist.

Unsere Vorkehrungen sollten aber auch vorausschauend die künftigen Aufgaben, zunächst die der Uebergangszeit ins Auge fassen. Sollte die zwölfstündige Arbeitszeit beibehalten werden, so bleibt, selbst wenn die Vorarbeit in der von mir geforderten Weise im Interesse der besseren Ernährung erreicht wird, die Ofenfläche stark beschränkt. Nur die Herabsetzung der Brotmenge und die technische Verschlechterung, die in der Herabsetzung der Backzeit liegt, hat diese Schwierigkeiten, aber auch nur scheinbar, überwinden lassen.

Wenn aber nach Eintritt des Friedens in der Zivilbevölkerung wieder normale Verhältnisse eintreten, der Getreide- und Mehlvorrat zunimmt und die Brotmenge gesteigert werden kann, so muss schon wegen der Ernährung der empfindlicheren Leute und wegen einer endlichen gründlichen, besseren Erziehung und Gewöhnung der Kinder eine Aenderung eintreten. Noch notwendiger wird dies dadurch, dass auch die aus dem Felde zurückkehrenden Arbeiter wieder mit gutem Brot versorgt werden müssen. Dann aber reichen 12 Stunden Backzeit nicht aus.

Zunächst könnte vielleicht das Militär auch hierbei aushelfen, wie wir dies in anderen sanitären Fragen gewöhnt sind, z. B. bei der Seuchenbekämpfung. Aber wir müssen doch auch berücksichtigen, dass die Militärbäckereien im Inlande auf einen bestimmten Bedarf eingestellt sind, und dass jetzt während des Krieges ausserdem Verhältnisse bestehen, die nicht dauernd bleiben können.

Wir müssen also eine andere Lösung anstreben, welche gleichzeitig der sozialen Forderung der Beseitigung der Nachtarbeit entspricht. Ich kann wenigstens für jetzt und die übersehbare Zukunft keinen Grund anerkennen, der mich zum Aufgeben meines früheren Standpunktes veranlassen könnte. Selbst die unheilige Selbstsucht der städtischen Schlemmer kann uns nicht dazu veranlassen, da man auch ohne Nachtarbeit ein frisches, gutes Weissgebäck für den Morgen erzielen und rechtzeitig ausgeben kann. Schwarzbrot darf aber überhaupt nicht frisch gegessen werden, sondern muss sogar abgelagert sein.

Es gibt keinen technischen Grund, der für Beibehaltung der Nachtarbeit spricht, wohl aber schwerwiegende soziale — das Arbeitermaterial, die Lehrlingsfrage — und hygienische — mangelhafte Kontrolle, Reinlichkeit, der Gesundheitszustand und besondere Krankheiten der Bäcker — die gegen die Nachtarbeit der Bäcker sprechen.

Eine Lösung, die den Bedürfnissen von Verbrauchern und Herstellern entspricht, scheint mir darin zu liegen, dass man die Nachtruhe mit 8 Stunden ansetzt, innerhalb deren nur die Vorarbeiten für die erste Tagesschicht und Reinigungsarbeiten fallen dürfen, und eine 16stündige Arbeitszeit in zwei Arbeitsschichten zu 8 Stunden einführt. Auf diese Weise wird die richtige Vorarbeit im Bäckereibetriebe gesichert, keine unnötige Zeit verloren und die Ofenfläche bei angemessener Temperatur besser ausgenützt und der Schwere der Arbeit in überheizten Räumen Rechnung getragen.

Die Güte unseres täglichen Brotes ist für die Volksernährung von so ausschlaggebender Bedeutung, dass sie nach jeder Richtung die sorgfältigste Behandlung erfordert. In diesem Sinne dürften meine Darlegungen wohl das Nötige zur Beseitigung vorhandener Mängel und zur Besserung der Zustände für die Zukunft enthalten.

Zur Frage nach der Entstehung der Wurmfortsatzentzündung.

Von

H. Beitzke.

Ueber Wurmfortsatzentzündung ist so viel geschrieben worden, dass es fast einer Entschuldigung bedarf, wenn mann dazu noch das Wort ergreift. Ich wage es auch nur, weil ich die Hoffnung habe, die in der Frage der Pathogenese sich immer noch heftig befehdenden beiden Richtungen einander näher zu bringen.

Bekanntlich haben die grundlegenden Untersuchungen von Aschoff[1]) gelehrt, dass die Wurmfortsatzentzündung stets in einer oder mehreren Krypten der Schleimhaut beginnt. Den zwanglos sich daraus ergebenden Schluss, dass die Entzündung in der Regel von der Lichtung aus entsteht, hat Aschoff[1]) gezogen und für das Zustandekommen der Erkrankung mechanische Momente in den Vordergrund gestellt: die Enge des Organs, die physiologischen Biegungen, die vielen Krypten, lauter Umstände, die die Ausstossung infektionstüchtigen Materials erschweren. Demgegenüber ist Kretz[2]) von der bereits vor ihm mehrfach gemachten Beobachtung ausgegangen, dass sich eine Wurmfortsatzentzündung sehr oft an eine Angina anschliesst. Er ist der Meinung, dass die Wurmfortsatzentzündung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle hämatogen entsteht, indem die Erreger von den entzündeten Mandeln aus über die Halsdrüsen auf dem Lymphwege ins Blut gelangen. Er gibt sogar an, in 10 Jahren keinen einzigen Sektionsfall von Wurmfortsatzentzündung gesehen zu haben, bei dem die Zeichen der Angina gefehlt hätten. Auf der Suche nach histologischen Beweisen für diese Theorie fand Kretz denn auch wiederholt in ganz frischen Fällen von Wurmfortsatzentzündung kapillare Bakterienembolien in Lymphknötchen des Wurmfortsatzes mit Blutungen in die Umgebung, manchmal auch mit Ausschwemmung der Kokken und eventuell Ausstossung eines Teiles des Knötchens in die Lichtung des Organs. Durch diese Bilder hielt er die hämatogene metastatische Entstehung der Wurmfortsatzentzündung und ihren Ausgang von Lymphknötchen der Schleimhaut für bewiesen.

Kretz' Lehre ist von Aschoff[3]) aufs Lebhafteste bekämpft worden. Die Bilder von Blutung in die Lymphknötchen und ihrer teilweisen Ausstossung in die Lichtung erklärt Aschoff für Kunstprodukte, die bei der Operation entstanden sind. Was die bakteriellen Embolien anbetrifft, so sei es gewiss möglich, dass der Wurmfortsatz gelegentlich auf embolischem Wege erkrankt, aber dann sei nicht einzusehen, warum nicht die übrigen lymphatischen Apparate der Darmschleimhaut mit den gleichen Embolien bedacht werden. „Dass der Darm von Individuen, die an akut verlaufenden Appendicitiden zu Grunde gegangen sind, derartige Follikelerkrankungen vermissen lässt, ist unseres Erachtens der schwerwiegendste Einwand gegen die Kretz'sche Lehre", sagt Oberndorfer[4]). Vor allem aber, und das hat auch Aschoff immer wieder betont, spricht der Beginn der Erkrankung in den Schleimhautkrypten, also zwischen zwei Knötchen, gegen den von Kretz behaupteten Anfang in den Knötchen selbst. Die von Kretz gefundenen histologischen Bilder sind zudem von keiner Seite bestätigt worden. Alle, die seitdem die Histologie der Wurmfortsatzentzündung studiert haben [Literatur bei Oberndorfer, ferner Oguro[5])] stimmen der Beschreibung von Aschoff[6]) zu, und auch ich selber habe sie immer wieder bestätigt gefunden.

Wie sind dann aber die zahlreichen klinischen Beobachtungen von sichtlich metastatischer Entstehung der Wurmfortsatzentzündung zu erklären? Adrian[7]), Canon[8]) und Oberndorfer[4]) haben eine reichliche Literatur über den Gegenstand gesammelt,

1) Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908.
2) Kretz, Ueber Appendicitis. Verh. D. path. Ges., 1906, S. 229; 1907, S. 309; 1910, S. 144.
3) Aschoff, Ueber Angina und Appendicitis. Verh. D. path. Ges., 1907, S. 313.
4) Oberndorfer, Pathologische Anatomie der Appendicitis. Lubarsch-Ostertag's Ergebn., Bd. 13, H. 1, S. 540.
5) Oguro, Ueber die Aetiologie und Pathogenese der Epityphlitis mit besonderer Berücksichtigung der hämatogenen Infektion. Virch. Arch., Bd. 197, S. 548.
6) Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908.
7) Adrian, Die Appendicitis als Folge einer Allgemeinerkrankung. Mitt. Grenzgeb., Bd. 7, S. 407.
8) Canon, Ueber die Frage der hämatogenen Infektion bei Appendicitis und Cholecystitis. D. Zschr. f. Chir., Bd. 95, S. 21.

und seitdem sind noch eine Anzahl weiterer Mitteilungen, zumal von englischen Autoren, erschienen. Sollte es sich da allemal nur um ein zufälliges Zusammentreffen gehandelt haben? Das nimmt auch Aschoff[1]) nicht an. Er und andere haben auf die Möglichkeit hingewiesen, dass von den erkrankten Mandeln aus infektiöse Keime verschluckt werden und vom Darme aus in den Wurmfortsatz hinein gelangen können. Diese Möglichkeit dürfte aber in Wahrheit so gut wie nicht in Frage kommen. Bekanntlich kommt dem Magensaft eine stark keimtötende Wirkung zu, so dass der Speisebrei ziemlich keimarm ins Duodenum eintritt. Aber wenn auch bei Katarrhen und anderen Erkrankungen des Magens diese Sicherung versagt, so überwuchern und unterdrücken die bodenständigen Darmbakterien fremde Eindringlinge doch mit wenigen Ausnahmen sehr leicht. Selbst per os eingeführten, standortfremden Colibakterien gelingt es nicht, sich gegen die standorteigenen zu behaupten. Die viel hinfälligeren Streptokokken, die hauptsächlichsten Erreger der Wurmfortsatzentzündung, dürften nach Verschlucken kaum jemals bis ins Coecum, geschweige denn von dort in den engen Wurmfortsatz gelangen, noch viel weniger die gegenüber den robusten Darmbakterien ganz wehrlosen Influenzabacillen, die Adrian in einem Falle von Wurmfortsatzentzündung fand. Einen viel wichtigeren Einwand hat Canon bereits gemacht: Wurmfortsatzentzündung ist mehrfach beobachtet nach Erkrankungen, bei denen von Verschlucken der Keime keine Rede sein kann, wie nach Karbunkel, Erysipel, eiternden Wunden. War das stets nur ein zufälliges Zusammentreffen? Wie kommen überhaupt die Erreger in den Wurmfortsatz? Streptokokken beherbergt jeder Darm in reichlichen Mengen, aber es ist eine harmlose Saprophytenart. Sollten sie plötzlich im Wurmfortsatz virulent werden, und aus welchem Grunde? Woher kamen im Falle Adrians die Influenzabacillen, die keine Darmbewohner sind? Ich will keineswegs in Abrede stellen, dass die Infektion des Wurmfortsatzes vom Coecum aus erfolgen kann und in vielen Fällen tatsächlich erfolgt. Aber die soeben aufgeworfenen Fragen zeigen, dass es noch einen anderen Infektionsweg geben muss.

Untersuchungen, die ich vor 3 Jahren veröffentlichte[2]), dürften geeignet sein, auf die Verhältnisse einiges Licht zu werfen. In Bestätigung und Erweiterung der Ergebnisse früherer Autoren konnte ich feststellen, dass im Blute kreisende Bakterien durch die Darmwand ausgeschieden werden können. Bei normalem Darm geschieht das nur mit sehr wenigen Exemplaren. Die Zahl der ausgeschiedenenen Bakterien schnellt aber sofort erheblich in die Höhe, sobald der Darm gereizt oder geschädigt wird, und zwar vollzieht sich die Ausscheidung bei lokaler Reizung des Darmes vorzugsweise an diesen gereizten Stellen. Den Transport der Keime in die Darmlichtung besorgen Leukocyten. Im übrigen dürften als Orte der Ausscheidung besonders die lymphatischen Apparate der Darmschleimhaut in Betracht kommen, die schon physiologisch Ein- und Austrittsstellen für Leukocyten sind.

Die Anwendung auf die Wurmfortsatzentzündung ergibt sich ohne weiteres. Nach der unbestrittenen Annahme von Aschoff[3]) spielt bei der Wurmfortsatzentzündung die Reizung durch verhaltenes (und vielleicht sich zersetzendes) Sekret eine wesentliche Rolle. Infolge der Reizung wird hier eine Anzahl Leukocyten aus dem Blute in die Lichtung des Wurmes angelockt. Wenn nun gleichzeitig (von einer Angina oder einer anderen Infektion aus) virulente Keime im Blut kreisen, so werden einige der auswandernden Leukocyten damit beladen sein. Dass Phagocytose durchaus nicht immer gleichbedeutend ist mit Vernichtung der gefressenen Keime, ist bekannt. Auch im vorliegenden Falle dürfen wir schliessen, dass die vom Orte der ursprünglichen Infektion aus bis ins Blut vorgedrungenen Keime in vielen Fällen zu einer metastatischen Infektion befähigt sind — ein Modus, wie er uns für die Pathogenese der Osteomyelitis längst geläufig ist. Die Keime finden in dem gestauten Sekret des Wurmfortfortsatzes einen vorzüglichen Nährboden, und da das enge und gewundene oder gar geknickte Organ sich ihrer nicht entledigen kann, wird es in der von Aschoff beschriebenen Weise von ihnen angegriffen, d. h. von der Lichtung aus mit Beginn in den Krypten, wo die mechanischen Bedingungen zum Haften der Infektion besonders günstige sind. So liesse sich die vielfache klinische Beobachtung von der metastatischen Entstehung der Wurmfortsatzentzündung zwanglos mit den allgemein bekannten histologischen Bildern in Einklang bringen.

1) Aschoff, Ueber Angina und Appendicitis. Verh. D. path. Ges., 1907, S. 313.

2) Beitzke, Können im Blute kreisende Bakterien durch die Darmwand ausgeschieden werden? Zschr. f. Hyg., Bd. 78, S. 228.

3) Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908.

Bücherbesprechungen.

Heinz Bauer †: Physik der Röntgenologie. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. E. Kromayer herausgegeben von Ilse Bauer. Mit einem Bildnis. Berlin 1917, Verlag von Hermann Meusser. Geb. 3 M.

Das Buch ist der Niederschlag der ausserordentlichen Neigung, die Bauer der Physik der Röntgenologie seit Jahr und Tag entgegengebracht hat. Gross angelegt, wie der Plan des Werkes war, ist die Einleitung geschrieben, die von den Hypothesen und Theorien der Elektrophysik handelt. Von dem Engländer Gilbert, der 1600 das Wort von der Vis electrica prägte, spannt sich die Darstellung in kühnem Bogen zu dem grossen Mathematiker Poincaré, dessen Ausführungen über das Elektricitätsatom die Einleitung beschliessen.

Wer Heinz Bauer kannte, weiss, dass zwei Seelen in seiner Brust wohnten, eine künstlerische und eine wissenschaftliche. Ausfluss beider ist die Einleitung, die auf Schritt und Tritt die Probleme von der Dinge letzten Gründen streift mit der eigenen Erkenntnis. Offenbar ist diese keine letzte aus künstlerischer Intuition geschöpfte. Doch das Beste, was Bauer weiss, teilt er mit und muss es mitteilen, weil der Wissenschaftler in ihm überwiegt.

So setzte er sich hin und schrieb einen historischen Abriss seiner Erkenntnis von den elektrophysikalischen Dingen in einem Tempo und einem Stil, der von dem Künstler in seiner Persönlichkeit diktiert wurde.

Im ersten Kapitel werden dann die Unterlagen für die Begriffe: Spannung, Widerstand und Stromstärke sowie deren Einheitsmaasse in lebendiger Darstellung gegeben. Damit schliesst das Büchlein, dessen Wert in umgekehrtem Verhältnis zu seinem Umfang steht. Ein plötzlicher Tod raffte Heinz Bauer hinweg und machte die grossangelegte „Physik der Röntgenologie" zum Torso. Hessmann-Berlin.

Gräfin **zur Linden: Erfahrungen der Kupferbehandlung bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens und bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose des Menschen.** Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, 1917, Bd. 6, H. 6.

Die Versuche erstreckten sich über mehrere Jahre und wurden ausgeführt an 202 Meerschweinchen, von denen 38 unbehandelte Kontrollen waren, 38 anderweitig behandelte Vergleichsobjekte, 34 mit Methylenblau und 92 mit Kupfer behandelt wurden. Namentlich die Behandlung mit Kupfersalzen gab eindeutige Bilder. Der akute Prozess wurde chronisch, die progrediente Tuberkulose stationär. Charakteristisch ist der Einfluss der Kupfereinspritzungen auf die Temperaturkurve der Tiere; er ist proportional der verwendeten Kupfermenge und umgekehrt proportional zur Virulenz und Menge der Bakterien, welche zur Infektion benutzt wurden. Auch das Körpergewicht wurde durch Kupferbehandlung sehr günstig beeinflusst. Ebenso stieg Fruchtbarkeit und Lebensdauer (bis zum Doppelten und Siebenfachen) der kupferbehandelten Tiere. Die Sektion der am längsten die Infektion überlebenden Tiere ergab nur geringfügige oder abgeheilte tuberkulöse Veränderungen. Bei $^1/_3$ der Versuchstiere entstand durch Kupferbehandlung Heilungsaussicht, namentlich bei subcutaner Behandlung mit hoher Anfangsdosis (3—5 mg Cu). Die beste Aussicht gibt die äussere Haut (Impfabscess), die schlechteste die Milz. Histologisch ergibt sich, dass Cu-Behandlung die Vermehrung der Tuberkelbacillen hemmt, die Herde weniger Riesenzellen und Nekrosen, dagegen Bindegewebswucherung enthalten. 14 Tage post infectionem begonnen, ist die Cu-Behandlung am wirksamsten. Die Temperaturerhöhungen — ähnlich denen bei Tuberkulineinspritzungen — scheinen von der Gegenwart der Reaktionskörper im Blut abhängig. Auch lokale Herdreaktion tritt wie beim Tuberkulin ein. Nach Kupferbehandlung tuberkulös inficierte Tiere fieberten früher als nicht vorbehandelte. Danach ist anzunehmen, dass die Immunkörperbildung beschleunigt wird. Kupfer im Säftestrom verschlechtert den Nährboden der Bacillen, bringt sie zum Absterben, wirkt ausserdem katalytisch auf die Reaktionskörper und regt, wahrscheinlich durch Tuberkulinbildung, die Autoimmunisierung an.

Noch auffallender ist die prophylaktische Wirkung des Cu, die proportional der Menge ist und $^1/_2$—$^3/_4$ Jahr andauert, aber am wirksamsten kurz vor der Infektion auftritt.

Menschen vertragen Kupfer ungleich schlechter (Schmerzen, Infiltrate, Nekrosen). Praktisch möglich sind 2 mal wöchentliche Einspritzungen von 0,5 bis 1 ccm einer 1 proz. Kupferchloridmenge = 1,8 bis 7,2 mg Cu. Diese geringen Cu-Mengen hatten bei Lupus örtliche Reaktionen zur Folge und allmählich Heilungsvorgänge; ebenso bei Knochenfisteln; das Körpergewicht nahm zu. Bei anderen als tuberkulösen Leiden fehlte jede Wirkung. Bei äusserlicher Anwendung bewährte sich Lekutylsalbe, eine Kupferlecithinverbindung, die gut löslich und resorbierbar ist; sie wirkt elektiv und spezifisch auf lupöse Herde in einem solchem Grade, dass sie sogar diagnostisch verwendet werden kann. Auch bezüglich der Dauer und des kosmetischen Erfolges waren die Ergebnisse gut. Krankengeschichten werden allerdings nicht ange-

führt, vielmehr auf Strauss' und anderer Autoren Arbeiten Bezug genommen. Weniger wirksam erwies sich Cu, wie Berichte von Kliniken ergeben, bei Fällen, wo es nicht in unmittelbare Berührung mit den Krankheitsherden gebracht werden kann. Jedoch wurden bei geeigneten Fällen nach intravenöser Anwendung auch hier Erfolge erzielt. Hervorgehoben wird von den Beobachtern die Schnelligkeit, mit der die Wirkung eintritt. Immerhin glaubt die Autorin, auch beim Menschen der Kupferbehandlung eine Zukunft voraussagen zu können, obwohl ihr naturgemäss eigene Erfahrungen hierüber nicht zur Seite stehen.

Krakauer-Breslau.

Arnold Hiller: Hitzschlag und Sonnenstich. Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft dargestellt. 107 Seiten mit 5 Abbildungen. Leipzig 1917, S. Thieme. Broch. 3 M.

In dem vorliegenden Werke hat der um die Erforschung und Verhütung des Hitzschlages und Sonnenstiches in der Armee verdiente Autor seiner ausgedehnten persönlichen Erfahrungen und literarische Kenntnis des Gegenstandes erschöpfend niedergelegt. Die Bedeutung derselben erhellt schon daraus, dass in den Jahren 1890—1900 allein in der preussischen Armee 563 Fälle von Hitzschlag vorgekommen sind. Leider gibt Verf. keine weiteren statistischen Angaben über die Letalität des Hitzschlages und seine Häufigkeit in anderen Armeen und in der Zivilbevölkerung[1]). Vor allem wäre bei einer Neuauflage ein Nachweis zu begrüssen, inwieweit die neuerlichen prophylaktischen Maassnahmen bei der Armee trotz der noch immer beibehaltenen unhygienischen Bekleidung im Sommer eine Verminderung der Morbilität und Mortalität an Hitzschlag herbeigeführt haben. Ausführlich ist die Pathogenese dargestellt, die Verf. durch eigene Versuche hat aufklären helfen, sowie die verschiedenen klinischen Krankheitsbilder (thermische, urämische und hämostatische Form) und Komplikationen, unter denen das Lungen- und Hirnödem, parenchymatöse Degenerationen der inneren Organe und psychische Veränderungen besonders klinisches Interesse beanspruchen. Nicht minder eingehend sind Prophylaxe und Therapie (Abkühlung, künstliche Atmung, Aderlass) besprochen. Die verdienstliche, dem Andenken des verstorbenen Generalstabsarztes von Coler gewidmete Schrift wird gerade jetzt, wo Millionen deutscher Soldaten in der Sommerhitze den Gefahren des Hitzschsages ausgesetzt sind, den Aerzten ein wertvoller Wegweiser sein können. Erich Leschke-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Noorden und Ilse Fischer-Frankfurt a. M. Neue Untersuchungen über die Verwendung der **Roggenkleie** für die **Ernährung des Menschen.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Das zu 95 pCt. ausgemahlene Roggenmehl, das jetzt während des Krieges verwendet wird, liefert zwar eine grössere Brotmasse, hat auch entsprechend grösseren Sättigungswert, der Zuwachs ist aber an resorbierbaren und nutzbaren Nährwerten geringer, er ist höchstens auf 5—6 pCt. zu veranschlagen. N. hat nun versucht, Roggen, vollkommen wie im Frieden, zu 75 pCt. auszumahlen und den restierenden 25 proz. Kleienauszug dem starken Zerschleuderungs- und Verpulverungsverfahren zu unterwerfen. Dadurch wird eine noch feinere Zerpulverung und Zertrümmerung der Schalen- und Aleuronschicht bewirkt als beim Zerschleudern des ganzen Korns. Durch Wiedervereinigung von 75 Teilen Kernmehl und 25 Teilen Kleienmehl wurde ein Vollkorn-Roggenmehl erzielt, mit dem dann Ausnutzungsversuche angestellt wurden. Die Resultate zeigen, dass es gelingt, mit der so behandelten Roggenkleie eine gute Resorption zu bewirken. Das Verfahren macht die Nährwerte der Kleie der Ernährung des Menschen nutzbar. Allerdings geht auf diese Weise die Kleie für die Viehzucht verloren. Andererseits halten die Verf. den Gehalt der Kleie an Stickstoffsubstanzen und den günstigen abhärtenden Einfluss auf die Verdauungsorgane für sehr wichtig. Ebenso bedeutungsvoll ist der Reichtum der Roggenkleie an Mineralstoffen.

Lichtwitz-Altona: Die **Selbststeuerung des Reaktionsablaufs fermentativer Prozesse.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) 1. Enzymatische Prozesse in einem geschlossenen System führen zu einem echten Gleichgewicht oder zu einem Endzustand. Der Endzustand ist bedingt durch eine Inaktivierung des Fermentes. 2. Natürliche Reaktionssysteme sind keine geschlossenen, da die Endprodukte aus dem Reaktionsmedium ständig entfernt werden. Die Entfernung geschieht durch Weiterverarbeitung und durch Ausscheidung. 3. In natürlichen Reaktionssystemen handelt es sich stets um Kettenprozesse. In der Reaktionskette herrscht eine feste Ordnung der Reaktionsgeschwindigkeiten (z. B. im intermediären Zuckerhaushalt). 4. Die Ordnung geschieht durch eine Einwirkung der Fermentprodukte auf ihr Ferment. 5. Durch Untersuchung der Reaktionskinetik der Invertierung und Gärung von Hefe wird der Mechanismus der Einwirkung der Produkte auf das Ferment aufgeklärt. 6. Die Anwendung dieser Begriffe wird durch Untersuchungen über die Endstadien des Eiweissumsatzes und an dem Beispiel des Nukleinstoffwechsels erläutert. Dünner.

G. Pietrkowski: Einfluss experimenteller **Vorhofsdehnung** auf den Tonus der **Ventrikelmuskulatur.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 1—3, S. 35.) Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die Vorhofsdehnung (V.-D.) am Froschherzen die Ventrikelmuskulatur in ihrem Tonus erhöht; in diesem Tonus ist das Herz für Digitalis sensibilisiert. Verf. erklärt aus dieser Tatsache die Ueberempfindlichkeit des klappenkranken Herzens für Digitalis. Auch am Elektrokardiogramm macht sich die Vorhofsdehnung in Verkleinerung und Umkehr der Tonuszacke geltend. Für die Zustandsänderungen des Ventrikels spielen anscheinend Vorgänge in den muskulären Verbindungen zwischen Vorhof und Ventrikel eine Rolle. Geppert.

Pharmakologie.

J. Bock und R. Bech-Larsen: Ueber die **Verteilung** des **Coffeins** im **Körper** und seine Verteilung bei der **Angewöhnung.** (Arch. f. exp. Path. und Pharm., Bd. 81, H. 1—3, S. 15.) Im Tierorganismus findet eine schnelle Zersetzung des aufgenommenen Coffeins statt, so dass nach 24—48 Stunden Coffein nicht mehr nachgewiesen werden kann. Die Verteilung des Coffeins erfolgt im Körper mit einer gewöhnlichen Gesetzmässigkeit; während im Muskel, Hirn und Blut der gleiche Prozentgehalt gefunden wird, enthält die Leber stets etwas mehr. Eine Angewöhnung des Coffeins lässt sich bei Kaninchen kaum erzielen. Eine Vermehrung der Coffeinausscheidung durch den Harn erfolgt bei der Angewöhnung nicht, ebensowenig eine Aufspeicherung im Gewebe. Geppert.

Schaefer und Stich-Leipzig: Ueber die **Veränderlichkeit** der Lösungen von **Morphinhydrochlorid** durch die **Sterilisation** in Ampullen. (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Die praktische Bedeutung einer geringen Gelbfärbung sterilisierter Morphinsalzlösung ist überschätzt worden. Natürlich darf es nicht zu einer Ausscheidung der durch alkalisches Glas freigemachten schwerlöslichen Morphinbase kommen, und deshalb ist es angezeigt, die Morphinhydrochloridlösungen vor der Sterilisation in Ampullen mit einer geringen Menge Salzsäure (0,5—1 ccm $\frac{n}{10}$ HC auf 100 ccm Lösung) zu versetzen, welche das Alkali des Glases neutralisiert und die Zersetzung des Morphinsalzes stark vermindert. Dass eine so geringe Acidität der Lösungen vom ärztlichen Gesichtspunkt aus völlig unbedenklich ist, unterliegt keinem Zweifel. Soweit Erfahrungen über die Haltbarkeit schwach angesäuerter Morphinhydrochloridlösungen während langer Zeiträume vorliegen, lauten die Urteile meist günstig. Dünner.

A. Böhme und R. Köster: Klinische und experimentelle Beobachtungen über **Benzinvergiftung.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 1—3, S. 1.) Die an Kaninchen angestellten Tierversuche ergaben: Das Benzin wirkt toxisch durch Gewebsschädigung (Epithelablösung, Blutaustritt, Hämolyse). Regelmässig findet sich eine Schädigung der Nieren, wo besonders starke Hämorrhagien zustande kommen. Ferner kommen in Betracht Schädigungen des Centralnervensystems, die hauptsächlich in cerebralen Störungen zum Ausdruck kommen. Lungenblutungen kommen teilweise durch Aspiration von Benzin mit anschliessender Gewebszerstörung vor; das vom Verdauungstractus aufgenommene Benzin wird aber durch die Lungen zum Teil ausgeschieden und kann auch auf diesem Wege auf die Lungen deletär einwirken. Geppert.

Therapie.

Wachtel: Ueber die **therapeutische Beeinflussung der Erfrierungen mit Röntgenbestrahlung.** (W.kl.W., 1917, Nr. 18.) Günstige Erfahrungen mit der Röntgenbestrahlung bei Erfrierungen. Die Wirkung beruht auf einer Hyperämie, die sich im bestrahlten Bezirk innerhalb 24 Stunden einstellt.

Kapelusch und Orel: Ein Beitrag zur **Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose,** besonders der Gelenks- und Knochenerkrankungen. (W.kl.W., 1917, Nr. 18.) Günstige Erfahrungen der Röntgentherapie bei der chirurgischen Tuberkulose.

Falta: Ueber die Dosierung bei der **radioaktiven Behandlung innerer Krankheiten.** (W.kl.W., 1917, Nr. 15.) F. empfiehlt, als Reizdosen der Anämien täglich 100 elektrostatische Einheiten von Thorium X zu injicieren und diese Injektionen drei bis vier Wochen fortzusetzen. Bei leukämischen Erkrankungen soll man täglich 500—1000 elektrostatische Einheiten 3—4 Wochen lang subcutan geben. Auch mit Röntgenbehandlung kann man eine Thorium X-Kur kombinieren. Radiumemanationskuren erfordern viel höhere Dosen. F. hat wochen- und monatelang täglich fünfmal 200000 Macheeinheiten trinken und gleichzeitig die Kranken in einem Emanatorium atmen lassen, dessen Luft pro Liter 500—1000 Macheeinheiten enthielt. Als Bäderzusatz empfiehlt er 200000 bis 500000 Macheeinheiten.

Riehl: Zur **Radiumemanationstherapie.** (W.kl.W., 1917, Nr. 15.) Auch R. ist für höhere Dosen in der Radiumemanationstherapie. Besonders empfiehlt er auch bei rheumatischen Fällen häufiger Anwendung von Umschlägen und feuchten Verbänden zu machen.

H. Hirschfeld.

Lindemann-Halle a. S.: Weitere Erfahrungen mit der **Diathermie gynäkologischer Erkrankungen** (Beckenperitonitis, Cervicitis, Neuralgien). (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Ein wesentliches Hauptanwendungsgebiet der Diathermie bildet die chronische Beckenperitonitis. L. benutzt die rectale Behandlung. Je grösser man die aktive Bauchelektrode wählt, um so geringer ist die Erwärmung der Bauchhaut. Die Sitzungen dehnt

1) So starben in den deutschen Krankenanstalten 1908—1910 49 von 669 an Hitzschlag erkrankten Personen = 7,3 pCt. (Ref.)



man von 15 Minuten anfangend allmählich auf eine halbe bis dreiviertel Stunde aus. Unbeeinflusst werden cystische Degenerationen des Ovariums und sonstige den Fall komplicierende grössere Ovarialcysten. Weniger Erfolge sind zu erwarten, wenn es sich um sehr starke Schwartenbildung handelt, ebenso wenn die Tubensäcke nicht mehr aus resorptionsfähigen Wänden bestehen. Die zweite Anwendungsweise ist die cervikale Diathermie, für die er sich eine ausgehöhlte, schalenförmige Elektrode konstruiert, welche die Portio vaginalis umgreift. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Aufrecht: **Glomerulonephritis oder vaskuläre Nephritis?** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 1.) Bei den bisher zur Glomerulonephritis gerechneten Nierenerkrankungen handelt es sich nicht um eine primäre Glomerulitis, sondern in erster Reihe um eine Erkrankung der Vasa afferentia, um eine primäre vaskuläre Nephritis. Auch bei der arteriosklerotischen Schrumpfniere sind die Gefässveränderungen die primären. Zinn.

Parasitenkunde und Serologie.

Egyedi: Eine Fehlerquelle der **Bakterienbestimmung mittels Agglutination.** Widerlegung der praktischen Bedeutung der Paragglutination. (W.kl.W., 1917, Nr. 21.) Die Bakterien, die aus Fäces gezüchtet durch hohe Agglutination pathogene Stämme vortäuschen, wurden im Pferdemist als gewöhnlich vorkommende Saprophyten aufgefunden. Die Bedeutung, die die Autoren dem Auffinden der hochagglutinierenden Stämme in Fäces von Menschen zuschreiben, sind deshalb teilweise oder gänzlich unrichtig, weil dieselben nur durch die veränderten Darmverhältnisse angereicherte Saprophyten des Pferdemistes darstellen. H. Hirschfeld.

R. Donaldson: Eigenschaften des **Enterococcus.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2928, S. 188.) Unbeweglich, leicht färbbar, grampositiv. Er wächst entweder in Form von Diplokokken oder in kurzen Ketten von zwei, vier oder sechs Paar Kokken. Bei der Plattenzüchtung bekommen die Diplokokken eine Kapsel ganz ähnlich den Pneumokokken. Charakteristisch ist ein ausgesprochener Polymorphismus. Bouillon trübt sich in 24 Stunden und klärt sich später wieder auf, behält aber einen Bodensatz. Auf Schrägagar erscheinen in 24 Stunden kleine zarte Kolonien, die den Streptokokkenkolonien ähneln, sie sind durchscheinend und von grau-bläulicher Farbe. Starkes Wachstum auf Glycerinagar, sehr üppiges Wuchern und Zusammfliessen der Kolonien auf Blutagar. Verflüssigung der Gelatine erst nach 8 Wochen. Pathogen für Kaninchen und Mäuse. Wechselnde Virulenz, die durch wiederholte Kulturen vermindert, durch symbiotisches Wachstum mit Typhus und Paratyphus erhöht wird. Geppert.

Kraus und Beltrami: Ueber die Wirksamkeit des **normalen Serums bei der Milzbrandinfektion.** (W.kl.W., 1917, Nr. 18.) Die Versuche zeigen, dass eine Wertbestimmung des Milzbrandserums möglich ist, und dass normale Sera von gewissen Tierarten quantitativ und qualitativ ebenso im Tierkörper wirken wie Sera von immunisierten Tieren.

Kraus, Penna und Cuenca: Ueber die Wirksamkeit des **normalen Rinderserums bei Milzbrand des Menschen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 18.) Normales Serum von Rindern, welches im Experiment ausgewertet Schutzwirkungen zeigt, ist auch beim Menschen, der an Milzbrand erkrankt ist, wirksam. Offenbar besitzen gewisse Tierarten schon normalerweise im Serum wirksame Substanzen gegen Milzbrand.

Lorenzutti: Die **Bruck'sche Syphilisreaktion.** (W.kl.W., 1917, Nr. 19.) Die Reaktion hat sich bei Nachuntersuchungen nicht bewährt.

Brandweiner: Ueber die **serochemische Syphilisreaktion nach C. Bruck.** (W.kl.W., 1917, Nr. 20.) Die Bruck'sche Syphilisreaktion ist vorläufig praktisch wertlos, da sie widersprechende Resultate gibt. H. Hirschfeld.

Innere Medizin.

P. Kaznelson: Ein Beitrag zu Wright's Theorie der **Blutplättchenentstehung.** (Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 1.) K. kann durch geeignete Präparate von Blutausstrichen die Wright'sche Theorie bestätigen. Danach sind die Blutplättchen Abschnürungsprodukte des Protoplasmas der Riesenzellen im Knochenmark oder in der Milz, die azurophilen Granula der Blutplättchen sind mit den Schridde'schen Granula der Blutplättchen identisch. K. beschreibt aktive Megacaryocyten in Blutausstrichen eines Falles von hämolytischer Anämie mit Icterusanfällen und eines Falles von chronischer Purpura haemorrhagica. Zinn.

Thaller und E. von Draga: Zur diagnostischen **Verwertbarkeit der mikroskopischen Hautcapillarenuntersuchungen am lebenden Menschen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Die Verff. haben die Methode von Weiss folgendermaassen vereinfacht: Man betupft den Nagelfalz mit Cedernöl, um die Haut transparent zu machen, beleuchtet die Stelle von oben mit einer Nernstlampe und stellt ein Mikroskop darauf ein (Objektiv A und Ocular 4 von Zeiss). Die Angaben von Weiss über die starke Schlängelung der Capillaren des Nagelfalzes bei chronischer Nephritis konnten auf diese Weise gut bestätigt werden.

Thaller und E. von Draga: Die **Bewegung der Hautcapillaren.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Mit ihrer Methode konnten Verff. beobachten, dass in den Hautcapillaren eigenartige, von der Herztätigkeit unabhängige Bewegungserscheinungen auftreten. H. Hirschfeld.

Sahli: Ueber die richtige Beurteilung der **Volumbolometrie** und die Art ihrer **klinischen Anwendung.** Zugleich Erwiderung auf den Aufsatz von Dr. Brösamlen in Bd. 119, H. 4—6. (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 1.) Zinn.

Schütz-Klagenfurt: **Orthotische Hypotonie und ihre therapeutische Beeinflussung.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) 1. Bei gewissen Fällen von Erschöpfung und Fieber sinkt der Blutdruck im Sitzen mässig, im Stehen stark ab, um beim Wiedereinnehmen der horizontalen Lage zum Ausgangswerte zurückzukehren bzw. ihn zu überschreiten; „orthotische Hypotonie“. 2. Es gelingt unter Umständen, durch ein einmaliges laues Bad mit kalten Uebergiessungen parallel mit der Besserung subjektiver Symptome die orthotische Hypotonie in sehr erheblichem Maasse zu vermindern. Dünner.

Gergely: Ueber **Typhusherz.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Verf. unterscheidet typhöse Herzveränderungen während der Fieberperiode, nach der Fieberperiode und in der fieberfreien Zeit. In erster Linie sind es toxische Myocardprozesse, die während des Fiebers oder der Entfieberung auftreten, während die nach der Entfieberung auftretenden Erkrankungen in erster Linie Endocarditiden bacillären Ursprunges sind. Die in fieberfreier Zeit auftretenden Herzkrankheiten werden durch gewisse Symptome angezeigt, nämlich Schmerzen in der Herzgegend, Fieber und extreme Pulsbeschleunigung.

Reitter: **Vagotonischer Magen und Tuberkulose.** (W.kl.W., 1917, Nr. 20.) Bei zahlreichen Fällen von klinischer Magenvagotonie lassen sich Reste von früher überstandener Lungen-Hilusdrüsentuberkulose, die noch nicht vollständig zur Ausheilung gelangt sind, nachweisen. In diesen Fällen wirken therapeutische Tuberkulininjektionen ausserordentlich günstig. Die Nervi vagi sind in sehr vielen Fällen von Lungen-Hilusdrüsentuberkulose, auch wenn die Tuberkulose nicht hochgradig ist, makroskopisch in längerer oder kürzerer Strecke an die Drüsen durch Bindegewebe fixiert, als Endprozess früherer Entzündung.

Singer: **Autonome und vegetative Magenstörungen** und ihre Beziehung zur **Lungentuberkulose.** (W.kl.W., 1917, Nr. 20.) Es gibt zwei wichtige Formen der Magenerkrankungen bei der Lungentuberkulose: Die autonome und die vegetative Form. Die erstere kann das Symptomenbild des Magengeschwürs vollkommen imitieren, sogar Blutungen kommen vor. Sie beruhen auf einer Miterkrankung des Vagus. Die zweite Form verläuft unter dem Bilde der hartnäckigen Magenatonie. Es ist wahrscheinlich, dass hier beim Zurücktreten des vagotonischen Einflusses der Tonus im vegetativen System die Oberhand gewinnt.

Herz: Ueber **hämorrhagische Diathese-Purpura symptomatica und Scorbut bei Typhus abdominalis, Paratyphus A und Paratyphus B.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Es werden einige Fälle von Typhus und Paratyphus beschrieben, die sich durch eine schwere hämorrhagische Diathese auszeichneten. In diesen Fällen bestand Blutplättchenmangel und eine Verlängerung der Blutungszeit. Im Gegensatz zu diesen Fällen von symptomatischer Purpura wurden zurzeit einer Scorbutendemie auch Typhus und Paratyphusfälle mit echten scorbutischen Erscheinungen beobachtet, in denen keine Anomalien der Gerinnung nachzuweisen waren und kein Blutplättchenmangel bestand, im Gegenteil, sogar eine starke Erhöhung der Blutplättchenzahl nachweisbar war.

Hoke: Die **Leukocytenformel des Tuberkulinpapelblutes.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Untersucht man das Blut, das durch Anstechen einer durch die Pirquet'sche Reaktion entstandenen Papel gewonnen ist, so kann man entsprechend der histologischen Struktur derselben eine Lymphocytose feststellen.

Bäck: Ersatz von **Essigsäure bei chemischen Untersuchungen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 15.) Statt Essigsäure kann man auch $^1/_{10}$ Normalsalzsäure bei der Untersuchung des Urins mit Ferrocyankalium auf Eiweiss benutzen. Beim Blutnachweis im Stuhl kann man statt Essigsäure 20proz. Schwefelsäure nehmen. Bei der Nitroprossidnatriumprobe auf Aceton kann man 25proz. Schwefelsäure statt Essigsäure nehmen. H. Hirschfeld.

A. Tacquin-Brüssel: **Medizinisches aus Marokko.** (Brit med. journ., 1917, Nr. 2934, S. 384.) Marokko bietet vom medizinischen Standpunkt insofern Interesse, als wir in jenem Lande noch heute hier und da z. B. in Fez unverfälscht einen Zustand antreffen, wie ihn das Mittelalter mit der arabischen Blüte medizinischer Kunst und Wissenschaft zeitigte. Wir finden dort noch häufig unter den medizinischen Gebräuchen der Eingeborenen Anklänge der ärztlichen Kunst des 10. Jahrhunderts, die von den sogenannten „Tabibs“ ausgeübt wird. Aderlässe und Schröpfköpfe spielen die Hauptrolle. Auch chirurgisch betätigen sich diese „Aerzte“. Unter anderem Bemerkenswerten üben sie z. B. eine originelle Art der Darmnaht; um die Trennungsstellen zu vereinigen, verwenden sie grosse Ameisen derart, dass sie die Insekten sich in zweckmässiger Weise festbeissen lassen, worauf der Leib vom Kopf getrennt wird. Seit dem Ende des 18. Jahrhunderts zeigten sich in Marokko periodisch auftretende Pestepidemien. So starben z. B. 1791 in Marakesh 60000 Menschen, in Fez 55000. Die dem Fatalismus ergebenen Araber erwarteten den Tod mit Gelassenheit, allein besorgt um ihre Grabkleider. Die Syphilis ist in Marokko sehr ausgebreitet;

fast alle Mauren sind mit ihr behaftet. Die Verseuchung des Landes ist die Folge einer exceptionellen Prostitution. Interessanterweise findet man dagegen bei den Eingeborenen sehr selten Tabes und Paralyse, vor der jedoch Europäer dort keineswegs geschützt sind. Infolge religiösen Fanatismus werden Geisteskrankheiten als Wunder betrachtet, So ist es nicht ungewöhnlich, dass Geisteskranke beiderlei Geschlechts vollkommen nackt auf den Strassen herumirren und eine gewisse Verehrung von Seiten der Eingeborenen geniessen. Bemerkenswerterweise spielt im Arzneischatz der Eingeborenen die Organotherapie eine wesentliche Rolle; z. B. behandeln sie mit Nebennieren verschiedene Augenkrankheiten; bei Tollwut, die enorm verbreitet sein soll, verwenden sie die Leber toller Hunde therapeutisch. Auch der Hodenextrakt findet vielfache Anwendung; dann aber auch alle anderen nur erdenklichen Organe, ja selbst Haare zählen zu dem Arzneischatz der Eingeborenen, der ausserdem noch die unmöglichsten Ex- und Sekrete umfasst. Die hygienischen Verhältnisse entsprechen naturgemäss der völligen Unzugänglichkeit der fatalistischen Muselmanen gegenüber jeder Kultur, z. B. findet man überall im Freien Tierkadaver verwesen; selbst in den Ställen vermodern gefallene Tiere, die nicht fortgeschafft werden, da die Religion das Berühren von Kadaver verbietet. Scharen herumlaufender aasfressender Hunde mildern, wenn auch nicht gerade in hygienisch einwandfreier Weise, die Unerträglichkeit dieser kaum glaublichen Zustände. Ein gewisser Ausgleich wird vor allem geschaffen durch die keimtötende Wirkung der in dem Wüstenlande überaus intensiven Sonnenstrahlen. Geppert.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

J. Markwalder-Zürich: Untersuchungen über den **Kochsalzwechsel** und über die Beziehungen zwischen **Chlor- und Bromnatrium beim genuinen Epileptiker.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 1—3, S. 130.) Der Kochsalzwechsel des genuinen Epileptikers unterscheidet sich nicht von dem des normalen Menschen. Das Chlorion ist nicht in dem Sinne giftig, dass unter seiner Einwirkung Anfälle ausgelöst werden. Dagegen steht die Tatsache fest, dass sehr brüske qualitative und quantitative Schwankungen der Salzzufuhr schädigend in bezug auf Häufigkeit der Anfälle und der psychischen Aequivalente sind. Im Organismus findet eine gegenseitige Verdrängung zwischen dem Chlorid und Bromid statt; der Bromspiegel ist direkt abhängig von der Grösse der Chlorzufuhr. Bei gleichbleibender Brom- und Chlorzufuhr bleibt nach einer gewissen Zeit Einfuhr und Ausfuhr von Brom in einem bestimmten Gleichgewicht, das aber sofort nach Aenderung der Kochsalzzufuhr gestört wird. Die symptomatische Wirkung des Broms bei der Epilepsie ist sicher an das Bromid gebunden und beruht nicht etwa auf einer Reducierung des Chlorspiegels. Geppert.

Dziembowski-Posen: **Dystrophia adiposo-genitalis mit Myopathie.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Sehr interessante Kasuistik. Dünner.

Schott: **Bradycardie bei akuten schweren Halsmarkaffektionen.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 1.) Reizzustände im Halsmark, durch Zertrümmerungsherde oder Einrisse im Mark bedingt, können beim Menschen zu tagelang anhaltender hochgradiger Bradycardie führen, die durch Reizung des Vaguscentrums bedingt ist. Ueber den Weg, auf dem die Vagusreizung zustande kommt, lässt sich noch nichts Bestimmtes aussagen. Das Morphin ist in solchen Fällen wegen seiner den Vagustonus steigernden Wirkung zu vermeiden. Zinn.

Chirurgie.

W. Schulthess und R. Scherb-Zürich: Mitteilungen aus der **Anstalt Balgrist.** I. Bericht der Anstalt vom 13. November 1912 bis 31. Dezember 1913. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 36, H. 4.) Die Anstalt Balgrist bei Zürich ist die erste Schöpfung der modernen Krüppelfürsorge in der Schweiz, sie verdankt ihre Entstehung der eifrigen Propaganda, welche Schulthess, der allzufrüh verstorbene Züricher Orthopäde, im Verein mit Pfarrer Kägi und Dr. Zollinger für die moderne Krüppelfürsorge in der Schweiz getrieben hat, sie gehört dem Schweizer Verein für krüppelhafte Kinder und besteht aus Internat und Poliklinik, welche auf demselben Grundstück liegen, aber räumlich voneinander getrennt sind. Neben der Beschreibung der Anstalt enthält der Bericht eine Uebersicht über die Tätigkeit in Internat und Poliklinik während des ersten Jahres, wobei naturgemäss der Skoliosenbehandlung ein hervorragender Platz eingeräumt ist. Schasse-Berlin.

Mayer-Cöln a. Rh.: **Plattfuss, Knickfuss und Gehfähigkeit.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Verf. gibt eine Schilderung von Plattfuss und Knickfuss, bespricht die Differentialdiagnose und die therapeutischen Maassnahmen.

Drüner-Quierschied: Die **Operation der Leistenhernie.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Möglichste Schonung des Samenstranges und seiner Gebilde bei der Auslösung des Bruchsackes und nachfolgender sorgfältiger Verschluss des Schlitzes in der Tunica vaginalis communis und den Fasern des Cremaster externus durch eine feine, fortlaufende Catgutnaht. Bildung eines echten Leistenkanals aus der Aponeurose des M. obliquus externus mit Klappenwinkel an seiner properitonealen Oeffnung.

Kleiber-Frankfurt a. M.: **1½jähriges Verweilen des Murphyknopfes in der Anastomose.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Kasuistik. Dünner.

Röntgenologie.

Goerlich und Miloszewsky: **Verschiebebahn zur Projektildiagnose nach Gillet.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Technische Mitteilungen. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Peter: Ueber die angebliche **Verminderung des Rhodangehaltes im Speichel bei Syphilis.** (W.kl.W., 1917, Nr. 19.) Der Rhodangehalt des Speichels Syphilitischer zeigt entgegen den Angaben anderer Forscher keine regelmässige Abnahme, sondern ebensolche Schwankungen wie der gesunder Individuen. H. Hirschfeld.

Glombitza-Bautzen: **Salvarsannatrium als intravenöse Injektion in hochkonzentrierter Lösung.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Das Salvarsannatrium wirkt etwas intensiver als das Neosalvarsan; in seinem therapeutischen Effekt steht es zwischen dem Alt- und Neosalvarsan. 2. Es eignet sich sehr gut zur Injektion von hochkonzentrierten Lösungen. 3. Bei Anwendung von frisch destilliertem sterilen Wasser ist es fast frei von Nebenwirkungen und wird ausgezeichnet vertragen. 4. Es ist deshalb für die ambulante Behandlung vorzüglich geeignet. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Guggisberg-Bern: Untersuchungen über die **Leberfunktion bei den Schwangerschaftstoxikosen.** Zugleich ein Beitrag zur Frage der Hyperemesis gravidarum. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 4.) Bei Schwangerschaftstoxikosen ist eine Schädigung der Leber anzunehmen; auch bei der Hyperemesis sind in der Leber Nekrosen gefunden worden. Es fehlt speziell bei dieser Erkrankung bisher ein sicheres diagnostisches Mittel, um zu der schwer zu entscheidenden Frage der Schwangerschaftsunterbrechung Stellung zu nehmen. Die Untersuchungen auf Urobilinurie, auf Ausscheidung von Kreatin oder von Aminosäuren gibt ebenso wenig ein sicheres Urteil wie die Bestimmung der Lävulosurie. Verf. ging deshalb zur Untersuchung des Blutzuckers vor nach der Bang'schen Mikromethode. Bei gesunden Graviden und nicht Graviden hat sich ergeben, dass die Leber die zugeführten Mengen Zucker gleichmässig und ziemlich rasch verarbeitet hat. In zwei Fällen von unstillbarem Erbrechen, das jeder Therapie, auch subcutanen Injektionen mit Schwangerenserum und Ringer'scher Lösung, trotzte, zeigte sich der Blutzuckergehalt stark erhöht nach intravenöser Fruchtzuckerzufuhr; es muss eine Funktionsstörung der Leber angenommen werden. Verf. fordert zur Nachprüfung auf.

F. Unterberger-Königsberg: Zur Behandlung des **fieberhaften Abortes.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 4.) Verf. wartet bei fieberhaften Aborten prinzipiell ab; 7 Tage nach der Entfieberung räumt er aus, bei komplicierten fieberhaften Aborten wird weiter konservativ behandelt. Die Ausräumung nach 7 Tagen nimmt der Verf. vor wegen der grossen Gefahr einer Nachblutung nach Entlassen aus der Klinik. Nach den Zusammenstellungen des Verf. hat die abwartende Methode zweifellos Vorzüge. In einem gewissen Prozentsatz lässt sie sich nicht durchführen wegen der Blutungen; deshalb kann sie auch noch nicht als die Methode des praktischen Arztes bezeichnet werden. F. Jacobi.

Urban-Linz: Zwei Fälle von fast **tödlicher intraabdominaler Blutung aus dem Corpus luteum.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Die Fälle mahnen, dass man beim Symptomkomplex einer inneren Blutung, wenn Anamnese und sonstige Zeichen nicht für die Annahme einer Gravidität sprechen, an die Möglichkeit einer Blutung aus einem geplatzten Corpus luteum denken muss. Reckzeh.

R. Hofstätter-Wien: Ueber Versuche der **therapeutischen Verwendung von Pinealextrakten.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 3 u. 4.) Im Anschluss an die klinische Beobachtung, die bei einem Teil der mit Pinealtumoren behafteten Patienten eine auffallende Frühreife, sowie genitale und sexuelle Frühentwicklung feststellen, hat der Verf. versucht, bei sexuell übererregbaren Patienten mit Nymphomanie und starker Onanie Pinealextrakte therapeutisch zu verwerten. Der Verf. bedauert, dass ihm nur weibliches Material zur Verfügung gestanden hat, da derartige Störungen häufiger beim männlichen Geschlecht anzufinden sind. Die diesbezüglichen Untersuchungen von Frankl-Hochwart sind nicht zum Abschluss gekommen. In 12 Fällen bei geistig normalen Frauen war teilweise ein Erfolg gegen hyperlibidinöse Zustände zu erreichen, wenn man auch mit der Deutung der immerhin stark subjektiv gefärbten Angaben der Patienten sehr vorsichtig sein muss. Auffallend ist, dass anscheinend eine besonders gute Wirkung bei hyperlibidinösen Zuständen bei Kastrierten vorkam. Ein besonders auffallender Erfolg wurde aber bei einem idiotischen Mädchen erreicht, das gleichzeitig an starker Hyperlibido sowie an Tobsuchtsanfällen litt; die in extenso gegebene Krankheitsgeschichte berichtet weitgehende Besserung, die jedesmal auch prompt nach den Rückfällen eintrat. Die Behandlungsversuche bei Dysmenorrhoe und bei vaginalen Spasmen erfolgte an kleinem Material und lässt noch keine Schlüsse ziehen, ebenso wenig der eine Fall von spastischer Obstipation. Bei Basedow, Epilepsie sowie Milchmangel stillender Frauen gilt dasselbe. Die Versuche zeigen jedenfalls das Problematische der Pinealfunktion und fordern zu Nachprüfung bei grösseren Versuchsreihen auf.



A. Döderlein-München: Die **neue Universitätsfrauenklinik** zu München. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 4.) Historischer Ueberblick über die Entwicklung des Geburtshilflichen Institutes zu München und tabellarischer Uebersicht über die Geburtsverhältnisse in Deutschland und in München im Vergleich zu einigen andern Staaten.

F. Jacobi.

Augenheilkunde.

v. Kleczkowski: Ein Beitrag zur **Infektion des Auges mit dem Kartoffelbacillus** (B. mesentericus). (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 1.) Der Kartoffelbacillus gehört zur Gruppe der Heubacillen, von dem er oft morphologisch und kulturell nur schwer zu unterscheiden ist, mikroskopisch erscheint er kürzer und dünner als dieser. Verf. beobachtete nach einer kleinen Bindehautverletzung eine mit starker Schwellung einhergehende Bindehautentzündung mit Lidödem; aus einem Abscess in der unteren Uebergangsfalte liess sich eine fast reine Kultur des Kartoffelbacillus züchten, die in der Vorderkammer des Tierauges zu eiteriger Iritis mit Pupillenabschluss, im Glaskörper zu Panophthalmie führte.

Franke: Ueber einige Ergebnisse **vergleichender Farbensinnprüfungen.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 1.) Die Mitteilungen des Verf.'s geben das Resultat vergleichender Farbensinnprüfungen mit dem kleinen Anomaloskop Nagel's und den Tafeln von Nagel, Stilling und Cohn. Keine der Tafeln genügt streng wissenschaftlichen Forderungen, wenn sie auch in der Praxis für Massenprüfungen unentbehrlich sind. Es soll stets mit möglichst vielen qualitativen Farbenproben untersucht werden. Verf. bezeichnet das Anomaloskop bei richtiger Handhabung als ein durchaus zuverlässiges Instrument. In ca. 3,6 pCt. der untersuchten Fälle fand er Abweichungen vom normalen Farbensinn, die praktisch nicht als Farbenuntüchtigkeit bezeichnet werden können (Grenzfälle). Die Nagel'schen und Stilling'schen Tafeln verdienen vor den Cohn'schen den Vorzug.

v. Rohr: Ueber Arbeiten aus der **Jenaer Augenklinik an einigen älteren Brillenproblemen.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 1.) Zu kurzem Berichte ungeeignet.

Ischreyt: Ueber einige **seltenere Augengrundsbilder.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 6.) a) Ringförmige Aderhautatrophie. In dem einen der mitgeteilten Fälle waren beide, in dem andern nur ein Auge ergriffen. Die Aetiologie blieb unklar. Das Leiden begann schon in frühem Alter. Prognose unsicher. b) 2 Fälle von eigentümlichen Netzhaut-Aderhauterkrankungen. Bei der einen Patientin bestand ein grosser centraler Herd, der hauptsächlich im Pigmentepithel sass. In dem andern Falle fand sich Sehnervenatrophie und zahllose gelbliche Herdchen (Lücken im Pigmentepithel) überall im Augenhintergrunde, sowie periphere zarte Pigmentherde.

O. Palich-Szántó: Beiträge zur Aetiologie und Patho-Histologie der **tabischen Sehnervenatrophie.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 1, S. 48.) Der Ausgangspunkt des Sehnervenschwundes bei Tabes ist nicht sicher bekannt, es ist noch unentschieden, ob der Prozess in der Ganglienzellenschicht der Netzhaut oder im N. opticus, bzw. Tractus, Chiasma oder im Corp. geniculat. beginnt. Verf. untersuchte 9 Fälle mikroskopisch in Serienschnitten auf das Vorhandensein der Spirochaete pallida, fand aber keine. Patho-histologische Untersuchung von 6 Fällen teils tabischer, teils paralytischer Atrophie ergab im N. opticus wie im Chiasma, besonders aber in dem umgebenden Bindegewebe, exsudative Veränderungen, die aber nirgends so intensiv oder so ausgedehnt waren, dass die Atrophie des Nervengewebes auf sie zurückzuführen wäre. Das völlige Freibleiben des Tractus und des Corp. geniculat. lat. von krankhaften Veränderungen spricht dafür, dass die Erkrankung nicht von hier ausgeht, sie dürfte ihren Ursprung aller Wahrscheinlichkeit nach im intracraniellen Abschnitt des Sehnerven oder im Chiasma haben. Die degenerativen Veränderungen in der eigentlichen Nervensubstanz sind die bekannten: Atrophie der markhaltigen Nervenfasern und Wucherung der Neuroglia.

K. Steindorff.

Soziale Medizin.

A. Martin-Berlin: Zu den **Tagesfragen.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 4.) Einleitung zu einer Reihe von Abhandlungen zum Bevölkerungsproblem; es ist tief bedauerlich, dass anscheinend auch eine Reihe von Aerzten die Abtreibung begünstigt. Dem Abtreibungswesen muss energisch entgegengetreten werden. Uebereinstimmung mit den Auslassungen Bumm's in seiner Rektoratsrede.

H. Fehling-Strassburg Elsass: Unsere Aufgaben für die **Bevölkerungspolitik.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 4.) 1. Die Hauptursache für die Geburtenabnahme ist die Abnahme des Zeugungswillens; hier muss Staat, Arzt, Sozialpolitiker und Geistlicher gleicherweise seinen Einfluss zu einer Aenderung aufbieten. 2. Gegen die Sterilität des Mannes müssen Maassnahmen ergriffen werden; Hinweis auf die Vorkehrungen gegen die aus dem Felde zurückkehrenden Geschlechtskranken. Befürwortung von Gesundheitsattesten vor Eingehen der Ehe; weitgehende Aufklärung der Eltern in dieser Richtung. 3. F. nimmt nach der Steigerung in seinem Material eine Zahl von 4—500000 Aborten im Jahre an; scharfe Maassnahmen gegen kriminelle Abtreibung sind nötig. 4. Schonung der werdenden Mutter. 5. Aufzucht guter Geburtshelfer. 6. Ermöglichen des Stillens zur Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit. Ausbildung junger Mädchen in Haushaltsführung und Mutter- und Säuglingspflege; das ist wichtiger, als die Unterbringung in teuren ausländischen Pensionaten.

H. Sellheim-Tübingen: **Fortpflanzungspflege.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 4.) Auch S. befürwortet die Wichtigkeit der positiven Arbeit durch bessere Ausbildung der Aerzte als Geburtshelfer. Sehr wichtig ist die Hebung des Hebammenstandes, die vor allem auch in sozialer Richtung besser erzogen werden müssen; sie sind diejenigen, denen die grösste Zahl der Entbindungen anvertraut ist. Die Frauen müssen richtiger verwandt werden, man kann nicht eine dauernde Vermehrung der Geburten verlangen, wenn anderweit die Kräfte übermässig und falsch angespannt sind. Die intensivste Ursache zur Geburtenabnahme ist das „Abflauen des Zeugungswillens". Hier können nur ethische Momente helfen. Die Aufgabe der Geburtshelfer und vor allem der Hochschullehrer ist hier gegeben, in ihrem Unterricht Frauenkunde zu lehren und sich damit an einen möglichst grossen Kreis Lernender zu wenden. S. hat mit grossem Erfolg allgemeine Publica für alle Fakultäten gehalten, in denen er das soziale Denken und die Kenntnisse dieser Probleme zu propagieren suchte.

F. Jacobi.

Militär-Sanitätswesen.

Biedl: Studien über **Malaria.** (W.kl.W., 1917, Nr. 14, 15 u. 16.) Die Bedeutung der Dunkelfelduntersuchung für die Diagnose der Malaria wird ausführlich besprochen und geschildert. Es lassen sich viele Einzelheiten mit dieser Methode feststellen, die an Trockenpräparaten schwierig oder gar nicht zu beobachten sind. Dann wird die Bedeutung der Gameten in der Pathogenese des Fieberanfalls ausführlich besprochen. Weitere Abschnitte handeln über die Pathogenese der Rückfälle, das Erkennen einer latenten Infektion und endlich die Therapie und Prophylaxe. Die Tertiana wurde ausschliesslich mit Salvarsan behandelt. Es wirkt bei der Frischinfektion allgemein sofort und nach einmaliger Einverleibung. Es wurde gewöhnlich 0,6 Alt- bzw. 0,9 Neosalvarsan gegeben. Bei gewissen Formen der Frischinfektion und bei Recidiven gelingt es erst, nach einer zum richtigen Zeitpunkt applicierten zweiten und eventuell dritten intravenösen Injektion eine Dauerheilung zu erzielen. Bei der Malaria tropica waren die Erfolge mit Salvarsan ebenso wie die mit der intravenösen Chinintherapie keine sehr günstigen. Auch Methylenblau und Antimon wurden in Anwendung gezogen.

Minarek und Schopper: Zur Therapie der **tropischen Malaria.** (W.kl.W., 1917, Nr. 14.) Es wird empfohlen, die tropische Malaria mit subcutanen Glycerin-Chinininjektionen zu behandeln. Auf diese Weise wird erreicht, dass Chinin ständig im Körper kreist und so dauernd die Parasiten schädigt.

Stein: **Malariaparasiten und Neosalvarsan.** (W.kl.W., 1917, Nr. 14.) Die tropische Malaria ist gegen Salvarsan vollkommen refraktär, und in erster Linie trotzen ihm die geschlechtlichen Parasitenformen. Dagegen werden die Jugendformen, die kleinen Tropicaringe, geschädigt, und man soll deshalb das Neosalvarsan vor dem Anfall injicieren, da es dann oft gelingt, einen bevorstehenden Anfall zu coupieren. Auch bei der Tertiana zeigt das Neosalvarsan den in Teilung begriffenen Formen gegenüber eine besondere Avidität.

Schimert: **Eigenserum bei Malaria tropica.** (W.kl.W., 1917, Nr. 14.) Verf. hat eine günstige Beeinflussung der tropischen Malaria in wiederholten Injektionen mit Eigenserum gesehen. Es werden Aderlässe von je 30 ccm Blut gemacht und in Zwischenräumen von 3 bis 5 Tagen 5—7 ccm Serum injiciert.

Breinl: Zur Frage der **bakteriologischen Ruhrdiagnose.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Der Ruhrbacillus ist in der Mehrzahl der klinisch als Ruhr imponierenden Krankheitsfälle mit Leichtigkeit nachzuweisen, wenn man das durch Darmspülung gewonnene Material möglichst frühzeitig unmittelbar am Krankenbette kulturell verarbeitet. Wo eine Versendung des Untersuchungsmaterials nicht zu vermeiden ist, erfolgt sie am besten bei niedriger Temperatur.

H. Hirschfeld.

Grote-Halle a. S.: Der **Konzentrations- und Wasserversuch** als einfachstes Hilfsmittel zur Beurteilung der **Kriegsnephritis.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) 1. Eine schematische Behandlung ausheilender Kriegsnephritiker ist nicht im Interesse der Kranken. 2. Die funktionelle Diagnostik bei Nierenerkrankungen ist mit den einfachen Mitteln eines Hilfslazaretts möglich. 3. Regelmässig angestellte Konzentrations- und Wasserversuche geben die Richtlinien für die Behandlung und militärärztliche Beurteilung solcher ausheilenden Kriegsnephritiker, die lediglich noch Eiweissausscheidung aufweisen, können aber auch zur Aufdeckung noch bestehender Nierenerkrankung bei solchen führen, deren Urin schon eiweissfrei geworden ist.

Schüller-Düsseldorf: Heilung der Erscheinungen der **Kriegshysterie in Wachsuggestion.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Verf. hat die Wachsuggestion nach Oehmen nachgeprüft und damit sehr gute Resultate erzielt. Am wichtigsten ist seiner Meinung nach die vorbereitende Wortsuggestion. Von 149 behandelten Kranken hatten 8 Rückfälle, die ausnahmslos leichter Natur waren.

Wollenberg-Berlin: Das **Edinger-Verfahren der Nervendefektüberbrückung.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Die Erfahrungen Verf.'s mit dem Edinger-Verfahren der Nervendefektüberbrückung sind, wie die der meisten Autoren, nicht gut. In allen Fällen entwickelten sich an der



Einfügungsstelle der Nerven in die Gefässröhrchen Neurome ohne jede Tendenz, das Röhrchen zu durchwachsen. Der Agar wirkt als Fremdkörper; man findet ementsprechend mikroskopisch überaus reichliche Fremdkörperriesenzellen. Im Lumen des Röhrchens ist niemals nur eine einzige Nervenfaser nachweisbar. Dünner.

Dergano: Zur Behandlung des **Gehirnprolapses und die Streifendrainage der Gehirnwunden.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Empfehlung der Streifendrainage inficierter Gehirnwunden zur Verhütung des Gehirnprolapses.

Meller: Ueber die Grenzen erhaltender **Behandlung verletzter Augen.** (W.kl.W. 1917, Nr. 15.) Da jedes durch eine Verletzung eröffnete Auge, das Entzündungserscheinungen bietet, von der sympathischen Entzündung befallen werden kann und die Erkrankung des zweiten Auges sehr schnell der des zweiten folgt, sind wir gezwungen, alle Augen, die nach einer eröffnenden Verletzung durch die Abnahme der Lichtempfindung und durch das Schlechtwerden der Projektion jede Aussicht auf Wiederherstellung des Sehvermögens eingebüsst haben, ohne Zögern herauszunehmen. Schwierig ist die Beurteilung dieser Dinge im Felde. Da in den beiden ersten Wochen sympathische Ophthalmie noch nicht zu befürchten ist, besteht Zeit genug, die Verwundeten in ein Augenspital abzuschieben, in dem erfahrene Fachärzte die Behandlung übernehmen. H. Hirschfeld.

Freifrau v. Bissing: Die Notwendigkeit der **Aufklärung der Frauen hinsichtlich der Kriegsbeschädigtenfürsorge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 1.) In grossen Städten kann an der Hand bestehender Wohlfahrtseinrichtungen unter Leitung einer führenden Frau die Ausbildung der Fürsorgerinnen leicht erfolgen. Die beste Arbeit müssen sie aber selber leisten. Diese besteht in der richtigen Verwertung der eigenen Erfahrung in der Fürsorgetätigkeit. Da es immer noch an Aufklärung über die Rentenansprüche der Kriegsbeschädigten und über die Hinterbliebenenunterstützung fehlt, müssen die Fürsorgerinnen darüber gut unterrichtet sein. Zur Unterstützung dienen Brochüren und Merkblätter über diese Verhältnisse. Mit verständnisvollem weiblichen Zartgefühl soll die Fürsorgerin gesundheitlichen und moralischen Einfluss auf das Familienleben ausüben.

Schlee: **Schullazarett Braunschweig.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 1.) Ausgehend von dem von Biesalski vor 10 Jahren aufgestellten Programm für die Krüppelfürsorge, welches in vollem Umfange auch das heute allen geläufige Programm für die Kriegsbeschädigtenfürsorge geworden ist, fordert Verf. die Vereinigung sämtlicher Fürsorgezweige an einer Stelle. In dem am 3. Februar 1916 eröffneten „Schullazarett Braunschweig“ ist es gelungen, diese Forderung zu verwirklichen. Vom Herzoglichen Staatsministerium wurde dem Landesausschuss ein mitten in der Stadt gelegenes Gebäude zur Verfügung gestellt. Nach Abschluss der Lazarettbehandlung setzt hier die ärztlich geleitete Bandagetherapie ein. Einfache Bandagen werden in dem Schullazarett, die übrigen von dem Bandagisten angefertigt. Beinamputierte üben in einer Gehschule. In zahlreichen Werkstätten erfolgt theoretische und praktische Ausbildung. Auch ausserhalb gelegene Institute und Betriebe stehen zur speziellen Ausbildung zur Verfügung. Besonders wird die Kunsttöpferei gepflegt. Die Kosten für die Spezialausbildung trägt der Landesauschuss. Es wird nur gute „Werkmannsarbeit“ hergestellt und verkauft. Die Betriebskosten können aber damit nicht gedeckt werden. Das Lazarett verfügt ferner über eine ständige Berufsberatungs- und Erwerbsvermittlungsstelle. Mollenhauer-Berlin Zehlendorf.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Mai 1917.

Hr. R. du Bois-Reymond: Ueber den Gang mit Kunstbeinen.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 22. Juni 1917.

Hr. Boruttau:

1. Ueber die Interferenz von Nervenerregungen verschiedener Frequenz.

Wie zuerst Engelmann schon 1871, später dann Gotch und seine Mitarbeiter gefunden haben, löst ein Reiz, der einen Nerven in sehr kurzem Zeitraume nach einem vorhergehenden, maximal wirksamen trifft, keine zweite Reizwelle aus: diesem „absoluten Refraktärstadium“ folgt ebenso wie beim Muskel (Samojloff, Lucas u. a.) ein „relatives Refraktärstadium“. Ueber die Dauer dieser Zustände und weitere Einzelheiten kann man bequemer als durch zahlreiche Einzelversuche mit verschiedenem Intervall dadurch Kenntnis erhalten, dass man einem und demselben Präparat an zwei verschiedenen Stellen Reize verschiedener, nicht in einfachem Verhältnis stehender Frequenz zuführt und am Ende von Oberfläche und Querschnitt zum Saitengalvanometer ableitet. An solchen Kurven, von denen schon Beritoff einige Beispiele veröffentlicht hat, kann der Vortragende zeigen, dass das absolute Refraktärstadium dem steilen Hauptanteil des Aktionsstroms entspricht, dessen Abklingen der relative, an Stärke abnehmende Refraktärzustand parallel geht: auf diese folgt am frischen Nerven eine Phase erhöhter Erregbarkeit. Nicht maximale Reize bedingen auch ein nicht absolutes Refraktärsein, an dessen Stelle die Superposition eines gegen die Norm verkleinerten vom „zweiten Reiz“ ausgelöstem Aktionsstroms beobachtet wird. So kann das Ausfallen von Reizerfolgen (die „Interferenzwirkung“) ausbleiben, wenn im Laufe des Versuches die Effekte anfänglich maximal-wirksamer Reize untermaximal werden. Dies ist nicht nur die Folge „ermüdender“ Reizung (Verworn und seine Mitarbeiter), sondern auch von Schädigungen durch Gifte.

2. Ueber die Wirkung einiger Alkaloide auf die Aktionsströme des Nerven.

So hat der Vortr. gefunden, dass Strychnin am Nervenstamm von vornherein „Ermüdungswirkung“ erzeugt, d. h. starkes Absinken und Dehnung des zeitlichen Verlaufs des Aktionsstromes, ohne vorangehende Erregbarkeitssteigerung. Eine solche sah der Vortragende vom Morphin, das im übrigen auch in recht grossen Mengen den markhaltigen Nerven des Frosches wenig schädigt — und sehr ausgesprochen im Beginn der Cocainwirkung. Dabei ist auch die Geschwindigkeit des Reagierens erhöht, nachher wird sie herabgesetzt, der Aktionsstrom erniedrigt und etwas gedehnt, schliesslich erlischt Erregbarkeit und Leitfähigkeit; durch längeres Spülen mit Ringerlösung ist leicht völlige Rückkehr zur Norm zu erzielen: es verhält sich in dieser Richtung, wie bekannt, das Cocain ähnlich wie Aether und andere flüchtige „Narkotica“. Die Wirkung des Yohimbins fand der Vortragende in bezug auf anfängliche Erregbarkeitssteigerung cocainähnlich, hinsichtlich der Restitution und der Dehnung des Aktionsstromverlaufs mehr dem Strychnin ähnlich. Eine auf die Aufhebung des „absoluten“ Refraktärstadiums gegründete Vermutung der allgemeinen Wirkungsweise der Krampfgifte auf die Nervensubstanz wird in der ausführlichen Veröffentlichung besprochen werden.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Februar 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Tietze.

Hr. Rosenfeld: Ueber die Folgen der Kriegskost.
(Ist in Nr. 28 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Hr. Schaeffer: Ueber die Pathologie Kameruns.
(Ist in Nr. 25 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Sitzung vom 9. März 1917.

Vorzitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Dreyer: Chirurgische Demonstrationen.

1. Patientin mit Mobilisierung des linken Hüftgelenkes und Entfernung eines linksseitigen Uretersteines.

2. Fälle von Gradrichtung deform geheilter Schussfrakturen (Refrakturierung an der alten Bruchstelle, Extension auf dem Schede'schen Tisch, transportabler Gipszugverband nach Dreyer).

3. Pseudarthrose des Humerus nach auswärts vergeblich vorgenommener Operation zum zweitenmal vom Vortr. erfolgreich operiert durch Anfrischung, Verschraubung und Umhüllung der Bruchenden mit einem grossen Periostlappen von der Tibia.

4. Ausgedehntes, weit auf den Mundboden übergegriffenes Carcinom der Zunge mit Wangenspaltung und temporärer Kiefertrennung in sehr gut funktionierender Lokalanästhesie operiert.

Hr. Melchior: Congenitales Lipom des Kopfes.

Der demonstrierte übermannsfaustgrosse Tumor hatte sich in sehr schnellem Wachstum am Hinterhaupte eines 11 Wochen alten Kindes entwickelt. Aeusserlich sah die Bildung einer Kephalocele täuschend ähnlich. Exstirpation der subaponeurotisch gelegenen, dem Periost aufsitzenden Geschwulst. Das jetzt zweijährige Kind ist völlig gesund. — Während beim Erwachsenen das Lipom im Bereiche des behaarten Kopfes überaus selten ist, findet sich unter den congenitalen Formen diese Lokalisation eher etwas häufiger. In den bisher in der Literatur beschriebenen 10 Fällen handelt es sich, wie hier, stets um tiefgelegene, d. h. subaponeurotische Lipome, die im Gegensatz zu dem sonstigen Verhalten der Fettgewebsgeschwülste gewöhnlich ein ganz rapides Wachstum an den Tag legten. Das congenitale Lipom des behaarten Schädels nimmt also auch klinisch eine charakteristische Sonderstellung ein.

Demonstration eines Präparates von **doppelseitiger Oberkieferresektion** wegen Carcinom bei einem 55jährigen Manne entfernt. Die Anwendung der Lokalanästhesie nach der Braun'schen Vorschrift erleichtert diesen Eingriff ganz ausserordentlich, auch ohne Carotisunterbindung war die Blutung sehr gering, keine Shockwirkung. Ungestörte Wundheilung, doch ist Patient einige Wochen nach der Entlassung an unbekannter Ursache gestorben. Zum Vergleiche wird ein ebenfalls in Lokalanästhesie operiertes Rundzellensarkom des harten Gaumens (30jähriges Mädchen) demonstriert. Die Entwicklung war vorzugsweise nach der Nase zu erfolgt, der Tumor reichte bis zur Schädelbasis. Heilung. Mittels Obturators (Prof. Riegner) gute Sprachfunktion.

Mikropodie nach Unterschenkelschussfrakturen.

In einer Anzahl von Schussfrakturen hat Vortr. ein eigentümliches Kleinerwerden des Fusses der verletzten Seite beobachtet und demon-



striert dies an Photographien, Gipsmodellen sowie an einem Patienten. Da die Mehrzahl der Verletzten sich jenseits der physiologischen Wachstumsgrenze befanden, kann es sich hierbei nicht um eine Wachstumshemmung handeln, sondern es müssen regressive trophische Veränderungen — offenbar infolge der Inaktivität — angenommen werden. Hierfür spricht, dass in allen Fällen ein längeres Krankenlager vorausgegangen war, der früheste Termin, zu dem eine nennenswerte Verkürzung zur Beobachtung gelangte, betrug 6 Monate. Der Grad der Fussverkürzung belief sich auf 1—2 und mehr Centimeter, die übrigen Durchmesser des Fusses zeigen eine entsprechende Verkleinerung; dass auch das Fussskelett an dieser Rückbildung teilnimmt, lehren vergleichende Messungen an Röntgenbildern. In der Literatur scheinen ähnliche Beobachtungen bisher nicht mitgeteilt zu sein; systematische Untersuchungen über diese theoretisch interessante Frage mussten aus Mangel an Zeit unterbleiben. (Abbildung 1 und 2.)

Abbildung 1.

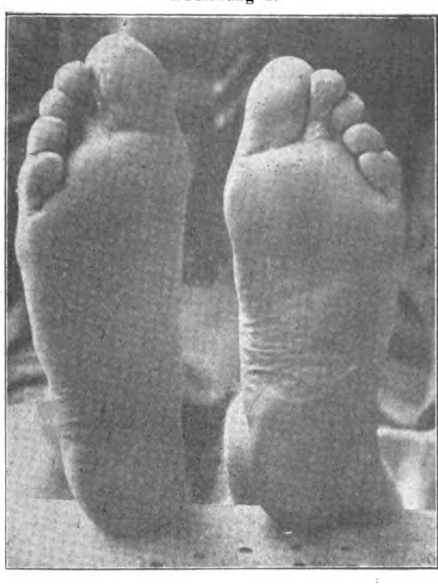
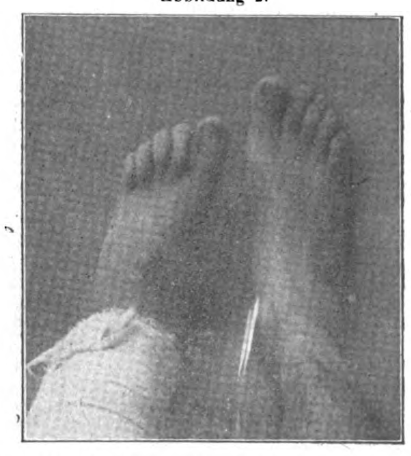


Abbildung 2.



Eine neue Methode der Anlegung des definitiven Anus praeternaturalis.

Die zweizeitig auszuführende Methode schafft einen terminalen Anus praeternaturalis, bei dem die Unzuträglichkeiten der Spornretraktion, die bei dem klassischen Verfahren nach Maydl eine gewisse Rolle spielt, wegfällt. Demonstration eines nach der neuen Methode operierten Patienten. (Die Technik des Verfahrens wird ausführlich im Centralblatt für Chirurgie mitgeteilt werden.)

Hr. Severin:

Pylorusstenose mit Magenektasie infolge primärer Magentuberkulose (hypertrophisch-tumorenbildende Form).

Der 28 jährige Gardekürassier Sch., früher nie ernstlich krank, hatte von Jugend auf über einen schwachen Magen zu klagen. Nach Genuss von fettem Fleisch und roher Milch stets Durchfälle, jedoch nie Magenschmerzen.

Von 1909—1912 als Gardekürassier aktiv gedient, rückte er am zweiten Mobilmachungstage 1914 ins Feld.

Beginn der jetzigen Erkrankung im Oktober 1915 in Serbien angeblich infolge schlechter Ernährungsverhältnisse und körperlicher Ueberanstrengung mit häufigem Erbrechen, profusen Durchfällen — Blut soll nie im Stuhl und Erbrochenen gewesen sein —, allgemeiner Körperschwäche und Hinfälligkeit, starker Abmagerung, Ekel vor Fleischspeisen, dabei ausgezeichneter Appetit, keine Magenschmerzen. Erst nach ungefähr 6 Monaten stellten sich ferner Appetitlosigkeit und Magenschmerzen ein, und zwar krampfartiges Zusammenziehen in der Magengegend sowohl unabhängig von der Nahrungsaufnahme als auch direkt oder 1—2 Stunden nach dem Essen, besonders nach sauren Speisen, während Erbrechen und Durchfälle allmählich aufhörten.

Unter der Diagnose „chronischer Magenkatarrh, Magengeschwür, Achylia gastrica" war Patient von Oktober bis November 1916 dauernd in Lazarettbehandlung.

Klagen bei der am 25. X. 1916 erfolgten Aufnahme in der Medizinischen Universitätsklinik: Appetitlosigkeit, andauernder Magendruck, krampfartige, vom rechten zum linken Epigastrium ziehende Schmerzen direkt nach jeder Nahrungsaufnahme, Aufstossen, allgemeine Schwäche, kein Erbrechen, Stuhl normal.

Objektiv bestand der Symptomenkomplex des primären Pyloruscarcinoms. Motorische und sekretorische Insufficienz des Magens: nüchtern bei wiederholter Magenausheberung Rückstände (40 bis 100 ccm) von Speiseresten vom vorhergehenden Tage, nach Probefrühstück Rückstände bis 400 ccm, röntgenologisch typische Magenektasie, ständiges Fehlen von freier Salzsäure (Salzsäuredefizit 50—130), Pepsin und Pepsinogen. Starke positive Milchsäurereaktion, mikroskopisch spärliche lange, reichlich kleine und mittelgrosse Bacillen, Hefezellen, keine Sarcine. Positive Salomon'sche Magencarcinomprobe (1/4 pM. Albumen Esbach, 43 mg Stickstoff auf 100 ccm Spülflüssigkeit). Blut weder im Mageninhalt noch im Stuhl. In letzter Zeit erst Palpation eines kleinwalnussgrossen, weichen, druckempfindlichen, mit der Atmung nicht verschieblichen Tumors rechts neben dem Nabel (Pylorusgegend). Körpergewichtsverlust von 73 Pfund im letzten Jahre. Hämoglobin 68 pCt. Sonstige innere Organe o. B.

Operation: (21. XI. 1916, Privatdozent Dr. Melchior): Pylorus tumorartig verdickt, aber ziemlich weich, mit zahlreichen geschwollenen Drüsen, namentlich an der kleinen Kurvatur. Auf der Serosa der Pars pylorica eben sichtbare, feinste, gelblich-weisse Knötchen. Carcinom oder Tuberkulose nicht sicher, daher Pylorusresektion (Billroth II). An der Stelle des Pylorus eine hochgradige, für den kleinen Finger nicht mehr durchgängige Stenose. Unmittelbar vor dem Pylorus ein kleinwallnussgrosser, makroskopisch exulceriert aussehender Tumor. (Demonstration des Präparates).

Mikroskopischer Befund: (Privatdozent Dr. Hanser, Pathologisches Institut): Scharfe Abgrenzung der Mucosa gegen die Submucosa, also keine Anhaltspunkte für Carcinom. In der Submucosa und in der Muscularis in Herden und Zügen (interstitiell) angeordnete entzündliche Infiltrate. In der Mucosa, Submucosa und auch in der Muscularis ausgesprochene riesenzellhaltige Epitheloidtuberkel.

Es hat sich also in diesem Falle um die unter dem Symptomenbilde des primären Pyloruscarcinoms verlaufende hypertrophische Form der Magentuberkulose gehandelt, die zu Tumorenbildung Anlass gibt, mit Geschwürsbildung verbunden sein, ja eine solche selbst veranlassen und durch ihren Lieblingssitz am Pylorus das Krankheitsbild beherrschen kann.

Vortragender streift kurz die einzelnen Formen der Magentuberkulose: die miliare, ulceröse, hypertrophisch-tumorenbildende und fibröse Form und die Schwierigkeit der Differentialdiagnose der vorletzten Form gegenüber dem Carcinoma pylori.

Diskussion: Hr. Henke.

Hr. Melchior: Mit der Möglichkeit, dass es sich im vorgestellten Falle um Tuberkulose handeln könne, wurde schon bei der Operation selbst gerechnet. Es sprach hierfür der Befund eines weichen, nicht carcinomverdächtigen Tumors in Kombination mit den zahlreichen lokalen Knötchen auf der Serosa, ein Befund, der somit für die Diagnose der geschwulstartigen Form der Pylorustuberkulose eine gewisse diagnostische Bedeutung besitzen dürfte.

Hr. Heinze:

Ueber die Suggestivbehandlung hysterischer Krankheitserscheinungen in der Hypnose.

Veranlasst durch die Mitteilungen Nonnes über seine durch die Suggestivbehandlung in der Hypnose erzielten Erfolge hat Vortragender seit Oktober 1916 vorwiegend dieses Verfahren zur Behandlung hysterischer Krankheitserscheinungen angewandt. Von insgesammt 53 vom Vortragenden behandelten Fällen von Kriegshysterie wurden 43 einer Suggestivbehandlung in der Hypnose unterworfen; von diesen 43 Fällen wurden 86 pCt. geheilt (72,1 pCt.) oder gebessert (13,9 pCt., diese stehen noch in Behandlung; ihre völlige Wiederherstellung kann mit Wahrscheinlichkeit erwartet werden. 2,3 pCt. wurden gebessert entlassen); 7,0 pCt. sind noch in Behandlung und bieten wenig günstige Aussicht auf völlige Heilung; 4,7 pCt. wurden ungeheilt entlassen. Besonders bewährt hat sich die Suggestivbehandlung in der Hypnose bei allen Reizerscheinungen (Tiks, allen Tremorformen, Dysbasie und hysterischen

Anfällen; auch wurde ein Fall von Crampusneurose geheilt). Sehr gering waren die Erfolge der Suggestivbehandlung in der Hypnose bei allen Lähmungserscheinungen, die aber durch elektrische Behandlung mit entsprechenden Wachsuggestionen günstig beeinflust wurden. In einigen Fällen hat Vortragender trotz offenbar simulierter Hypnose Heilerfolge erzielt; in diesen Fällen mussten auf Grund der Beobachtungen die „hysterischen“ Krankheitserscheinungen vorwiegend als simuliert angesehen werden. (Hinweis darauf, dass die beobachteten Krankheitsbilder nicht einheitlich zu beurteilen sind.) Scheinoperationen wurden gar nicht, die Behandlung nach der Kauffmann'schen Methode nur in besonderen Fällen angewandt. — Die Kranken waren vorher durchschnittlich 4—5 Monate lang in anderweitiger Lazarettbehandlung. — Es ist dringend zu wünschen, dass die Kranken möglichst sofort nach der Erkrankung Speziallazaretten zugeführt werden. Es wird häufig zu ausgiebig mit Medikamenten, Bädern, Uebungen usw. behandelt, vielfach auch die — gewöhnlich elektrische — Behandlung dem Pflegepersonal überlassen, ohne dass nach Monaten eine Besserung eintrat; wegen der Gefahr der Entstehung der Autosuggestion der Unheilbarkeit (aus diesem Grunde ist die Prognose auch bei Rentenempfängern nicht selten wenig günstig) muss vor diesem Verfahren dringend gewarnt werden. — Am günstigsten erscheinen die Aussichten auf Dauerheilungen, wenn die Kranken ohne Versorgung entlassen werden; vor der Gewährung von „Uebergangsrenten“ ist dringend zu warnen, da dann die Kranken erfahrungsgemäss schwer von der Begehrung der Rente loskommen. Nur in wenigen Fällen wurden die Kranken militärisch wieder verwendbar; voll felddienstfähig ist keiner der Behandelten geworden. Zur Klärung der Dienstbeschädigungsfrage ist die Erhebung der Anamnese so eingehend wie möglich erforderlich; in den meisten Fällen können die hysterischen Krankheitserscheinungen zwanglos als vorübergehende Reaktionen auf dem Boden psychopatischer Veranlagung bezeichnet werden. Bei den behandelten Fällen wurde nur einmal, bei einem der ersten behandelten Fälle, eine 25 proz. Erwerbsbeschränkung unter Anerkennung der Dienstbeschädigung angenommen; dies ist der einzige Fall, bei dem katamnestisch zunehmende Verschlimmerung der vorher gebesserten Erscheinungen nach der Entlassung festgestellt werden konnte.

Hr. Minkowski erinnert daran, dass schon vor mehr als 30 Jahren eine Scheinoperation in Narkose zur Bekämpfung einer schweren Hysterie von Israel ausgeführt wurde. Es war in der Zeit, als die Hegar'sche Hysteriebehandlung durch Kastration ihre Triumphe feierte. Der Erfolg hielt solange an, bis die Kranke durch die Presse erfuhr, dass es sich bei ihr nur um eine Scheinoperation gehandelt hatte.

Hr. Bumke begründet im Anschluss an eine Bemerkung des Vortr. den Standpunkt der Breslauer psychiatrischen Klinik, nach dem Scheinoperationen dort nicht vorgenommen werden können. Wir müssen an die Wirkungen auf das Personal denken, das systematisch dazu erzogen werden soll, den Kranken gegenüber grundsätzlich nicht nur keinen Zwang und keine Strafen, sondern auch keinen Betrug anzuwenden. Ausserhalb der psychiatrischen Kliniken und insbesondere in Lararetten, die nach dem Kriege nicht fortbestehen werden, liegen die Verhältnisse natürlich anders.

Weiter macht Redner auf die Einblicke aufmerksam, die uns die Hypnose in die Psychologie der Kriegshysteriker tun lässt. Ein kleiner Teil will nicht gesund werden, lässt sich nicht hypnotisieren oder nimmt doch die Suggestionen nicht an; ein anderer benutzt die Hypnose als goldenen Rückzug, simuliert unter Umständen den Schlaf und gibt die Symptome willkürlich auf; das Gros wird auf suggestivem Wege gesund und zeigt nun nach Beseitigung der Krankheitserscheinungen eine so echte Freude über die Genesung und berichtet so glaubhaft über die Verzweiflung vorher, dass man das Schlagwort der „Begehrungsvorstellungen“ auf ihre Krankheit gewiss nicht anwenden kann. Die psychischen Zusammenhänge, die hier bestehen, sind viel komplicierter.

Zum Schluss betont Redner die Wichtigkeit der weiteren sozialen Behandlung der Fälle. Sie dürfen, wenn irgend möglich, keine Rente erhalten (was durch Annahme einer Erwerbsbeschränkung unter 10 pCt. sehr oft möglich ist); sie sollen aber auch als d. u. aus dem Heeresverbande ausscheiden. Ob später ärztliche Untersuchungen zum Zwecke der Rentenfestsetzung oder zur Feststellung der weiteren militärischen Verwendbarkeit vorgenommen werden, ist gleichgültig: in jedem Falle verschlechtern sie den Zustand und lassen die alten Symptome wieder aufleben. Dann muss schliesslich doch Rente gewährt werden, und die Leute sind für ihr Leben krank und arbeitsunfähig gemacht. Dass durch das D. U.-Verfahren dem Heere vereinzelte Männer verloren gehen, die nach Beseitigung ihrer hysterischen Symptome draussen wieder etwas leisten könnten, ist zuzugeben; ihre Zahl ist aber so klein, dass sie gegenüber der Masse der anderen, die im Felde, in der Etappe oder in der Garnison sofort wieder zusammenbrechen würden, gar nicht in Betracht kommt. Und deshalb ist es das kleinere Uebel, lieber auf diese wenigen zu verzichten und sie im Lande arbeiten zu lassen, anstatt die Masse krank, arbeitsunfähig und zu Staatspensionären zu machen.

Sitzung vom 27. April 1917.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Hr. Rosenfeld: Ueber Cystinurie.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)
Diskussion: HHr. Minkowski, Rosenfeld.

Hr. Rosenfeld: Ueber Colica nephritica.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Henke: Zur pathologischen Anatomie der Kriegsnephritis.
Vortr. berichtet nach einleitenden Bemerkungen über die Besonderheiten der sog. Kriegsnephritis auf Grund von Erfahrungen an der Westfront über den Befund bei einigen Sektionen, namentlich ganz frischer Fälle, die er Gelegenheit hatte, auszuführen. Er kommt, namentlich auch nach dem Verhalten der weichen, vergrösserten Milz zu der Auffassung, dass es sich doch im wesentlichen um eine Infektion handelt, trotzdem es nicht gelang, kulturell Mikroorganismen nachzuweisen; vielleicht kommen für die Entstehung der Feldnephritis verschiedene Erreger bzw. ihre Toxine in Betracht.

Wie schon früher (Diskussionen auf der kriegspathologischen Tagung in Berlin und dem Kongress für innere Medizin in Warschau) ausgeführt, stellt sich Vortr. in Uebereinstimmung mit Herxheimer u. a. auf den Standpunkt, dass der erste Angriffspunkt der Schädlichkeit bei der Feldnephritis die Glomerulusschlingen sind; dort spielen sich an den Endothelien die ersten Veränderungen ab neben dem Auftreten von Leukocyten. In den ganz frischen Fällen fehlen wahrnehmbare Krankheitserscheinungen an den Tubuli so gut wie ganz. Besonders der Fall eines nach nur 5 tägiger Krankheitsdauer mit mächtigen Oedemen verstorbenen Kanoniers war geeignet für das frühe histologische Studium der Anfänge der Glomerulonephritis, die in ihren Einzelheiten näher geschildert werden.

Diskussion: HHr. Minkowski, Rosenfeld, Henke.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 8. Mai 1917.

1. Hr. **Neumann** bespricht einen Fall von **Eventratio diaphragmatica**, die als Nebenbefund bei Pneumonie angesichts von Dextrocardie, Verbreiterung des Traube'schen Raumes nach oben, Dämpfung links hinten unten mit aufgehobenem Atmen und eigenartigen glucksenden Geräuschen vermutet und durch das Röntgenbild bestätigt wurde. Tod an der Pneumonie. Die mikroskopische Untersuchung ergab degenerativen Muskelschwund des Zwerchfells und schwielige Atrophie des linken, von einer Schwarte umschlossenen Phrenicus. Möglicherweise ist die letztgenannte Affektion die primäre.

2. Hr. **Saenger** demonstriert a) einen Fall von **chronischem Hydrocephalus**, bei dem die bei der Aufnahme bestehenden Symptome: epileptiforme Anfälle, heftige Kopfschmerzen, Verwirrtheit und Erregung durch Balkenstich prompt beseitigt wurden. Bei Hirntumor ist die Palliativtrepanation vorzuziehen.

b) Zwei Fälle von **Neuritis nach Malaria**. Im ersten Fall bestanden Paresen und Parästhesien im rechten Bein, Fehlen der Patellarreflexe beiderseits; im zweiten Fall lag eine Serratuslähmung vor.

3. Hr. **Kümmell** bespricht an Hand eines demonstrierten Patienten die Frage der geeignetsten **plastischen Deckung von Knochendefekten im Schädel**. Die autoplastische Deckung führt zwar auf einfachste und bequemste Weise einen festen Verschluss herbei; doch kommt es trotz Implantation von Fett, Fascie usw. leicht zu Verwachsungen, Cystenbildung usw., die dann zur Entstehung bzw. Wiederauftreten von Epilepsie Anlass geben. Dies wird bei der heteroplastischen Deckung mit Celluloidplatten vermieden. Dieselben heilen ebenso leicht und vollständig ein wie Knochenimplantate. 15 Jahre zurückliegende Erfahrungen sprechen für dieses Vorgehen.

4. Hr. **Ed. Arning** bespricht einen Fall **alter cutaner Lues**, bei dem die Manifestationen an der Haut vollkommen isoliert blieben und bei dem eine Infektion der Kinder nicht eintrat. Luetinrektion stark +. Die Patientin war nie behandelt worden. Vortr. knüpft an diesen Fall theoretische Erörterungen über die Besonderheiten der hier vorliegenden Infektion. Es handelt sich um die Reaktion einer im Tertiärstadium überempfindlichen Haut auf geringe Spirochätenmengen bei fehlender Allgemeininfektion. Solch benignes Auftreten der Lues kommt besonders bei nicht Behandelten vor.

Diskussion. Hr. Hahn widerspricht den Anschauungen Arning's.

5. Hr. **Spaeth** zeigt eine Frau, bei der er wegen abundanter Blutungen ohne Cessieren der Menses eine **Abrasio uteri** vorgenommen hatte und dabei in der rechten Tubenecke sofort in die freie Bauchhöhle gelangt war. Schwere Blutung im Abdomen. Collaps. Laparotomie; Amputatio uteri. Als Ursache der abnormen Wandverdünnung und -brüchigkeit ergab die mikroskopische Untersuchung, dass eine 3 wöchige Gravidität vorlag, und dass die jungen Chorionzotten an der betreffenden Stelle die Muscularis bis dicht unter die Serosa durchsetzten und die Muskelfaserbündel auseinander drängten.

6. Hr. **Simmonds: Ueber Prostatahypertrophie.**
Wie bei anderen Drüsen ist auch bei der Prostata im Senium die Atrophie das Normale. Bei der Abgrenzung der normalen von der pathologischen Prostata ist nicht die Grösse maassgebend, sondern die Schnittfläche, die — normalerweise glatt — bei der pathologischen von Knoten durchsetzt ist. Die Knollenbildung nimmt ihren Ausgang von den medial gelegenen, periurethralen Drüsen, sie ist fast ausschliesslich durch drüsige Wucherung — unter starker Ektasie der Lumina — bedingt. Die lateral gelegene eigentliche Prostata wird durch den Druck atrophisch und bildet schliesslich die Kapsel,



aus der bei der Operation der knollige Tumor herausgeschält werden kann. Vortr. demonstriert sodann an zahlreichen Projektionsbildern die Knickung des Verlaufs der Urethra bei Prostatahypertrophie und wie jede Erhöhung des intravesicalen Druckes diese Knickung vermehrt; diese physikalischen Verhältnisse reichen nach Ansicht des Vortr. völlig zur Erklärung der funktionellen Störungen aus; es ist nur zu beachten, dass es nicht auf die Grösse der Prostata, sondern auf das Verhalten der Knollen zur Harnröhre ankommt. Wo eine atrophische Prostata entsprechende Beschwerden macht, handelt es sich stets um ein von Knollen durchsetztes Organ. Die Entstehung der Prostatahypertrophie ist nach S.'s Ansicht auf eine kompensatorische Hyperplasie zurückzuführen, veranlasst durch eine präsenile (also krankhafte) Drüse analog den knotigen Hyperplasien der Leber. Für die Namengebung schlägt er vor „Struma" oder „knollige Hypertrophie" der Prostata. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 18. Juli demonstrierte vor der Tagesordnung Herr E. Heymann einen Fall von Ulcus und Divertikel des Duodenums. Hierauf hielt Herr F. Kraus den angekündigten Vortrag über sogenannte idiopathische Herzhypertrophie (Aussprache die Herren Ceelen, Benda, Katzenstein, Czerny). Herr Benda: Vorführung einiger Präparate von Blutgefässtuberkulose (Aussprache Herr Rosenbach).

— Am 14. d. M. beging Hermann Fehling, der Strassburger Gynäkologe seinen 70. Geburtstag, eine Festschrift, bestehend aus einem stattlichen Heft des Archivs für Gynäkologie wurde ihm von Schülern und Freunden gewidmet. Wir sprechen unsere herzlichsten Glückwünsche aus.

— Generalstabsarzt der Armee Excellenz v. Schjerning wurde zum Senator der Kaiser Wilhelms-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften ernannt.

— Den Ehrendoktortitel für Verdienste um die Kriegsernährung hat die Strassburger medizinische Fakultät dem Strassburger Bürgermeister Dr. Rudolf Schwander verliehen. Strassburg i. E. war unter anderm die erste deutsche Stadt, die bei Verteilung der Lebensmittel nach einem den Einkommensverhältnissen der Bevölkerung entsprechenden Preissystem verfahren hat. Danach müssen die Einwohner der Stadt für die von der Behörde verteilten Lebensmittel nach dem Einkommen abgestufte Preise anlegen.

— Der Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Kortau, Geheimer Sanitätsrat Dr. Adolf Stoltenhoff, ist gestorben.

— Die neugeschaffene Oberarztstelle an der Inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Lichterfelde wurde Dr. C. Moewes übertragen.

— Der Bundesrat hat eine Verordnung beschlossen, nach der deutsche Wöchnerinnen während der Geltungsdauer des Hilfsdienstgesetzes aus Reichsmitteln eine Wochenhilfe erhalten sollen, wenn 1. der Ehemann eine Beschäftigung im Sinne des Hilfsdienstgesetzes ausübt und im letzten Jahre vor der Niederkunft seiner Ehefrau mindestens sechs Monate hindurch ausgeübt hat, 2. seine wirtschaftliche Lage sich infolge seiner Beschäftigung im Hilfsdienst nachweislich verschlechtert hat und 3. ein Bedürfnis für die Beihilfe besteht. Bei Hilfsdienstpflichtigen, die durch besondere schriftliche Aufforderung nach § 7 des Hilfsdienstgesetzes herangezogen worden sind, bedarf es nicht des Nachweises einer Beschäftigung im Hilfsdienst vor der Niederkunft. Der Beschäftigung des Ehemanns vor der Niederkunft steht natürlich die Leistung von Kriegs-, Sanitäts- und ähnlichem Dienst gleich. Ebenso erhalten die Wochenhilfe solche Wöchnerinnen, die selbst im Jahre vor der Niederkunft mindestens sechs Monate hindurch im Hilfsdienst beschäftigt waren. Auf diese sechs Monate wird ihnen die Zeit einer Beschäftigungslosigkeit unmittelbar vor der Niederkunft bis zu vier Wochen angerechnet. Die Wochenhilfe wird endlich auch für ein uneheliches Kind geleistet, wenn in der Person des Vaters die oben für den Ehemann angegebenen Voraussetzungen zutreffen, und seine Verpflichtung zur Gewährung des Unterhalts festgestellt ist. Für die Anerkennung des „Bedürfnisses" ist eine Einkommenshöchstgrenze festgesetzt, 2500 Mark bei dem Vater, 1500—2500 Mark, je nach der Kinderzahl, bei unverheirateten Wöchnerinnen. Eine Verschlechterung der Wirtschaftslage wird in der Regel da anzunehmen sein, wo sich infolge der Hilfsdiensttätigkeit die Einnahmen des Beschäftigten verringert oder seine Ausgaben stärker als die Einnahmen vermehrt haben. Voraussetzung wird dabei meistens sein, dass er entweder die Beschäftigungsart oder den Beschäftigungsort gewechselt hat.

— Das Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt hat verfügt, dass in allen Instituten und Depots, in denen Arbeiterinnen beschäftigt werden, je eine Fabrikpflegerin, bei Dienststellen mit sehr vielen Arbeiterinnen mehrere Pflegerinnen einzustellen sind.

— Zum Nachfolger von Elias Metschnikoff wurde Prof. Calmette in Lille gewählt.

Wien. Am 2. Juli beschloss das Pensionsinstitut des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums sein 40. Vereinsjahr. Von einer kleinen Schar begeisterter, für das Wohl ihrer Kollegen sorgender Aerzte im Jahre 1877 gegründet, ist das Institut heute die einzige Versicherungsanstalt für alternde Aerzte auf der ganzen Welt und steht wohlfundiert und gegen alle Wechselfälle geschützt Achtung gebietend da. Sein Vermögen beträgt 2 Millionen Kronen, die jährlich ausgezahlten Renten an 80000 Kronen, bisher über $1\frac{1}{2}$ Millionen Kronen. Das Institut ist auf streng versicherungstechnischer Basis gegründet, es bietet keine Almosen, sondern Vermögensrechte. Jeder Arzt in Oesterreich, Ungarn und Bosnien kann gegen bestimmte, mässige Prämien, die auf einmal, in ganz- oder vierteljährlichen Raten gezahlt werden können, eine Rente bis zur Höhe von 2400 Kronen versichern, die vom 60. Lebensjahre — ohne Rücksicht auf die Arbeitsfähigkeit — zur Auszahlung gelangt. In die Prämie ist eine Rückversicherung eingeschlossen, damit den Angehörigen des Arztes, falls dieser vor Erreichung der Pensionsfähigkeit mit Tod abgehen sollte, die eingezahlten Prämien zurückerstattet werden. Die Prämien sind deshalb sehr gering, weil die Anstalt im Gegensatz zu Versicherungsgesellschaften nicht auf Gewinn ausgeht, ferner keine Anwerbungskosten und fast keine Verwaltungskosten hat; so ist das Institut ein Hort für den alternden Arzt, der sich durch eigene Kraft eine Stütze für sein Alter schaffen kann. Die Aerzte, die auf sozialem Gebiet zielgebend vorangehen, auf deren Schulter die Last der Sozialversicherung für das ganze Volk ruht, mögen auch an sich denken, für ihr Alter sorgen und zahlreich dem Institute beitreten. Jede Auskunft erteilt gerne das Präsidium, Wien, I. Franz Josef-Kai 65.

Hamburg. Der Verein Kinderpoliklinik und Säuglingsfürsorge Rothenburgsort ist in sein neues Heim in der Marckmannstrasse übergesiedelt. Der Bau, zu Beginn des Krieges begonnen, ist jetzt fertiggestellt. Ausser der seit fast 20 Jahren wirkenden Kinderpoliklinik mit ihren verschiedenen spezialärztlichen Unterabteilungen hat das Gebäude eigene Räume für die Säuglingsfürsorge, eine Milchküche, einen Turn- und orthopädischen Saal. Die ersten Stockwerke bilden die Krankenabteilungen für Säuglinge und Kinder bis zum 14. Lebensjahre. Eine nach Süden gelegene Liegehalle dient der Freiluftbehandlung. Der Verein ist, trotzdem er durch staatliche Mittel unterstützt wird, auf private Wohltätigkeit, der er seine Entstehung verdankt, auch fernerhin angewiesen. Leitende Aerzte: Dr. Carl Stamm und Dr. Oscar Emder (zurzeit im Heeresdienst).

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (1.—7. VII.) 13. Nachträglich gemeldet (24.—30. VI.) 7. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (17.—23. VI.) 3. — Fleckfieber: Deutsches Reich (1.—7. VII.) 2, ferner 2 Erkrankungen unter Kriegsgefangenen im Regierungsbezirk Münster. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (17.—23. VI.) 592 und 73 †, (24.—30. VI.) 670 und 57 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (17.—23. VI.) 23, (24.—30. VI.) 64. — Genickstarre: Preussen (24.—30. VI.) 12 und 4 †. — Schweiz (17.—23. VI.) 1. — Ruhr: Preussen (24.—30. VI.) 265 u. 20 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Rüstringen und Wilhelmshaven, Diphtherie und Croup in Recklinghausen. (Veröff. d. Kais. Ges.-A.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Privatdozent für Pathologie und Prosektor am pathologischen Institut der kgl. Charité, Dr. W. Ceelen, erhielt den Professortitel. — Bonn. Prof. R. O. Neumann, Direktor des hygien. Instituts, erhielt den Titel Geheimer Medizinalrat. — Kiel. Prof. Stöckel hat den Ruf nach Halle als Ordinarius für Gynäkologie und Geburtshilfe abgelehnt. — Königsberg. Prof. Stenger, Direktor der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, wurde Geheimer Medizinalrat. Der Privatdozent für innere Medizin Dr. L. Borchardt erhielt den Professortitel. — Wien. Habilitiert: Dr. S. Erdheim für Chirurgie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden III. Klasse m. d. Schleife: Erster Leibarzt S. M. des Kaisers u. Königs Ob.-St.-A. Dr. von Niedner.

Kreuz d. Ritter d. Königl. Hausordens v. Hohenzollern: Zweiter Leibarzt S. M. des Kaisers und Königs St.-A. Dr. Wezel.

Rettungsmedaille am Bande: Ob.-A. d. R. Dr. Mück.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: o. Prof. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Bonn Dr. Rud. Otto Neumann, ao. Prof. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Königsberg i. Pr. Dr. P. Stenger, ao. Prof. i. d. mediz. Fakult. u. Abteil.-Vorsteher a. Patholog. Instit. d. Universit. Berlin Dr. J. Morgenroth, ao. Prof. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Kiel Dr. Paul Friedrich.

Prädikat „Professor": Ob.-A. d. chirurg. Abteil. i. Krankenhause Friedrichshain Dr. Wilh. Braun in Berlin, leitender Arzt d. inner. Abteil. d. Krankenhauses Bethanien, Ob.-St.-A. a. D. Dr. H. Dorendorf in Berlin, San.-Rat Dr. S. Ginsberg in Berlin, Prosektor a. Auguste Victoria-Krankenhause Dr. K. Hart in Berl.-Schöneberg, leitend. Arzt d. Diakonissenhauses Paulinenstift Dr. B. Heile in Wiesbaden, San.-Räte Dr. H. Lohnstein in Berlin u. Dr. Alb. Seelig in Königsberg i. Pr., Arzt Dr. G. Zuelzer in Berlin.

Niederlassung: Dr. F. Koll in Weilburg.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 30. Juli 1917. № 31. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: v. Hansemann: Eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen. S. 741.
Grundmann: Ueber eine neue Theorie des Diabetes insipidus. (Aus dem Eppendorfer Krankenhause in Hamburg, Abt. Barackenlazarett.) S. 743.
Alexander: Zur Optochinbehandlung der Pneumonie. (Aus der Beobachtungsstation für innere Krankheiten eines Reservelazaretts.) S. 747.
Alter: Ueber Pseudarthrosen. (Aus dem Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde.) (Illustr.) S. 753.
Schaefer: Das Meisseln auf der verstellbaren schiefen Ebene. (Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch.) (Illustr.) S. 757.
Bücherbesprechungen: Merrem: Die besonderen Aufgaben der Feldchirurgie. S. 758. Naegeli: Unfalls- und Begehrungsneurosen. S. 758. (Ref. Adler.) — Heinrichsdorff: Sprechlesen; kurze Anleitung zur Erlernung des Ablesens der Sprache vom Munde für Schwerhörige und Ertaubte, auch für den Selbstunterricht. S. 759. (Ref. Brühl.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 759. — Pharmakologie. S. 759. — Therapie. S. 759. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 759. — Parasitenkunde und Serologie. S. 759. — Innere Medizin. S. 760. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 760. — Chirurgie. S. 760. — Röntgenologie. S. 760. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 760. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 761. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 761. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 761. — Militär-Sanitätswesen. S. 761.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Schlesinger: Ueber Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni. S. 762. Bier: Ueber die Behandlung von heissen Abscessen, infektionsverdächtigen und inficierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenroth'schen Chininderivaten im Besonderen. S. 762. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 762.
Kriegsärztliche Abende. S. 763.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 764. — Amtl. Mitteilungen. S. 764.

Eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen.

Von
D. von Hansemann,
zurzeit Armeepathologe.

Es ist bekannt, dass Blutungen und Erweichungen des Gehirns ebenso wie in allen anderen inneren Organen keine Neigung zur Eiterung haben, wenn keine Verbindung mit der Aussenwelt besteht. Die Lungennekrosen führen deshalb so leicht zur Gangrän und eitrigen Sequestrierung, weil Bakterien durch die Bronchien eindringen können. Nierenrupturen können vereitern, wenn Bakterien durch die Blase und das Nierenbecken in die Substanz der Niere geraten. Milz und Leberrupturen heilen dagegen per primam, wenn sie nicht durch die Blutung zum Tode führen. Die apoplektischen Blutungen und anämischen Erweichungsherde des Gehirns führen niemals zu Abscessen oder gar Encephalitis, auch nicht zur eitrigen Meningitis, ebensowenig wie die Zertrümmerungen des Gehirns bei Commotio cerebri ohne Schädelverletzung. Und doch ist die Gehirnsubstanz kein schlechter Nährboden für Bakterien, wie die metastatischen Abscesse und Encephalitiden zeigen, ebenso wie die Pia mit ihrem Liquor ein guter Nährboden ist. Aber auch die meisten Schädelbrüche führen nicht zu Eiterungen, und selbst viele perforierende Wunden bleiben frei davon. Es müssen also besondere Bedingungen vorhanden sein, damit eine Eiternng entsteht, und viele derselben sind wohl bekannt.

Wenn eine perforierende Schädelwunde entsteht, so können Bakterien mit dem Geschoss, dem Messer, oder was sonst die Wunde hervorbrachte, eingeführt werden. Man weiss, dass die Gefahr einer Eiterung um so grösser ist, wenn Knochensplitter mit in die Wunde hineingerissen wurden und viel Gewebe zertrümmerten. Deswegen entfernen die Chirurgen, soweit sie können, diese Knochensplitter, weil sie ihnen gefährlicher erscheinen als die Geschosse selbst. Aber selbst wenn so die Eiterung in die Gehirnsubstanz eintritt, so führt das noch nicht in jedem Falle zu einer Meningitis. Warum das so ist, ist ebenfalls bekannt. Um den Wundrand verklebt und verwächst die Pia sehr bald mit der Dura und mit dem Schädeldach, so dass die Wunde gegen die Umgebung abgeschlossen wird und sich die Bakterien nicht in den Maschen der Pia verbreiten können. Nun gibt es aber Fälle, und zwar recht häufige, bei denen doch eine eitrige Meningitis auftritt. Auch das ist schon beschrieben, und man weiss, dass diese Meningitis in folgender Weise zustande kommt: Durch die Encephalitis entsteht ein Gehirnprolaps, der sich immer mehr vorstülpt. Selbst wenn der Ventrikel nicht eröffnet war, so wird durch den Prolaps allmählich eine trichterförmige Ausstülpung aus dem Ventrikel herausgezogen, die mit ihrer Spitze in dem Prolaps liegt. Wenn nun dieser sich allmählich aussen abstösst und von innen immer mehr nachdrängt, dann wird schliesslich der Ventrikel eröffnet. Nun entsteht eine eitrige Entzündung im Ventrikel, die sich besonders am Plexus lokalisiert und so an diesem entlang auf die Meningen übergreift. Deshalb ist bei dieser Form der Meningitis nicht die Convexität und die Umgebung der Wunde am stärksten ergriffen, sondern die Basis, die Wurzeln des Kleinhirns und die Pia des Kleinhirns selbst. Sowie der Ventrikel eröffnet ist, sind die Fälle fast immer verloren. Ist der Ventrikel primär eröffnet, so kann natürlich das Gleiche direkt ohne Prolaps zustande kommen. Nur in sehr seltenen Fällen kommt es vor, dass die Meningen direkt von der Einschussöffnung aus inficiert werden.

Es gibt aber auch Ausnahmen, bei denen ein Ventrikel nicht eröffnet ist, auch die Infektion nicht durch die Einschussöffnung eintrat und doch eine Meningitis entsteht. Für diese ist eine besondere Erklärung zu suchen.

Für einen Spezialfall ist eine solche Erklärung ebenfalls bereits nachgewiesen und von mir in Nr. 1 dieser Wochenschrift mitgeteilt worden. Wenn der Luftdruck durch eine starke Explosion in der Nachbarschaft eines Menschen plötzlich ansteigt, so kann dadurch eine Perforation der Lamina cribrosa entstehen, und es können Bakterien von der Nase aus in die Maschen der Pia eindringen. Ich konnte das an einem Fall zeigen, bei dem eine andere Schädelverletzung nicht vorhanden war, als nur die Perforation der Lamina cribrosa. Indessen sah ich noch zwei weitere Fälle, bei denen sich neben einer Granatverletzung des Schädels selbst, aber ohne Eröffnung eines Ventrikels eine



Meningitis entwickelt hatte, und wo sich auch eine Perforation der Lamina cribrosa vorfand, wie in dem Falle ohne sonstige Schädelverletzung, nämlich auch durch Luftdruck von aussen nach innen. Diese beiden Fälle sind also dem zuerst beschriebenen direkt an die Seite zu stellen.

Nun ragen aber Schädelsprünge sehr häufig bis in die Lamina cribrosa hinein, sowohl bei Schussverletzungen, als auch bei anderen traumatischen Schädelfrakturen. Solche Fälle habe ich früher schon vor dem Kriege beobachtet, aber besonders jetzt bei Schussverletzungen gesehen. Wenn diese Verletzungen nicht schon vorher durch Blutung, Gehirnzertümmerung usw. zum Tode führen, so besteht natürlich die Gefahr, dass von hier aus die Infektion eintritt, und in Wirklichkeit befanden sich mehrere darunter, die an Meningitis zugrunde gingen ohne Eröffnung der Ventrikel. Ich zweifle nicht daran, dass viele Fälle von Basisfraktur ohne perforierende Wunden, aber mit nachfolgender Meningitis so zu erklären sind, wie es in den von mir beobachteten Fällen tatsächlich sich ereignet hat. Damit sind aber die Vorkommnisse noch nicht erschöpft, denn dadurch sind noch nicht alle Fälle von traumatischer Meningitis erklärt.

Bei meinen Studien über die Perforation der Lamina cribrosa durch gesteigerten Luftdruck wurde ich auch auf die übrigens dünnen Knochenstellen an der Schädelbasis aufmerksam. Dieselben sind ebenso variabel wie die Lamina cribrosa selbst und ebenso unabhängig von der Dicke des übrigen Schädels wie diese. Es gibt dicke Schädel mit vielen dünnen Stellen an der Basis und dünne Schädel mit dicker Basis und dazwischen alle Zwischenstufen. Uns interessieren besonders diejenigen Stellen, deren Ruptur zu einer Verbindung des Schädelinnern mit der Aussenwelt führen kann.

Da ist zunächst eine Stelle an der Innenfläche des Stirnbeins, die die Rückwand der Stirnhöhle bildet, oder wenigstens einen Teil derselben. Ueber die Variabilität der Stirnhöhle habe ich vor längeren Jahren schon einmal in der Berliner anthropologischen Gesellschaft vorgetragen bei Gelegenheit einer Betrachtung über die Form der Neandertalrassen und speziell des Neandertalschädels in Bonn[1]). Es gibt grosse und kleine, symmetrische und und unsymmetrische Stirnhöhlen. Die Stirnhöhlen entwickeln sich zu ihrer vollen Grösse erst nach der Pubertätszeit, sie können sogar im späteren Alter noch an Grösse zunehmen. Sie entstehen durch eine Rarefikation im Knochen und die so hervorgebrachte Höhle wird mit Schleimhaut ausgekleidet. Dabei ist es nun, soweit man übersehen kann, ganz dem Zufall überlassen, wie dick die hintere Wand der Stirnhöhle nach dem Schädelinnern zu stehen bleibt. Sie schwankt zwischen mehreren Millimetern und Papierdünne.

Eine zweite solche dünne Stelle, oder vielmehr mehrere finden sich auf den Orbitaldächern. Diese Stellen können so dünn sein, dass sie am macerierten Schädel durchscheinend werden. Sie entsprechen den Impressiones digitatae und ihre Dicke ist wesentlich abhängig von der arrodierenden Wirkung des Gehirnwachstums. Diese Stellen sind bei Hydrocephalus, Gehirntumoren und bei vorzeitiger Verknöcherung der Schädelnähte besonders dünn. Sie können aber auch individuell dünn geraten sein, ohne abnormen Gehirndruck. Die Verdünnung kann noch gesteigert werden durch einige Venen, die in der Orbitalhöhle dicht unter ihrem Dach verlaufen und dann deutlich durchschimmern.

Eine dritte Stelle findet sich an der Decke der Keilbeinhöhle. Diese ist in ihrer Ausdehnung ebenfalls ausserordentlich variabel. Von der gewöhnlichen, auf den Körper des Keilbeins beschränkten Höhle bis zu umfangreichen Lufträumen gibt es alle Uebergänge. Ich sah einmal eine Keilbeinhöhle, die sich bis weit unter den Clivus Blumenbachii erstreckte und fast bis zum Foramen magnum occipitale reichte. Die Keilbeinhöhle entsteht ebenso wie die Stirnhöhlen durch Rarefikation, und ein Zuviel kann auch hier eine papierdünne Bedeckung zurücklassen. Das Gehirn übt aber auf diese nur einen geringen Einfluss, da sie zum grossen Teil durch die Hypophysis cerebri gedeckt ist und z. B. durch Tumoren dieses Organs eröffnet werden kann. Für unsere Betrachtungen hier dürfte sie daher keine Rolle spielen. Ich habe niemals eine Perforation an ihr gesehen.

Eine vierte Stelle ist am Os petrosum über dem Labyrinth. Es gibt, wie ich glaube, sehr seltene Fälle, wo die Knochenbedeckung des Labyrinths durchscheinend dünn ist. Speziell sah ich einen Fall, bei dem man mit dem Messer durch den papierdünnen Knochen direkt in das Labyrinth einschneiden konnte. Irgendwelche pathologische Konsequenzen waren aber in diesem Falle nicht eingetreten, weil die weiteren Veranlassungen dazu fehlten.

Die letzte und wichtigste dünne Stelle ist die Lamina cribrosa, auf die ich hier nicht weiter einzugehen brauche, weil ich sie a. a. O. ausführlich besprochen habe.

Für die vorliegenden Betrachtungen interessieren ausser der Lamina cribrosa die Beziehungen zur Stirnhöhle und zur Orbita.

Wie bekannt hat jedes Geschoss, das in die Schädelhöhle mit einiger Geschwindigkeit eindringt, eine Explosivwirkung, da sich der Druck in der weichen Gehirnsubstanz nach allen Seiten hin gleichmässig fortpflanzt. Daher sind alle Zerstörungen am Knochen bei einem Schädelschuss stets viel umfangreicher, als der äussere Anblick vermuten lässt. Scheinbar ganz glatte Einschüsse haben fast immer, ausser der Splitterung an der Lamina vitrea in unmittelbarer Nachbarschaft des Einschusses auch lange Sprünge zur Folge, die quer oder längs verlaufen und sich von der Schädelkapsel auf die Basis erstrecken können, auch keinen Halt machen an den Schädelnähten. Man sieht sie oft erst, wenn man die Dura abzieht und zuweilen gar erst am macerierten Schädel. Diese feinen Sprünge heilen in der Regel anstandslos, wenn nicht Eiterung hinzutritt. Ich habe sie bei alten Schädelfrakturen oft vollständig ausgeheilt gesehen, wo sie dann nur noch als ganz feine Rinne zu sehen sind, denn am Schädel entsteht bekanntlich kein Callus. Aber nun kommt zuweilen Eiterung hinzu, und zwar in der Form der eitrigen Meningitis, und dann findet man, wie ich jetzt nach ziemlich ausgedehnter Erfahrung sagen kann, regelmässig eine Verletzung der Lamina cribrosa oder der Stirnhöhle. Eine solche der Keilbeinhöhle habe ich bisher nicht gesehen. Eröffnungen des Ohrs aber sind immer durch sehr umfangreiche Frakturen bedingt, die meist mit ausgedehnten Gehirnzertrümmerungen einhergehen und dann schon durch die Blutung den Tod herbeiführen. Doch könnte natürlich auch von hier aus eine Menigitis entstehen.

Nun ist die Sache nicht so zu deuten, dass jeder Sprung durch die Lamina cribrosa notwendig eine Eiterung machen müsste. Es ist ja seit langem bekannt, dass Basisfrakturen mit Nasenbluten, d. h. also wohl mit Eröffnung der Nasennebenhöhlen heilen können. Aber das Umgekehrte möchte ich betonen. Bei Eiterung muss sich eine dieser Eingangspforten finden. Darauf allein aber wollte ich hier nicht hinweisen, denn das ist so selbstverständlich, dass es eigentlich kaum erwähnt zu werden verdient. Aber was mir nicht oder nicht genügend bekannt zu sein scheint, das ist, dass auch ohne fortlaufenden Sprung im Schädel bei Schussverletzungen ganz isolierte Impressionen dieser dünnen Stellen erfolgen können, und dass diese dann als Eintrittspforten für eine Infektion dienen können.

Was nun zunächst die Lamina cribrosa betrifft, so haben wir also hier dreierlei Verletzungen: 1. durch fortlaufenden Sprung von einer anderen Schädelstelle aus, 2. durch Impression von aussen nach innen durch plötzlich gesteigerten Luftdruck, 3. durch Impression von innen nach aussen durch Explosivwirkung bei Schädelschüssen. Die beiden letzteren Erscheinungen lassen sich ganz charakteristisch unterscheiden dadurch, dass in dem einen Fall die Ränder der Rissstelle in den Schädelraum hinein, in dem andern Fall aus ihm heraus aufgestaucht sind. Bei dem fortlaufenden Sprung sind sie weder nach aussen noch nach innen aufgestaucht, sondern liegen, wenn die Verletzung nicht zu grob ist — und nur solche kommen ja in Betracht, da die schweren Verletzungen gewöhnlich vor der Entstehung einer Meningitis zum Tode führen — scharf aneinander. Daher bilden diese fortlaufenden Frakturen viel seltener die Eingangspforte für die Infektion als die isolierten, die in der Regel ein erhebliches Loch und nicht nur einen Riss erzeugt.

Isolierte Impressionen der Stirnhöhlenwand habe ich seltener gesehen und zwar immer nur in der Richtung vom Schädelinnern in die Stirnhöhle hinein, also nur bei Explosivwirkung. Eine Zertrümmerung in der umgekehrten Richtung durch Luftdruck kommt vielleicht gar nicht vor. Dazu ist ja auch die Lamina cribrosa besonders disponiert durch ihre Lage am Culminationspunkt der oberen Luftwege.

Isolierte Impressionen im Orbitaldach durch Explosivwirkung sind verhältnismässig häufig. Sie stellen meist nur sehr geringfügige Verletzungen dar, die man nur bei grosser Aufmerksamkeit wahrnimmt. Natürlich geben diese keine Veranlassung zu Infektionen, da sie ja keine Verbindung des Schädelinnern mit der

1) Ueber die rachitischen Veränderungen des Schädels. Zschr. f. Ethmol., 1904.



Aussenwelt bewirken. Nun sieht man aber gerade an den dünnen Stellen des Orbitaldaches etwas, was ich einige Male auch an der Lamina cribrosa, aber dort nur selten wahrgenommen habe, nämlich, dass sich an dieser Stelle eine Sugillation findet, ohne dass ein Sprung vorhanden ist. Offenbar sind mitunter diese dünnen Stellen so elastisch und biegsam, dass die Druckwirkung durch sie hindurch gehen kann, ohne sie zu zerbrechen. Diese Erscheinungen stellen also gewissermaassen ein rudimentäres Stadium der Sprünge dar. Dass gerade hier mitunter stärkere Sugillationen vorkommen, beruht offenbar auf der Anwesenheit der vorher schon erwähnten ziemlich grossen Venen, die recht dünnwandig sind. Hierauf dürfte auch zurückzuführen sein, dass man bei Kopfschüssen ohne direkte Beteiligung der Orbita doch eine subcutane und retroorbitale Blutung bemerkt.

Nach alledem kann also die Entstehung eitriger Meningitis nach Schädelschüssen auf folgende Umstände zurückgeführt werden, die ich in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufzähle: 1. durch Eröffnung eines Ventrikels, 2. direkt von der Wunde aus, 3. durch fortgeleiteten Sprung auf die Basis mit Eröffnung der Lamina cribrosa, 4. durch Eindrücken der Lamina cribrosa in Folge der Sprengwirkung, 5. durch Eindrücken der hinteren Wand der Stirnhöhle durch Sprengwirkung.

Andere Vorkommnisse sind mir bisher nicht begegnet. Es wären aber auch noch andere möglich, und ich denke dabei speziell an die Eröffnung des Mittelohrs mit Platzen des Trommelfells.

Als Beispiele lasse ich drei Sektionsprotokolle folgen, die die Verhältnisse in besonders typischer Weise darstellen:

Fall 1. Füsilier P. F., 25 Jahre. Ueber dem linken Scheitelbein eine etwas über zweimarkstückgrosse Trepanationswunde, aus der ein Gehirnprolaps hervordringt. Die Gehirnsubstanz darunter ist in Ausdehnung einer kleinen Walnuss erweicht und blutig infiltriert. Der Ventrikel ist nicht eröffnet, Ependym des Plexus vollständig intakt. Zwischen Dura und Pia links etwas Blut. In der Umgebung der Wunde ist die Pia mit der Dura und diese mit dem Schädel fest adhärent. An der Basis ist die Pia eitrig infiltriert. Diese Infiltration erstreckt sich auch auf die rechte Seite der Konvexität, während die linke, also diejenige der Wunde, ganz frei ist. Besonders stark ist auch die Pia des Kleinhirns ergriffen (Senkungserscheinung). Am Stirnbein vorn vor dem Orbitaldach rechts findet sich eine kleine Splitterung der Rückwand der Stirnhöhle. Die beiden kleinen losgelösten Knochensplitter sind etwas in die Stirnhöhle hineingedrückt. Diagnose: Trepanierter Schädelschuss ohne Seitensplitterung. Isolierte Zertrümmerung der Rückwand der Stirnhöhle durch Sprengwirkung. Eitrige Meningitis, besonders an den vom Einschuss entfernten Partien.

Fall 2. Füsilier E. M., 21 Jahre. Auf der linken Seite des Stirnbeins eine trepanierte Schädelwunde, in deren Grund man zertrümmerte Gehirnmasse sieht. Kein Prolaps. Die Umgebung des linken Auges ist sugilliert. Die Oberfläche des Gehirns ist mit einer dünnen Schicht Blut bedeckt, links etwas stärker als rechts. Die Venen der linken Seite sind stark mit Blut gefüllt. An der Basis des Gehirns sieht man über der linken Orbita und neben dem rechten Riechkolben je eine oberflächliche Zertrümmerung des Gehirns. Die Pia ist eitrig infiltriert, und zwar besonders deutlich an der ganzen Basis, an der Mitte der Konvexität links und am Stirnlappen rechts. Die Gehirnwunde geht zwar dicht an den linken Ventrikel heran, hat ihn aber nicht eröffnet. Die zertrümmerte Gehirnsubstanz ist nicht vereitert, auch in der unmittelbaren Umgebung der Wunde sieht man keine eitrige Infiltration. Von der Schädelwunde aus erstreckt sich ein Sprung nach hinten bis auf das linke Parietalbein, ein anderer auf die Basis, quer über die linke Orbita weg, und endigt in der linken Lamina cribrosa, die dadurch eröffnet ist. Unter der rechten Orbita, an einer besonders dünnen Stelle, findet sich eine fast kreisrunde Sugillation, die durch den Knochen durchschimmert, von etwa 8 mm Durchmesser. Ein Sprung ist hier nicht vorhanden. Diagnose: Steckschuss des Schädels. Trepanation. Sprung an der Konvexität und fortgeleiteter Sprung an der Basis bis in die Lamina cribrosa. Eitrige Meningitis, besonders an der Basis. Sugillation unter dem rechten Orbitaldach ohne Sprung des Knochens.

Fall 3. Russe Iwan I. Alter unbekannt, ca. 25 Jahre. Einschuss etwa in der Mitte des linken Parietalbeins. Ein Granatsplitter von etwa Bohnengrösse findet sich am Ende des Wundkanals in der Mitte der weissen Substanz der linken Hemisphäre. Die Ventrikel sind nicht eröffnet. Der Wundkanal und die Einschussöffnung sind nicht vereitert und auch in der Umgebung desselben ist kein Eiter wahrnehmbar. Die äussere Hautwunde ist verklebt. An der Oberfläche des Gehirns Blut. Von dem Einschuss erstreckt sich ein Quersprung von ca. 5 cm bis in das rechte Parietalbein und ein Längssprung von ca. 4 cm nach hinten. Kleinere Sprünge der Lamina vitrea sind radiär zur Einschussöffnung gestellt. Einige kleine Knochensplitter sind von hier in die Gehirnwunde eingedrungen. Die Pia ist an der Basis der Stirnlappen und bis zur Wurzel des Kleinhirns eitrig infiltriert. Die Eiterung erstreckt sich nicht auf die Konvexität. In den Seitenventrikeln wenig ganz klare Flüssigkeit. Die Lamina cribrosa ist sehr dünn. Ganz unabhängig von den Sprüngen am Schädeldach befindet sich in der rechten Lamina cribrosa ein Sprung, der ein dreieckiges Knochensplitterchen von ca. 3 mm Seitenlänge herausgeschlagen hat, das nach den Siebbeinzellen zu etwas durchgedrückt ist. Diagnose: Granatsplitterschuss des Gehirns, 2 kurze fortgeleitete Sprünge des linken Parietalbeins. Perforation der rechten Lamina cribrosa durch Sprengwirkung. Eitrige Meningitis.

Aus dem Eppendorfer Krankenhause in Hamburg, Abt. Barackenlazarett.

Ueber eine neue Theorie des Diabetes insipidus[1]).

Von

Oberarzt d. R. Dr. **Grundmann**.

Unter dem Begriffe des Diabetes insipidus verstehen wir die Kombination zweier Symptome, das der Polyurie und das des gesteigerten Durstgefühls. Eine klinisch präzise Abgrenzung dieses Krankheitsbildes ist trotz zahlreicher darauf gerichteter Untersuchungen der letzten Jahre auch heute noch unmöglich. Nach unserer gegenwärtigen Auffassung müssen wir drei Krankheitsgruppen unterscheiden:

1. Die primäre psychogene Polydipsie, bei der die Polyurie eine sekundäre ist.

2. Den symptomatischen Diabetes insipidus bei organischer Erkrankung des Centralnervensystems, wobei die Polyurie oder Polydipsie das Primäre ist.

3. Den echten idiopathischen Diabetes insipidus, bei dem die Polyurie das Primäre ist, ohne dass man psychische Anomalien oder organische Veränderungen des Nervensystems nachweisen kann.

Strubell, Tallqvist und E. Meyer haben das Verdienst, Ordnung in den Symptomkomplex des Diabetes insipidus gebracht und die verschiedenen Formen der Polyurie durch gewisse funktionelle Prüfungen voneinander getrennt zu haben. Nach der Ansicht dieser Autoren handelt es sich beim Diabetes insipidus nicht um eine Sekretionsanomalie im Sinne einer Steigerung der Flüssigkeitsabsonderung, sondern um eine Beschränkung der Nierenfunktion, und zwar in der Richtung, dass die auszuscheidenden Substanzen nur in einer grösseren Verdünnung als unter normalen Verhältnissen die Nieren passieren können. Finkelnburg, Forschbach und Weber fanden auf Grund ihrer Beobachtungen an Diabetes insipidus-Kranken und ihrer Tierversuche diese Theorie nicht genügend begründet und erklärten den Diabetes insipidus als eine Krankheit, bei der die Nieren unter einem pathologischen Reizzustande abnorm grosse Wassermengen producieren. Wie dem auch sei. Jedenfalls geht aus den Forschungen der letzten Jahre hervor, dass die Polyurie beim Diabetes insipidus idiopathicus eine primäre ist. Fragen wir nun, wodurch die funktionelle Niereninsufficienz beim Diabetes insipidus idiopathicus hervorgerufen wird? Im Anschluss an die Tierexperimente von Claude Bernard, Eckhard, Kahler, Finkelnburg, Meyer und Jungmann, welche teils durch Stichverletzung der Rautengrube, teils durch Störungen der Bahnen des Vagus und Splanchnicus Polyurien hervorriefen, bezogen auch die Kliniker die Polyurie des Diabetes insipidus auf eine Schädigung des Splanchnicus oder Vagus oder auf eine Schädigung in der Gegend des vierten Ventrikels. Es würden Diabetes insipidus-Fälle, so z. B. im Anschluss an Tumoren oder Verletzungen der Medulla oblongata oder infolge einer Affektion der hinteren Schädelgrube beschrieben. Winogradow und Schapiro, Kuhn, Dickinson und Munk bezogen ihre Diabetes insipidus-Fälle auf eine Degeneration oder Geschwulst des Plexus coeliacus, und Ralfe sah die Ursache von Diabetes insipidus in einem Druck auf den Vagus und Sympathicus durch Aortenaneurysma. Andere Autoren (Aschner) nahmen eine Beteiligung des Zwischenhirns an oder brachten den Diabetes insipidus mit einer Funktionsstörung des Pankreas (Heiberg, Hoppe-Seyler, Capparelli, Guaillot) oder der Hypophyse (Frank, van den Velden, Simmonds, Schmorl) in Zusammenhang.

Betrachten wir nun die Hypophysentheorie, die in den letzten Jahren die herrschende ist, etwas genauer, so finden wir, dass über die Bedeutung der Hypophyse beim Zustandekommen des Diabetes insipidus die Ansichten der einzelnen Autoren differieren.

Fleckseder vermutet, dass die Veränderungen der Infundibularregion der Hypophyse durch mechanische Erregung renaler Vasodilatatoren am Zwischenhirnboden die Polyurien hervorrufen, und der Hypophysenvorderlappen mitwirkt. Frank führt den Diabetes insipidus auf eine pathologische Ueberfunktion der Hypophyse (der Pars intermedia) zurück. Nach Meyenburg liegt dem Diabetes insipidus eine Funktionsstörung des Vorder- und Hinterlappens der Hypophyse zugrunde. Die Mehrzahl der Autoren beziehen die Polyurie beim Diabetes insipidus auf eine Hypofunktion der Hypophyse.

1) Originalarbeit in der Zschr. f. klin. Med.

Alle diese Theorien, welche über die Bedeutung der Hypophyse beim Diabetes insipidus auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde, zahlreicher Tierexperimente und der therapeutischen Effekte der spezifisch wirkenden Hypophysenpräparate aufgestellt worden sind, vermögen die Beziehungen der Hypophyse zum Diabetes insipidus nicht eindeutig aufzuklären.

Vielleicht können wir durch die Mitteilung folgenden Diabetes insipidus-Falles, den ich kürzlich beobachtete, und bei dem ich zahlreiche Untersuchungen zur Klärung der Aetiologie, der Diagnose, der therapeutischen Maassnahmen und der Beziehungen zum Diabetes mellitus vornahm, einen weiteren Einblick in das Wesen dieses interessanten Krankheitsbildes gewinnen? Die Krankengeschichte war kurz folgende:

Vorgeschichte: S., 31 Jahre alt, Landwirt. Keine nervösen oder Geisteskrankheiten in der Familie. Der Grossvater (väterlicherseits), der Bruder des Vaters, der Vater und drei Geschwister des Kranken (ein Bruder von 14 Jahren und zwei Schwestern von 10 und 8 Jahren) an Diabetes mellitus gestorben. Mutter hat Gicht. Als Kind war Patient oft magen- und halskrank. Keine Geschlechtskrankheiten. Seine Frau und Kinder sind gesund.

1911 erkrankte er plötzlich an Mattigkeit, starkem Durstgefühl und gesteigerter Urinausscheidung. Der behandelnde Arzt verordnete Schonung und Diät und konnte keinen Zucker im Urin feststellen. Da die eben genannten Beschwerden in den folgenden Jahren nicht verschwanden, beschäftigte er sich nur tageweise mit leichten Arbeiten. Bei Kriegsausbruch wurde er eingezogen. Bis Dezember 1914 machte er Dienst, meldete sich dann wegen Schwindelanfällen und Mattigkeit krank. Im Lazarett wurde ein Diabetes insipidus festgestellt. Später kam er wieder zur Front, meldete sich aber bald wegen Schwindel, Trockenheit im Munde, Schweissausbrüchen, Kreuzschmerzen, starken Durstgefühls, gesteigerter Harnausscheidung und allgemeiner Mattigkeit krank. Wegen dieser Beschwerden kam er ins Lazarett.

Aufnahmebefund: Mässig genährter, gesundfarbiger Mann mit mässigem Fettpolster, zittert bei der Untersuchung, macht einen nervösen Eindruck. Hände kalt und feucht, cyanotisch verfärbt. Stimme und Behaarung von männlichem Typus. Keine akromegalen Symptome. Genitalien gut entwickelt. Pupillen weit, verengern sich gut auf Lichteinfall und beim Nahesehen. Es besteht ein mittlerer Grad von Exophthalmus. Gräfe'sches Symptom angedeutet. Die Augen glänzen. Geringes Tränenträufeln. Augenbindehäute leicht gerötet. Normaler Visus. Augenhintergrund und Gesichtsfeld auch für Farben regelrecht. Zunge trocken, ohne Belag. Mandeln vergrössert. Schilddrüse und Thymusdrüse nicht vergrössert. Innere Organe zeigen regelrechten Befund. Pulsfrequenz ist labil, zwischen 80 und 100 schwankend (pro Minute). Blutdruck beträgt 120 mm Hg (Riva-Rocci). Puls regelmässig und gut gefüllt. Hornhautreflex abgeschwächt. Würgereflex lebhaft. Die hervorgestreckte Zunge, die geschlossenen Lider und die ausgespreizten Finger zittern. Dermographismus deutlich. Haut- und Sehnenreflexe sonst regelrecht. Starke Lymphocytose (45 pCt.) im Blutbilde. Die Eosinophilen nicht vermehrt. Wassermann'sche Reaktion im Liquor und im Blute negativ. Tuberkulininjektion (0,1 mg) subcutan ohne jede Reaktion. Der Urin war frei von Eiweiss, Zucker, Inosit und pathologischen Bestandteilen. Die Urinfarbe war hellgelb und klar. Urinreaktion war sauer. Das spezifische Gewicht betrug 1007, die Urinmenge $6^1/_2$ Liter. Das Röntgenbild des Schädels zeigte eine gut ausgebildete Sella turcica. Die nun folgenden Untersuchungen dienten zur Feststellung, ob die Nieren des Kranken intakt waren und ein latenter Diabetes mellitus auszuschliessen war. Die Nierenfunktionsprüfungen und die Reststickstoffbestimmung im Blute ergaben normale Werte. Trotz Kohlehydratzulage (100 g Dextrose) blieb der Blutzuckergehalt normal, und es erfolgte weder eine Zunahme des Durstes und der Urinmenge noch eine Glykosurie.

Die klinischen Untersuchungen liessen somit das Vorhandensein einer organischen Nierenerkrankung und eines latenten Diabetes mellitus ausschliessen. Andererseits gab das Vorkommen von Diabetes mellitus und insipidus in derselben Familie Anlass, an das Vorhandensein verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen gewissen Formen beider Krankheiten zu denken. Aehnlichkeit mit meinem Falle haben die von Trousseau, Reith, Seegen, Quist, Geigel und Senator, bei denen der Symptomkomplex des Diabetes insipidus in der Nachkommenschaft oder bei Geschwistern eines an Diabetes mellitus Leidenden beobachtet wurde. Für einen Zusammenhang beider Krankheiten sprechen auch das Vorkommen von Diabetes mellitus und insipidus bei Affektionen des Nervensystems (Trauma und Tumoren des Gehirns, Meninigitiden, Epilepsie, Neurosen, Psychosen), der Uebergang von Diabetes mellitus in insipidus (Engelmann, Schröder, Frerichs, Fischer, Plagge u. a.) und umgekehrt (Senator, Kuhn, Heiberg, Lépine, Hadra und Mielecki, Senator und Mann), die Piqureexperimente von Claude, Bernard und das Auftreten beider Diabetesformen bei Tumoren der Hypophyse, des Plexus coeliacus und der Bauchspeicheldrüse. Weisen auch die geschilderten Beziehungen des Diabetes insipidus zum mellitus auf die Möglichkeit einer Verwandtschaft zwischen gewissen Formen beider Krankheiten hin, so vermögen sie diese doch nicht hinreichend zu erklären.

Die nun folgenden Untersuchungen hatten den Zweck zu entscheiden, ob bei meinem Kranken eine primäre Polydipsie oder ein symptomatischer Diabetes insipidus vorlag. Zur Kontrolle erhielt ein Gesunder mit normaler Nierenfunktion dieselbe Ernährung und dieselben Getränke wie mein Kranker.

Zunächst verabreichte ich eine gemischte Kost (3. Form), dann dieselbe Kost salzarm und zum Schluss eine salzarme und fleischfreie Kost (Standartkost). Die Flüssigkeitszufuhr am Tage betrug zwei Liter Kaffee, ein Liter Milch und 600 ccm Milch und in der Nacht 1400 ccm Wasser. Tag- und Nachturin wurden getrennt aufgefangen. Der Tagurin wurde alle zwei Stunden gelassen und das spezifische Gewicht, der Kochsalzgehalt eventuell auch der Stickstoff- und Phosphorsäuregehalt in Grammen und Prozenten bestimmt. Das Resultat dieser Untersuchungen war folgendes: Mein Kranker schied trotz Flüssigkeitsentziehung vor den Versuchstagen durchschnittlich mehr Flüssigkeit aus, als er zu sich nahm. Die Nachturinmenge betrug etwa die Hälfte der Tagesurinmenge. Die relative Konzentrationsfähigkeit für Kochsalz, Stickstoff und Phosphorsäure schwankte beim Diabetes insipidus-Kranken ganz erheblich wie beim Gesunden. Beim Uebergang von der gemischten Kost zur salzarmen und stickstoffarmen veränderten sich der Durst und die Urinverhältnisse kaum merklich. Auch an den beiden weiter folgenden Versuchstagen, an denen ich das einemal 20 g Kochsalz und das anderemal 10 g Harnstoff zur Standardkost zulegte, vermisste ich eine Zunahme des Durstes und der Tagesurinmenge. Die Konzentrationsfähigkeit für Kochsalz, Stickstoff und Phosphorsäure war nicht gestört. Es folgten nun zwei Dursttage im Isolierraume. Am ersten Dursttage verabreichte ich zur Standardkost 1300 ccm Flüssigkeit, und am zweiten Dursttage wandte ich die Probe auf alimentäre Chlorurie von Strauss an, die darin besteht, dass morgens 10 g Kochsalz und 500 ccm Wasser eingenommen werden und fünf Stunden gedurstet wird. Das Befinden meines Diabetes insipidus-Kranken und seine Urinverhältnisse zeigten an den beiden Dursttagen folgendes charakteristische Verhalten: Die Flüssigkeitsausfuhr übertraf die Flüssigkeitszufuhr. Die Kochsalzausscheidung nahm von Stunde zu Stunde progressiv zu, während die Urinmengen in den ersten Stunden nach der Kochsalzeinnahme am grössten waren und zu Zeiten der stärksten Kochsalzausfuhr abnahmen. Bei meinem Diabetes insipidus-Kranken war also eine Dissoziation der Kochsalz- und Wasserausscheidung vorhanden, während beim Gesunden die Harnausscheidung mit der Kochsalzausfuhr parallel ging. Infolge der Wasserentziehung stellten sich beim Diabetes insipidus-Kranken während der Durstkur Körpergewichtsabnahme, quälendes Durstgefühl, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Magendruck, Schwindel, Glieder- und Rückenschmerzen, Aufgeregtheit, Rötung und Hitze des Gesichts, Versiegen der Speichelsekretion, Steigerung des Blutdrucks auf 150 mm Hg (Riva Roci) Lymphocytose (50 pCt. Lymphocyten im Blutbilde), Temperaturerhöhung auf 37,9° C und Zunahme der Pulsfrequenz ein. Der Urin blieb frei von Eiweiss und Zucker. An die Dursttage schloss sich ein Versuchstag an, an dem dreimal täglich 0,2 Theocin zur Standardkost gegeben wurde. Wie bei den Meyer'schen Fällen so bewirkten Theocin auch bei meinem Kranken eine Erhöhung der Konzentrationsfähigkeit für Kochsalz ohne Steigerung der Harnmenge. Beim Gesunden ging unter Theocin die Zunahme der Kochsalzkonzentration einer Steigerung der Harnmenge parallel.

Betrachten wir nun meine diagnostischen Untersuchungsergebnisse, so dürfte wohl der Beweis erbracht sein, dass bei meinem Kranken ein Diabetes insipidus idiopathicus vorliegt, bei dem im Gegensatz zu den Fällen von E. Meyer und anderen Autoren die Konzentrationsfähigkeit der Nieren nicht gestört ist, sondern die von Forschbach und Weber begründete Hypothese, eine krankhafte Vermehrung der Wasserdiurese, als die Ursache des Diabetes insipidus in Betracht kommt. Ein symptomatischer Diabetes insipidus kann ausgeschlossen werden, weil nichts für eine organische Erkrankung des Centralnervensystems spricht. (Der Augenbefund war normal. Wassermann war im Liquor und im Blute negativ. Subcutane Tuberkulininjektion ohne jede Reaktion). Gegenüber einer primären Polydipsie kamen vier differentialdiagnostisch wichtige Symptome in Frage: das Ueberwiegen der Flüssigkeitsausfuhr über die Flüssigkeitszufuhr, die schweren Abstinenzerscheinungen bei Wasserentziehung, die Dissoziation der Kochsalz- und Wasserausscheidung und die zuerst von E. Meyer beschriebene charakteristische Theocinwirkung sprechen für die primäre Natur der Polyurie bei meinem Diabetes insipidus-Falle. Nach Klärung der Diagnose durch die geschilderten Prüfungsmethoden versuchte ich auf verschiedene Weise, die Krankheitssymptome meines Diabetes insipidus-Falles zu beeinflussen.

Zuerst spritzte ich an vier aufeinanderfolgenden Tagen je 2 ccm Hypophysin, Pituitrin, Pituglandol und Hypamin ein. Die Ernährung bestand aus der Standardkost, und die Flüssigkeitszufuhr blieb wie an den früheren Versuchstagen fünf Liter. Auf das Allgemeinbefinden, den



Blutdruck und die Pulsfrequenz hatten die Hypophysenpräparate keinen Einfluss. Die 24stündliche Urinmenge wurde durch Pituglandol und Pituitrin vermindert, durch Hypamin vermehrt und durch Hypophysin nicht verändert. Bei Betrachtung der 2stündlichen Urinportionen fiel bei allen vier Präparaten eine, zwei Stunden nach der Injektion einsetzende Abnahme der Urinmenge und Zunahme des spezifischen Gewichtes und der prozentualen Kochsalzausscheidung auf. Diese diuresehemmende und konzentrationssteigernde Wirkung der Hypophysenpräparate hielt bei Pituitrin 6 Stunden und bei den übrigen Präparaten nur 4 Stunden an und machte dann namentlich in der Nacht einer Diuresesteigerung und einer Abnahme des spezifischen Gewichtes und der Kochsalzkonzentration Platz. Auf diese Weise wurde die anfängliche Urinverminderung bei Pituglandol und Hypophysin kompensiert und bei Hypamin sogar überkompensiert. Eine Ausnahme machte das Pituitrin, bei dem die Diuresehemmung so stark war, dass eine Verminderung der 24stündlichen Urinmenge auftrat. Wurden täglich dreimal subcutane Hypophysininjektionen gemacht, so wurde die gleiche Wirkung wie durch Pituitrin erzielt. Bei dem zur Kontrolle untersuchten Gesunden und bei weiteren zehn normalen Menschen erhielt ich ähnliche Untersuchungsresultate mit Hypophysenextraktinjektionen. Bei den meisten übertraf die diureseanregende die diuresehemmende Wirkung, so dass eine Vermehrung der 24stündigen Urinmenge resultierte. Nur in einem Falle trat eine Verminderung der 24stündlichen Urinmenge ein, und bei einem zweiten Falle entsprach die Urinmenge der zugeführten Flüssigkeitsmenge, so dass man bei diesem eine Kompensation der Diuresehemmung durch die Diureseförderung und bei jenem ein Ueberwiegen der Diuresehemmung annehmen kann. Von den vier Hypophysenpräparaten hatte Pituitrin sowohl beim Diabetes insipidus-Kranken, wie bei den Gesunden die stärkste Wirkung, was wohl damit zusammenhängt, dass 1 ccm Pituitrin fast doppelt soviel Infundibularsubstanz der Hypophyse enthält als 1 ccm der drei übrigen Präparate. Meine Versuche mit Injektion von Hypophysenpräparaten beim Diabetes insipidus-Kranken und bei Gesunden bestätigen die Ergebnisse der Tierexperimente von Schäfer und Hering, Hallion und Carrion und lehren, dass in der Infundibularsubstanz der Hypophyse zwei Substanzen, eine sekretionsanregende und sekretionshemmende enthalten sind, von denen die erste gewöhnlich überwiegt, und dass zwischen der Hypophyse und der Wasserausscheidung gewisse, allerdings noch ungeklärte Beziehungen bestehen. Natürlich ist es nicht erlaubt, aus der Wirkung der Hypophysenpräparate auf den Diabetes insipidus einen spezifischen Effekt zu schliessen, da diese Präparate den Gesunden gegenüber sich ebenso verhalten. Die doppelte Wirkungsweise der Hypophysenextrakte erklärt auch, dass einige Autoren (Frank und Biedl) eine Diureseförderung und andere (Van den Velden und die meisten modernen Forscher) eine Diuresehemmung der Hypophysenpräparate annehmen. Therapeutisch dürften demnach Hypophysenextrakte beim Diabetes insipidus nur versuchsweise und zwar öfters innerhalb 24 Stunden verabreicht in Frage kommen. Am meisten empfehlenswert von den Hypophysenpräparaten ist das Pituitrin. An die Versuche mit Hypophysenextrakt schloss ich therapeutische Versuche mit Substanz von anderen inneren Drüsen an. An einem Tage verabreichte ich dreimal eine Tablette Lymphdrüsensubstanz (Tabl. lymphoglandulae) und am anderen Tage dreimal eine Tablette Schilddrüsensubstanz (Thyreoidtabletten). Während das erstere Mittel keine merkbare Wirkung entfaltete, sah ich nach Darreichung von Thyreoidtabletten bei meinem Diabetes insipidus-Kranken Zittern, stärkeres Hervortreten des Exophthalmus, Steigerung der Diurese und Abnahme der prozentualen Kochsalzausscheidung und des spezifischen Gewichtes des Urins. Auch bei Gesunden beobachtete ich die gleiche Wirkung des Schilddrüsenpräparates auf die Urinverhältnisse. Die bei meinem Diabetes insipidus-Kranken nach Schilddrüsensubstanz auftretenden Störungen des Allgemeinbefindens werden von Biedl als Symptome eines experimentellen Hyperthyreoidismus beschrieben.

Berücksichtigt man die Ueberempfindlichkeit meines Kranken gegenüber Thyreoideasubstanz und die bei ihm hervortretenden Zeichen von Hyerthyreoidismus, Exophthalmus, Gräfe'sches Symptom, Neigung zu Schweissausbrüchen, Steigerung der vasomotorischen Erregbarkeit, Pulslabilität, Lymphocytose, weite Pupillen, Fingerzittern, Polyurie, so scheint es mir erlaubt, daraus gewisse Schlüsse in Bezug auf die Beziehungen zwischen meinem Diabetes insipidus-Falle und der Schilddrüse zu ziehen. Am Schlusse meiner Arbeit komme ich auf diese Beziehungen zurück. Ausser durch Organotherapie versuchte ich an zwei weiteren Untersuchungstagen durch beim Diabetes insipidus empfohlene Medikamente, Strychnin und Opium, das Befinden meines Kranken zu beeinflussen. Von Strychnininjektionen (0,001 subcutan) sah ich keine günstige Einwirkung auf den Durst und die Diurese. Unter dem Einflusse von Opiumtinktur (dreimal täglich 15 Tropfen) wurde wie in den Fällen von Forschbach und Weber die Wasserdiurese gehemmt und die Kochsalzkonzentration gesteigert. Kontrollversuche bei Gesunden ergaben die gleichen Resultate. Die Tatsache, dass es unter dem Einflusse eines Narcoticums (Opium) gelingt, auf funktionellem Wege den beim Diabetes insipidus vorhandenen pathologischen centralen Reiz zur Wasserdiurese aufzuheben, spricht für die von mir aufgestellte Hypothese, dass als Ursache meines Diabetes insipidus-Falles eine krankhafte Vermehrung der Wasserdiurese durch centrale Reizung in Betracht kommt.

Zum Schluss meiner Untersuchungen nahm ich eine medikamentöse Prüfung des Nervensystems meines Kranken vor.

Ich spritzte an drei aufeinanderfolgenden Tagen 0,001 Adrenalin, 0,01 Pilocarpin und 0,001 Atropin subcutan ein. Eine medikamentöse Prüfung des vegetativen Nervensystems schien mir wegen Vorhandenseins von vagotonischen und sympathikotonischen Symptomen bei meinem Diabetes insipidus-Falle und wegen der von Jungmann näher studierten Beziehungen des Vagus und Sympathicus zu der Innervation der Nieren am Platze zu sein. Bekannt ist ja, dass Pilocarpin das autonome System reizt und Atropin lähmt, und Adrenalin hemmend und erregend auf den Sympathicus wirkt. Das Ergebnis meiner pharmakologischen Untersuchungen war folgendes:

Pilocarpin (0,01) erzeugte starken Schweissausbruch, Steigerung des Druckes in der Magengegend, Brechreiz, Pulsverlangsamung, Lymphocytose, mässigen Speichelfluss und etwas vermindertes Durstgefühl. Die Urinmenge entsprach der Menge der Flüssigkeitszufuhr. Die Polyurie nahm etwas ab. Die Zahl der Eosinophilen im Blute blieb unverändert.

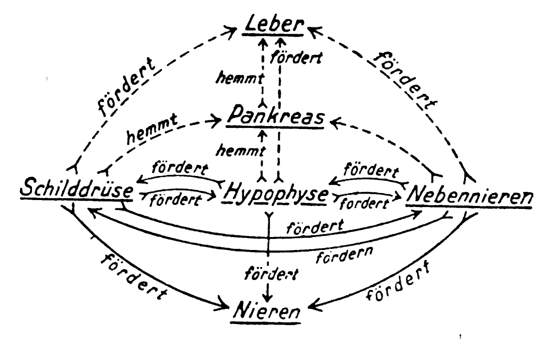
Nach Atropin (0,001) traten geringe Kopfschmerzen und starke Steigerung der Pulsfrequenz auf. Sonst war kein Einfluss auf den Durst, die Urinverhältnisse und das Blutbild zu konstatieren.

Adrenalin (0,001) rief Trockenheit im Munde, Steigerung des Durstgefühls und der Urinmenge, Herzklopfen, stärkeres Hervortreten des Exophthalmus, Zittern am ganzen Körper, Kopfschmerzen, Pupillenerweiterung und Abnahme der Kochsalzkonzentration im Urin hervor. Eine Polynukleose des Blutbildes fehlte. Glykosurie wurde ebenfalls vermisst. Das eigentümliche Verhalten meines Kranken nach der Einspritzung von Pilocarpin, Atropin und Adrenalin veranlasste weitere Kontrollversuche mit diesen Mitteln bei einer grösseren Anzahl gesunder Menschen. Ich spritzte dieselben Dosen ein- bis zweimal täglich ein. Zwischen den Injektionstagen lag eine zweitätige Pause. Wenn ich diese Medikamente zweimal am Tage einspritzte, war ihre spezifische Wirkung intensiver als bei einmaliger Verabreichung. Die Intensität der vagotonischen und sympathikotonischen Reizsymptome infolge der Injektionen waren bei den verschiedenen Personen verschieden, jedoch niemals so ausgesprochen wie bei meinem Diabetes insipidus-Kranken. Sehr charakteristisch waren die Urinverhältnisse. Bei allen Gesunden trat nach Pilocarpin eine deutliche Verminderung der Urinmenge und nach Atropin und Adrenalin eine mehr oder weniger starke Polyurie auf. Glykosurie nach Adrenalin war selten.

Die pharmakologischen Untersuchungen des vegetativen Nervensystems bei meinem Diabetes insipidus-Kranken und bei zur Kontrolle untersuchten Gesunden lehren also, dass das vegetative Nervensystem meines Kranken reizbarer als das von gesunden Menschen ist, und dass eine Mischform von Vagotonie und Sympathicotonie bei ihm vorliegt. Diese Annahme wird auch durch die Vorgeschichte und den klinischen Untersuchungsbefund bestätigt. Ich erinnere an folgende Symptome des Vagotonus: Tränenträufeln, kalte cyanotische Hände, Schweissausbrüche, Druck in der Magengegend, Dermographismus, Lymphocytose, Pulslabilität, und des Sympathicotonus: weite Pupillen, weite Lidspalten, trockener Mund und Polyurie. Diese Mischform von Vagotonie und Sympathicotonie kommt wahrscheinlich dadurch zustande, dass in den Aesten des vegetativen Nervensystems, die die Speicheldrüsen und Augenmuskeln versorgen, der Antagonismus des Sympathicus und in anderen Aesten des vegetativen Nervensystems, in denen, welche die Schweissdrüsen das Herz und den Magen innervieren, der Antagonismus des Vagus überwiegt. Die Untersuchungen von Eppinger und Hess u. a. lehren bekanntlich, dass die Organe vom autonomen und sympathischen Nervensystem innerviert werden, und dass zur normalen Organfunktion ein gewisser Gleichgewichtszustand beider Systeme erforderlich ist. Vielleicht liegt auch der Polyurie meines Diabetes insipidus-Kranken eine Gleichgewichtsstörung des Vagus und Sympathicus im Sinne einer überwiegenden Sympathicuswirkung zugrunde? Für einen abnormen Reizzustand des Sympathicus beim Zustandekommen der Polyurie würde noch die Tatsache sprechen, dass der durch Atropin und Pilocarpin veränderte Reizzustand des Vagus den bestehenden diureseförderndeu Sympathicusreizzustand bei meinem Kranken nicht überwinden konnte, und dass infolgedessen eine Beeinflussung der Urinmenge nach Atropin und Pilocarpin ausblieb. Der abnorme Reizzustand der die Nieren versorgenden Sympathicusfasern dürfte dann auf dem Wege der Erweiterung der Nierencapillaren oder durch Funktionsstörung der Drüsenzellen der Glomeruli und Harnkanälchen zur Polyurie führen. Wahrscheinlich handelt es sich beim Zustandekommen der Wasserdiurese nach den neueren Untersuchungen von Jungmann und Frey um eine reine Gefässwirkung in der Niere und nicht um eine Drüsenzellenfunktion. Was die Wirkung des

Adrenalins betrifft, so zeigen meine Versuche beim Diabetes insipidus-Kranken und bei Gesunden, dass auch in der Nebennierensubstanz ähnlich diureseanregende Substanzen enthalten sind, wie ich sie in den Extrakten der Schilddrüse und der Hypoplasie nachweisen konnte, und dass die Tierversuche von Biberfeld und Schatiloff, welche eine Erweiterung der Herz- und Nierengefässe und eine Steigerung der Diurese und eine Verminderung der prozentualen Kochsalzausscheidung im Urin nach Adrenalin beobachteten, mit meinen Versuchen an Menschen übereinstimmen. Ferner erzeugte Adrenalin auffallenderweise dieselben Symptome, welche ich als Symptome des Hyperthyreoidismus und als Zeichen der Sympathicusreizung oben beschrieben habe. Fragen wir nun, welche Ursachen einen abnormen Reizzustand des vegetativen Nervensystems, insbesondere des Sympathicus bei meinem Kranken bedingen können? Wahrscheinlich sind Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion daran schuld? Wie aus den Untersuchungen von Eppinger und Hess hervorgeht, regulieren die Hormone der Drüsen mit innerer Sekretion den Reizzustand des vegetativen Nervensystems. Welche innersekretorischen Organe können bei meinem Diabetes insipidus-Falle für den abnormen Reizzustand seines vegetativen Nervensystems verantwortlich gemacht werden? In erster Linie dürfte wohl eine Dysfunktion der Hypophyse, d. h. eine Hyperfunktion derselben in Frage kommen. Meine Annahme stützt sich auf die charakteristische diuresesteigernde Wirkung des Hypophysenextraktes bei Tieren und Menschen und auf die namentlich in den letzten Jahren bekannt gewordenen Hypophysenveränderungen bei Diabetes insipidus-Fällen. Jedoch vermag die Hyperfunktion der Hypophyse das Krankheitsbild meines Falles nicht hinreichend zu erklären. Die Verhältnisse liegen auch hier wie bei allen Störungen der innersekretorischen Organe komplicierter. Eine Mitbeteiligung von zwei anderen Blutdrüsen, welche nach den Untersuchungen von Eppinger, Falta und Rudinger in Wechselbeziehungen zur Hypophyse stehen, dürfte in Betracht kommen. Auf eine Mitbeteiligung der Schilddrüse und der Nebennieren weisen verschiedene Momente hin. In erster Linie sind es die bei meinem Kranken sich findenden Symptome von Hyperthyreoidismus, die nach Adrenalininjektion und Verabreichung von Thyreoidtabletten stärker hervortreten. Ferner liessen meine Versuche an Menschen und die Tierversuche anderer Autoren, welche einen diuresefördernden Einfluss der Nebennieren- und Schilddrüsenpräparate feststellten, und gewisse Obduktionsbefunde bei Diabetes insipidus-Fällen, bei denen neben Hypophysenveränderungen auch Affektionen der Schilddrüse und der Nebennieren gefunden wurden, an enge Beziehungen zwischen dem Krankheitsbilde meines Falles und der inneren Sekretion der Schilddrüse und der Nebennieren denken. Hierzu kommt die experimentelle Tatsache, dass Stieda und Boinet bei Tieren, bei denen die Schilddrüse oder die Nebennieren entfernt worden waren, eine Volumenzunahme der Hypophyse feststellen konnten. Diese Feststellungen erlauben wohl die Annahme, dass die Hormone der Hypophyse, der Schilddrüse und der Nebennieren in meinem Diabetes insipidus-Falle gleichsinnig wirken und zu einer Reizung des sympathischen Teils des vegetativen Nervensystems führen, sie vermögen jedoch nicht das Vorhandensein von vagotonischen Symptomen und den normalen Ablauf des Kohlehydrat stoffwechsels bei meinem Kranken zu erklären. Was den Stoffwechsel betrifft, so wirken bekanntlich die Hormone dieser Drüsengruppe dissimilationssteigernd. Eine Hyperfunktion dieser Drüsen müsste demnach zu einer Hyperglykämie und Glykosurie führen, wie wir es zuweilen bei isolierten Erkrankungen der Schilddrüse (Morbus Basedow) und der Nebennieren (Adrenalinämie) beobachten. Da in meinem Falle trotz der Hyperfunktion der Hypophyse, der Schilddrüse und der Nebennieren und trotz Injektion von Adrenalin, d. h. trotz gesteigerter Reizung jener Drüsen, eine Störung des Kohlehydratstoffwechsels vermisst wurde, so lag der Gedanke nahe, nach einem Hormone zu suchen, welches das autonome Nervensystem reizt und dadurch vagotonische Symptome und starke Hemmung des Glykogenabbaus in der Leber hervorruft. Als Bildungsstätte eines derartig wirkenden Hormons dürfte das Pankreas in Betracht kommen. Dieses Organ nimmt, wie wir aus den Versuchen von Balint u. a. wissen, mit Hilfe seiner Hormone eine dominierende Stellung im Kohlehydratstoffwechsel ein und garantiert in Verbindung mit gleichsinnig und antagonistisch wirkenden anderen Drüsen den normalen Ablauf der Vorgänge des Kohlehydratstoffwechsels. Die Annahme einer Pankreashyperfunktion, die der Hyperfunktion der Hypophyse, der Schilddrüse und der Nebennieren entgegenwirkt, vermag in Verbindung mit einer Dysfunktion dieser Blutdrüsengruppe das Krankheitsbild meines Diabetes insipidus-Falles und dessen verwandtschaftlichen Beziehungen zum Diabetes mellitus, mit dem die Familie meines Kranken erblich belastet ist, hinreichend zu erklären. Auf Grund der angeführten Tatsachen stelle ich die Hypothese auf, dass es sich bei meinem Diabetes insipidus-Falle um die Gleichgewichtsstörung zweier antagonistisch zueinander wirkenden Drüsengruppen handelt. In die eine Gruppe gehören die Hypophyse, die Schilddrüse und die Nebennieren, und in die andere Gruppe das Pankreas. In der ersten Gruppe nimmt die Hypophyse die dominierende Stellung ein. Infolge der Hyperfunktion derselben kommt es sekundär zur Reizung der beiden anderen gleichsinnig wirkenden Drüsen, der Schilddrüse und der Nebennieren. Ihre dissimilatorischen Hormone reizen den Sympathicus und hemmen den Vagus. Infolgedessen führt die Hormonwirkung der ersten Gruppe zur Reizung des sympathischen Teiles des vegetativen Nervensystems, zur Sympathicotomie in den Aesten, welche die Funktion der Speicheldrüsen, der Augenmuskeln und der Nieren beherrschen. Das Hormon der antagonistisch zur ersten Gruppe wirkenden und ebenfalls in ihrer Funktion gesteigerten Blutdrüse, das assimilatorische Pankreashormon, reizt den autonomen Teil des vegetativen Nervensystems und hemmt den sympathischen Teil desselben. Dadurch kommt es teils zum Vagotonus in einigen Aesten, so z. B. in denen, die die Tätigkeit der Schweissdrüsen, des Herzens und des Magens regulieren, teils zum normalen Ablauf der Kohlehydratstoffwechselvorgänge. In letzterem Falle verhindert das stärker wirkende Pankreashormon eine Steigerung des Kohlehydratstoffwechsels durch die Hormone der ersten Drüsengruppe, welche durch ihr dissimilatorisches Hormon den Glykogenzerfall fördert.

Zur Illustration meiner Hypothese über die Wirkung der beiden von mir angenommenen, antagonistisch zueinander wirkenden Drüsengruppen diene folgendes Schema, welches den Ablauf des Kohlehydrat- und des Wasserstoffwechsels bei meinem Diabetes insipidus-Falle berücksichtigt (siehe Abbildung).



——— Wasserstoffwechsel; ------ Kohlehydratstoffwechsel.

Betrachten wir kurz dieses Schema, so sehen wir, dass es in diesem Systeme noch andere Möglichkeiten gibt, die zu den Symptomen eines Diabetes insipidus führen können, so z. B. eine primäre Hyperfunktion der Schilddrüse oder der Nebennieren (vgl. Polyurie bei Morbus Basedow und bei Adrenalinämie). Fällt in diesem System die Hyperfunktion des Pankreas weg, so muss es notwendigerweise infolge Ueberwiegens der dissimilatorischen Hormone zur Glykosurie und Polyurie kommen. Das sind die Symptome des Diabetes mellitus. Vielleicht lag dem Diabetes mellitus der Vorfahren und Geschwister meines Kranken eine derartige Störung der inneren Sekretion zugrunde? Man könnte sich vorstellen, dass bei meinem Diabetes insipidus-Kranken die Arbeitshypertrophie, d. h. die Hyperfunktion des Pankreas, die Folge einer primären gesteigerten Tätigkeit der Hypophyse, der Schilddrüse und der Nebennieren ist. Diese natürliche Kompensationsvorrichtung des Körpers hätte den Zweck, die von den Vorfahren ererbte mangelhafte Organanlage, d. h. die ererbte Regulationsschwäche der dissimilatorischen und assimilatorischen Hormone, auszugleichen und das normale

Gleichgewicht zwischen dissimilatorischen und assimilatorischen Hormonen wiederherzustellen.

Die Erkenntnis, dass es sich beim Zustandekommen des Krankheitsbildes meines Diabetes insipidus-Falles um eine Störung der inneren Sekretion mehrerer Blutdrüsen handelt, dürfte auch in therapeutischer Hinsicht grosse Bedeutung haben. Mit Diätbehandlung (salzarmer und stickstoffarmer Kost) kommt man in solchem Falle zu keinem befriedigenden Resultate. Mehr Erfolg dürfte Opium- und Pilocarpindarreichung haben. Vom theoretischen Standpunkte aus spricht bereits manches für ihre erfolgreiche Anwendung. Beim Pilocarpin käme die vagusreizende und beim Opium die narkotisierende Wirkung auf den Reizzustand des vegetativen Nervensystems in Betracht. Die Organotherapie mit Hypophysenextrakten bietet wegen der komplicierten Organbeziehungen und der bisher noch wenig geklärten Aetiologie des Diabetes insipidus gewisse Schwierigkeiten. Sie hatte in meinem Falle nur geringen Erfolg. Vielleicht kommt man auf dem Wege der Serumtherapie weiter, den Möbius bei der Antithyreoidinbehandlung des Morbus Basedow einschlug?

Fasse ich zum Schluss nochmals kurz das Wesentliche über meine Beobachtungen beim Diabetes insipidus zusammen, so ergibt sich: Beim Vorhandensein des Krankheitsbildes des Diabetes insipidus ist es in allererster Linie nötig, festzustellen, ob eine primäre oder sekundäre Polyurie vorliegt, ob es sich um einen symptomatischen oder idiopathischen Diabetes insipidus handelt, ob die Konzentrationsfähigkeit der Nieren gestört ist, und ob ein alter interstitieller oder pyelitischer Nierenprozess oder ein latenter Diabetes mellitus der Polyurie zugrunde liegt. Bei meinem Diabetes insipidus-Kranken kommt ein Diabetes insipidus idiopathicus in Betracht, bei dem die Polyurie primär ist und die Konzentrationsfähigkeit der Nieren nicht gestört ist. Die primäre Natur der Polyurie in meinem Falle ist durch die Dissoziation der Kochsalz- und Wasserausscheidung, durch die zuerst von E. Meyer beschriebene typische Theocinwirkung, durch das Ueberwiegen der Flüssigkeitsausfuhr über die Flüssigkeitseinnahme und den positiven Ausfall des Wasserentziehungsversuches charakterisiert. Im Gegensatze zu der heute gültigen Hypothese von E. Meyer kommt bei meinem Diabetes insipidus-Falle eine krankhafte Vermehrung der Wasserdiurese als Ursache in Betracht. Die Steigerung der Wasserdiurese ist in meinem Falle durch einen abnormen Reizzustand des vegetativen Nervensystems, speziell des sympathischen Teiles bedingt. Die primäre Ursache des krankhaften Reizzustandes des vegetativen Nervensystems ist in einer Störung der inneren Sekretion der Hypophyse, der Schilddrüse, der Nebennieren und des Pankreas zu suchen, welche die auf den Vagus und Sympathicus reizend und hemmend wirkenden Hormone producieren. Die Hauptbedeutung in diesem Blutdrüsensystem haben das Pankreas und die Hypophyse, welche eine Hyperfunktion aufweisen. Infolge der Hyperfunktion der Hypophyse kommt es sekundär zur Reizung zweier gleichsinnig wirkenden Drüsen, der Schilddrüse und der Nebennieren. Die dissimilatorischen Hormone der Hypophyse, der Schilddrüse und der Nebennieren reizen den sympathischen Teil des vegetativen Nervensystems und führen dadurch zur Sympathicotonie. Das assimilatorische Hormon des Pankreas, welches der ersteren Blutdrüsengruppe gegenüber antagonistisch wirkt, fördert den autonomen Teil des vegetativen Nervensystems und ruft Vagotonie hervor. Der normale Ablauf des Kohlehydratstoffwechsels wird in meinem Diabetes insipidus-Falle durch den Gleichgewichtszustand zwischen dissimilatorischen und assimilatorischen Hormonen garantiert, d. h. die Förderung des Zuckerstoffwechsels in der Leber durch die Hypophyse, die Schilddrüse und die Nebennieren wird durch die vom Pankreas ausgehende Hemmung kompensiert. Zwischen gewissen Formen des Diabetes mellitus und insipidus bestehen sowohl in ätiologischer wie in klinischer und experimenteller Hinsicht innige Wechselbeziehungen. Das Verhalten der Pankreasfunktion spielt beim Zustandekommen beider Krankheiten in der Familie meines Falles die ausschlaggebende Rolle. In therapeutischer Hinsicht hat salzarme und stickstoffarme Kost bei meinem Kranken keinen Erfolg und keinen Zweck. Versuche mit Opiumtinktur und Pilocarpin sind empfehlenswert. Die Organotherapie mit Hypophysenextrakten hat nicht genügend befriedigende Wirkung. Ihr diuresefördernder Einfluss überwiegt den diuresehemmenden. Wegen der komplicierten Funktionsstörung mehrerer Blutdrüsen erscheint die Organotherapie schwierig und verbesserungsbedürftig. Da das Krankheitsbild des Diabetes insipidus bis heute noch nicht genügend geklärt ist, so gebe ich mich der Hoffnung hin, dass die ausführliche Schilderung und Erklärung des Krankheitsbildes meines Falles Anlass bietet, bei weiteren derartigen Fällen genaue Stoffwechseluntersuchungen vorzunehmen und den Beziehungen zum vegetativen Nervensystem und zu den Drüsen mit innerer Sekretion grösseres Interesse zu widmen, um dadurch weiteren Aufschluss über das Wesen des Diabetes insipidus zu erhalten.

Abgeschlossen im November 1916.

Aus der Beobachtungsstation für innere Krankheiten eines Reservelazaretts.

Zur Optochinbehandlung der Pneumonie.

Von

Dr. **Alfred Alexander**-Berlin,
leitendem und ordin. Arzt.

Das Optochin, das Aethylhydrocuprein, ein Substitutionsprodukt des Cupreins, eines Nebenalkaloids der Chinarinde, wirkt auf die Pneumokokken spezifisch chemotherapeutisch im Sinne der Ehrlich'schen Sterilisatio specifica ein.

Die ersten Versuche Morgenroth's[1]) gemeinsam mit Levy[2]) und Kaufmann[3]) zeigten, dass Mäuse, die mit mehrfach tödlichen Mengen Pneumokokken inficiert waren, durch Einspritzung von Lösungen von Optochinsalzen dauernd geheilt wurden, auch wenn schon reichlich Pneumokokken im Blute waren. Hierbei wirkt, wie Wright nachwies, das Optochin ohne Mitwirkung von Zellen (Phagocytose) vernichtend auf die Pneumokokken, und zwar dadurch, dass die Infektionserreger im Blut und den Organen der Wirkung einer bestimmten Konzentration des chemotherapeutischen Agens ausgesetzt sind, so dass, ohne dass es nötig ist, eine toxische Konzentration zu schaffen, das wirksam chemotherapeutische Mittel kontinuierlich während einer längeren Zeit ins Blut gleichmässig abgegeben wird und hier auf die Krankheitserreger dauernd schädigend einwirken kann. Die Desinfektionswirkung des Optochins in Lösung ist dabei sehr gross, so dass Wright noch bei Verdünnung bis 1 : 1½ Millionen im Reagenzglasversuche fast sämtliche Pneumokokken abgetötet fand.

Nachdem dann noch Versuche, künstlich erzeugte fibrinöse Pneumonie mit Optochin zu heilen, Engwer[4]) glänzend gelungen waren, und Goldschmidt[5]) sehr gute Erfolge bei der Behandlung des auch durch Pneumokokken hervorgerufenen Ulcus serpens corneae beim Menschen hatte, stand der Anwendung bei der Pneumonie des Menschen nichts im Wege.

Die bisher gezeitigten Resultate zeigen, wie besonders Zusammenstellungen von Leschke[6]) (über 360 Fälle), Rosenow[7]) und andern beweisen, dass wir es hier wirklich mit einem glänzend wirkenden Mittel zu tun haben.

Im Laufe des Krieges habe ich Gelegenheit gehabt, in verschiedenen Lazaretten, Feld-, Kriegs- und Reservelazaretten, das Optochin klinisch anzuwenden und möchte in folgendem kurz meine Erfahrungen niederlegen. Es waren bisher 80 Fälle, die ich mit dem Mittel zu behandeln Gelegenheit hatte. Ich möchte aber nicht zu erwähnen vergessen, dass neben der spezifischen Behandlung, ebenso wie die anderen Autoren, ich nach wie vor auf die symptomatische Behandlung der Krankheitserscheinungen nicht verzichte.

1) B.kl.W., 1914, Nr. 47 u. 48. — Ther. Mh., 1912, S. 95. — Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, 1915, Jan. — B.kl.W., 1917, Nr. 3.
2) B.kl.W., 1911, Nr. 34 u. 44.
3) Charité Ann., 1913, S. 262.
4) Zschr. f. Hyg., 1912, S. 198.
5) M.m.W., 1914, Nr. 27.
6) D.m.W., 1915, Nr. 46.
7) Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. u. z. Immunitätsforsch., Nr. 4.

2*

Neben den hydrotherapeutischen Maassnahmen (Umschlägen und Kreuzwickel) wird vom ersten Tage der Behandlung an auch das Herz behandelt, um ein Nachlassen der Herzkraft zu verhindern, und zwar gebe ich in den meisten Fällen Digipurat 0,1 zwei- bis viermal täglich, je nach Beschaffenheit des Cirkulationsapparates, seltener Digalen, 3mal täglich 10 bis 20 Tropfen. Camphor, das nach den Beobachtungen Rosenthal's[1]) die Wirkung des Optochins beschränken soll, habe ich in zwei Fällen geben müssen, einmal ohne Erfolg — der Fall, über den ich unten berichten werde, kam ad exitum —, ein andermal in kurzer Zeit in grösserer Menge (innerhalb 2 Stunden 8 Spritzen ana 2,0 ccm). Er käme als Excitans trotz dieser Rosenthal'schen Warnung in Betracht, da man, wenn nötig, nachher noch immer wieder Optochin geben kann, um die im Blute kreisende Konzentration zu erhalten.

Ich möchte in einem solchen Falle, wie dem vorliegenden, mit einem plötzlich auftretendem Lungenödem infolge Herzschwäche bei einem Vitium, auf die excitierende Wirkung des Camphors nicht verzichten, auch wenn seine Anwendung ein theoretischer Fehler wäre. Auf jeden Fall hat es den Patienten, der an einer Mischinfektion (Pneumokokken und Streptokokken) bei Beteiligung der Nieren unter Erscheinung einer starken Pyurie mit reichlich Streptokokken litt, gerettet und dem günstigen Ablauf der Pneumonie ebenso wenig geschadet, wie der Wirkung des Optochins.

Die besten Resultate habe ich erzielt, wenn es mir möglich war, die Kranken in den ersten 24 Stunden nach den ersten Erscheinungen der Krankheit (Schüttelfrost) in Behandlung zu bekommen. Je früher die Kranken in Behandlung kommen, desto schneller und sicherer wirkt das Optochin, und desto geringer ist die Menge, die man zur Behandlung, das heisst zur Unschädlichmachung der Pneumokokken, sei es zu ihrer Abtötung oder zur Zerstörung ihrer Virulenz, nötig hat. Man kann dann direkt von einer Abortivbehandlung der Pneumonie reden, wie folgende Fälle zeigen mögen.

Fall 1. Musketier B., 18 Jahre.

Erkrankte am 11. II. vormittags an einem heftigen Schüttelfrost und Bruststichen, nachdem er schon einige Tage „erkältet" war. Wurde abends 10 Stunden nach dem Schüttelfrost eingeliefert mit starken Brustschmerzen und rechtsseitiger Unterlappenpneumonie. Fieber 39,5. Schüttelfrost. Erhält in den nächsten 24 Stunden 5mal 0,25 Optochin basicum. — Am folgenden Morgen Temperatur 37,8, abends 38. Am 3. Krankheitstage morgens 37,0, abends 37,2. Erhielt zweimal Optochin. Am 4. Tag 36,8. Bleibt dann fieberfrei und fühlt sich subjektiv wohl. Rostfarbenes Sputum trat am 3. Tage auf und blieb bis zum 6. Tag. Die Dämpfung hellte sich am 4. Tag auf und war am 5. abends kaum mehr nachweisbar. Machte 28 Tage nach Krankheitsbeginn wieder vollen Dienst.

Gesamtmenge des Optochins 1,75 g.

Fall 2. Landsturmmann Sz.

Erkrankte am Abend des 12. III. mit Schüttelfrost, Fieber, Stichen in der Brust, kam nach 24 Stunden in Behandlung am Abend des 13. III. mit rechtsseitiger Unterlappenpneumonie, Albuminurie, Kurzatmigkeit. Pulsbeschleunigung 124. Fieber 40,5. Erhält sogleich Optochin basicum 0,25 fünfmal in 24 Stunden. Am Morgen des 14. III. (3. Krankheitstag) 37,8, mittags 36,9, abends 37,3. Am Morgen des 4. Krankheitstages 37, abends 36,8. — Am 3. Tage rostfarbenes Sputum, reichliche Rasselgeräusche, bleibt fieberfrei.

Fall 3. Musketier G., 19 Jahre.

Erkrankte in der Nacht zum 23. II. mit Schüttelfrost, Schmerzen in der rechten Brustseite, Mattigkeit und stark ausstrahlenden Schmerzen im rechten Arm, Husten. Eingeliefert am 23. vormittags mit rechtsseitiger Pneumonia lobi inf. et med. und pleuritischer Reizung. Fieber 40,5. Dyspnoe. Erhält sofort Optochin hydrochlor. 0,25 fünfmal in 24 Stunden. Abends 39,6, am nächsten Morgen 38,4, abends 40,3; am Morgen des 3. Tages 36,6, abends 37,3, von da ab fieberfrei. Pneumoniesputum vom 3. Tage ab. Pleuritische Erscheinungen erst nach 12 Tagen ganz geschwunden. Erhielt zwei Tage 5 Dosen, einen Tag 2 Dosen.

Gesamtdosis: 3,5 Optochin hydr.

Fall 4. Musketier Sch., 18 Jahre.

Erkrankte am 11. III. morgens mit Stichen in der rechten Seite und Schüttelfrost und kam nachmittags ins Lazarett mit einer Dämpfung im Bereich des rechten Mittellappens, bronchialem Atem, wenig Husten, Fieber 39,2. Erhielt sofort in 24 Stunden fünfmal 0,25 Optochin basicum. — Fieber am 2. Tag morgens 37,8, abends 39,8. Nachts Krise. Morgens des 3. Tages 37,0, Optochin ausgesetzt. Noch Verabreichung von 6 Dosen. Es steigt nochmals die Temperatur am 4. Tag mittags auf 38,3, fällt dann ab, und am 5. Tag ist der Kranke fieberfrei, nachdem er nochmals 2 Dosen Optochin erhalten hat.

Gesamtmenge: 2,0 g Optochin basicum.

1) B.kl.W., 1915, Nr. 27.

Fall 5. Wehrmann L., 45 Jahre.

War wegen chronischer Bronchitis und Asthma schon einige Tage in Behandlung, bekommt plötzlich Schüttelfrost und rechtsseitige Bruststiche. Macht einen schwerkranken Eindruck. Pneumonia lobi inf. dextr. Fieber 39,8. Erhält sofort Optochin. Fieber geht lytisch zurück. Schwitzt stark. Am 2. Tag rostfarbenes Sputum. Entfiebert vollständig erst am 7. Tag. Die Dämpfung war bis zum 10. Tage deutlich nachweisbar mit vermehrtem Stimmschall. Bronchitis hielt weiter an. Erhielt 1 Tag 5, 1 Tag 4, 2 Tage 3 und 1 Tag 2 Dosen Optochin hydrochl.

Gesamtgabe: 5,25 g.

Um einen Erfolg und die Abhängigkeit der Wirkung des Optochins von dem Beginn der Behandlung (d. h. dem Tage und der Stunde, an dem es zum erstenmale in Anwendung kommt) zu erklären, müssen wir uns einmal kurz den Verlauf der Erkrankung, resp. der Infektion vor Augen führen.

In den ersten 24 Stunden ist die Infektion noch eine absolut lokale. Die Pneumokokken siedeln sich im Lungenlappen, dem „Krankheitsherd" an, und keine oder nur wenige Infektionserreger gehen in die Blutbahn über. Erst nach dieser Zeit, wohl wenn die Anschoppung erfolgt ist, — es ist dies zwischen der 24. und 48. Stunde, — erfolgt eine Ueberschwemmung des Blutes mit den Bakterien, wodurch sie dann auch in die anderen Organe verschleppt werden, in denen sie dann — als sichtbare Allgemeininfektion — ihre toxischen Wirkungen ausüben können. In erster Linie ist dies ja, wie wir wissen und fürchten, die Wirkung auf die Circulationsorgane, nicht nur auf das Herz, sondern auch auf die Vasomotoren und das Vasomotorencentrum. Nach Ablauf von 48 Stunden haben wir nun 2 an sich getrennte Herde, wenn man so will, das Blut, das nun bakteriämisch ist, mit den Organen, die es umspült, und den getrennten Herd in den Lungen, von dem die Infektion ausgegangen ist. Denn da inzwischen auf die Reizung der Bakterien und ihrer Toxine das Gewebe des Lungenherdes durch Fibrinabsonderung reagiert hat, sind die Bakterien, die im ursprünglichen Herd sitzen, von der Blutbahn durch den Wall des Reaktionsgewebes — der Hepatisation — vom sekundär inficierten Blut abgesondert und zugleich auch von den in diesem eventuell kreisenden antitoxischen resp. chemotherapeutischen Agentien. Daher tritt auch in den spät zur Behandlung kommenden Fällen nicht mehr, wie in den Frühfällen, eine sofortige Krisis oder Lysis, sondern nur eine Lysis am 5. bis 7. Tag — ohne Abkürzung der Fieberdauer selbst — ein. Es ist dies, wie oben gezeigt, so zu erklären, dass im Blute die Bakterien wohl abgetötet oder ihrer Virulenz beraubt werden, dass aber die Pneumokokken im Lungenherd ihre Toxicität bewahren, diese unterhalten und hier keine Verkürzung des Krankheitsverlaufes zulassen. Trotzdem aber ist die gute Wirkung des Optochins auch in den spät behandelten Fällen zu konstatieren, da trotz des anhaltenden hohen Fiebers und der Infektionität des Herdes die Toxämie vermieden oder zum mindesten herabgesetzt ist, wodurch eine Schwächung des Herzens und des Kreislaufes verhindert wird. Die Patienten machen absolut den Eindruck von Rekonvalescenten, sind frisch, nicht benommen, haben Appetit und fühlen sich subjektiv wohl.

Wird also frühzeitig in den ersten 24 Stunden, das heisst vor Uebergang der Bakterien ins Blut, das Optochin verabreicht, so bildet sich im Blute schon frühzeitig eine chemotherapeutische Lösung, die genügt, um die ins Blut eindringenden Pneumokokken unschädlich zu machen und dadurch, dass sie auch in den nicht durch die Hepatisation abgegrenzten Herd dieses antibakterielle Blut bringen kann, auch lokal wirksam ist.

Erfolgt die Behandlung erst, nachdem die Pneumokokken ins Blut übergegangen sind, wenn also mehr als 24 Stunden nach dem ersten Schüttelfrost verstrichen sind, so muss das Blut stärker koncentriert chemotherapeutisch wirksam gemacht werden und braucht längere Zeit zur Abtötung der Pneumokokken, weshalb auch grössere Mengen Optochin nötig sind. Die mit dem Mittel beschickte Blutlösung hat eine grössere Aufgabe zu verrichten, da ein Teil der Wirkung des Agens schon vorweg genommen ist, um die im Blut kreisenden und in andere Organe eingedrungenen Pneumokokken zu vernichten. Es zeigt sich dieses dann im Verlauf der Fieberkurve und, wie erwähnt, in der Menge des angewandten Optochins bis ein deutlicher Erfolg sichtbar ist. Man beobachtet hierbei zum Teil lytische, zum Teil kritische Entfieberungen am 3., 4. oder 5. Tage nach Beginn der Krankheit. Eine deutliche Abkürzung der Krankheit ist, wie folgende Fälle, die erst nach über 24stündigem Bestehen der Krankheit in Behandlung kamen, beweisen, stets zu beobachten.

Fall 6. Armierungssoldat F., 46 Jahre.

Am 17. II. mit Schüttelfrost erkrankt, kam am folgenden Tage



abends in Behandlung mit rechtsseitiger Mittel- und Unterlappenpneumonie. Bei der Aufnahme Temperatur 39,3. Erhält Optochin hydr. 0,2 fünfmal in 24 Stunden. Am nächsten Tage 37,7, abends 39,6 Fieber, am folgenden Tag 37,8 bis 38,6. In der Nacht erfolgte Entfieberung. Am 5. Tag ist die Temperatur 36,2 bis 37, bleibt fieberfrei.

Er hat am ersten Tage fünfmal, dann viermal, dann 2 Tage 2 Pulver erhalten.

Gesamtmenge: 2,2 g.

Fall 7. W., 23 Jahre

Am 21. I. 1917 erkrankt mit Schüttelfrost, Bruststichen und Hustenreiz. Am 22. abends stark dyspnoisch, Puls 120, mit Pleuropneumonie des rechten Unterlappens eingeliefert. Fieber 40,1. Erhält fünfmal 0,25 Optochin hydr. in 24 Stunden. Fieber geht beständig zurück, am Abend des 5. Tages entfiebert. Am 3 Tage rostfarbenes Sputum. Wegen Dämpfung über dem Unterlappen punktiert; seröses keimfreies Exsudat. Erhielt 5, 3, 3, 2 mal Optochin pro Tag.

Gesamtmenge: 3,75 g.

Fall 8. Musketier St., 40 Jahre.

Erkrankte am Abend des 9. II. mit Schüttelfrost und stechenden Schmerzen in der Brust. Kam am 11. II. nachmittags in Behandlung mit rechtsseitiger Lungenentzündung des Unter- und Mittellappens. Fieber 39,9. Puls 120. Erhält fünfmal Optochin hydr. 0,2. Die nächsten 2 Tage schwankt das Fieber stets zwischen 38,1 morgens und 40 abends; am 5. Tag morgens 38, abends 39,7; am Morgen des 6. Tages 37, abends 37,4, von da ab fieberfrei. Am 4 Tage kam eine Pleuritis exsudativa dazu, was wohl den nochmaligen Fieberanstieg bedingte. Pneumonie und Pleuritis liefen normal ab. 2 Tage fünfmal 0,2, 2 Tage dreimal 0, 2 Optochin hydr.

Gesamtmenge: 3,2 g Optochin hydr.

Fall 9. Musketier H., 18 Jahre alt.

Erkrankte am 8. II. 1917 mittags mit Stechen in der linken Brustseite und Schüttelfrost. Wird am 9. II. 1917 abends eingeliefert mit Pneumonia fibrin. lobi sin. inf., viel Hustenreiz. Temperatur 40,5. Er erhält sofort Optochin basicum 0,25, im Laufe der nächsten 24 Stunden 5 Pulver. Am nächsten Morgen Temperatur 37, die am Tage nochmals auf 40 ansteigt, um am nächsten (4. Krankheitstag) 37,4 morgens zu betragen. Die Höchsttemperatur an diesem Tage war 37,8, abends 37,0.

Am nächsten Tag war Pat. fieberfrei und blieb es. Er hatte in den ersten 24 Stunden fünfmal, dann dreimal, dann zweimal Optochin basicum erhalten, also im ganzen 2,5 g.

Fall 10. Musketier Sp., 20 Jahre.

Erkrankte in der Nacht zum 30. Januar mit Schüttelfrost und rechtsseitigen Stichen. Am Abend des 31. Januar eingeliefert mit Pneumonia lobi med. et inf. dextr. 39,5 Fieber. Erhielt viermal 0,25 Optochin 2 Tage lang, dann einen Tag 3, einen Tag 2 Dosen. Fieber fiel lytisch ab. Höchsttemperatur am 3. Tag 39,0, 4. Tag 38, 5. Tag 37,5, 6. Tag 37,2. Vom 7. Tag ab fieberfrei.

Gesamtmenge: 3,25 g Optochin hydr.

Fall 11. O., 36 Jahre.

Erkrankte am Morgen des 20. I. mit Schüttelfrost, kam am 23. I. mittags in Behandlung. Linksseitige Unterlappenpneumonie mit 39,5 Fieber. Erhielt fünfmal 0,25 Optochin salicylester. Fieber hielt fast konstant noch 2 Tage an 39,8. 4. Tag 39,3 bis 39,9; 5. Tag 39,2 bis 39,8; 6. Tag 37,2, abends 37,5; 7. Tag 36,9 bis 37,0 und blieb dann fieberfrei. Erhielt 4 Tage fünfmal 0,25 Optochin salicylester, 1 Tag dreimal 0,25.

Gesamtmenge: 5,75 Optochin salicylester.

Fall 12. Musketier Ra., 22 Jahre.

Erkrankte am 21. I. nachmittags mit Schüttelfrost und Stichen. Kam am Mittag des 23. I. (3. Krankheitstag) in Behandlung mit linksseitiger Oberlappenpneumonie, leicht benommen. Puls 120. Fieber 39,4. Erhielt sofort in 24 Stunden fünfmal 0,25 Optochin hydr., am folgenden Morgen 38,9, mittags 40,1. Nachmittags fällt die Temperatur unter starkem Schweiss auf 38,4. Der Kranke fühlt sich wohl, ist nicht mehr benommen. Am folgenden, also am 5. Tag, morgens 37,4, nachmittags 39,5; sodann am 6. Tag 36,0 bis 36,9; von da ab fieberfrei. Erhielt einen Tag 5 Dosen, einen Tag 4, einen Tag 3, einen Tag 2, einen Tag 1 Dose.

Gesamtmenge: 4,25 Optochin hydr.

Die lytische Entfieberung ist bei den Fällen zu beobachten, bei denen die in die Blutbahn eingedrungenen Bakterien das Blut schon vollständig überschwemmt und hier eine ausgesprochene Bakteriämie hervorgerufen haben, somit das nun einverleibte Quantum des Optochins erst langsam und allmählich der Bakterien Herr werden kann. Es ist zwar so wirksam in seiner gleichmässig konzentrierten Lösung, dass durch Weiterverabreichung des Mittels bis zur völligen Entfieberung eine Vermehrung der Bakterien im Blute nicht mehr eintreten kann. Daher sieht man auch keine neuen starken Fieberanstiege. Die Konzentration ist aber nicht so stark, um alle vorhandenen Pneumokokken sofort abzutöten oder ihre Wirkung unschädlich zu machen. Als Beweis dafür möge ein Fall gelten, bei dem ich das Optochin nach Eintritt der Lysis wegliess, in der Meinung, dass diese nun von selbst weiter gehen müsse.

Fall 13. Es handelt sich um einen 22jährigen Menschen, der 48 Stunden nach Beginn der Infektion in Behandlung kam mit Fieber von 39,4 und einer Pneumonie des rechten Unterlappens. Er erhielt innerhalb der nächsten 24 Stunden (er war abends eingeliefert worden) fünfmal 0,3 Optochin basicum, worauf am Morgen des 5. Krankheitstages die Temperatur auf 37,5 heruntergegangen war, im Laufe des Tages auf 38 anstieg, am nächsten Tage also Höchsttemperatur 37,8 zeigte. Nachdem nun das Optochin am folgenden Tage (7. Tag) ausgesetzt war, trat in den nächsten 12 Stunden langsam zunehmend ohne Schüttelfrost wieder Fieber bis 39,5 ein. Ein neuer Herd in den Lungen oder der Uebergang auf einen anderen Lungenlappen war nicht eingetreten. Im Blute waren durch die Kultur Pneumokokken nachweisbar. Es wurde sofort wieder Optochin viermal 0,3 gegeben. Die Lysis nahm ihren weiteren Verlauf, die Krankheit heilte ab.

Fälle, bei denen ich bei Einsetzen der Behandlung nach 24 Stunden eine frühzeitige Krisis zu beobachten Gelegenheit hatte, sind solche, bei denen die Bakteriämie noch nicht einen allzuhohen Grad erreicht hat, und bei denen die in das Blut in den ersten 24 Stunden der Behandlung verabreichten Optochinmengen eine genügend starke chemotherapeutische Konzentration bedingen, um die im Blut kreisenden Pneumokokken unschädlich zu machen. Erfolgte die Behandlung erst, nachdem die Hepatisation sich vollständig vollzogen hatte, also am 4. oder an den folgenden Tagen, so wird wohl die allgemeine Infektion beeinflusst, aber nicht die umgrenzte, durch den Fibrinwall abgeschlossene primäre Herdinfektion in der Lunge, da das chemotherapeutisch gemachte Blut hier an die Bakterien nicht herankommen kann. Auch dies erklärt dann wohl zum Teil wenigstens den lytischen Abfall der Fieberkurve, da der Lungenprozess ohne jede Beeinflussung weiter verläuft. Es tritt dann keine Verkürzung des Fiebers mehr auf, und man sieht dann, wenn es nicht zur Lysis kommt, d. h. wenn auch das Blut schon zu stark mit Pneumokokken überschwemmt ist, wohl Pseudokrisen eintreten, denen nochmals hohes Fieber und dann am 7. oder 9. Krankheitstag die definitive Krisis folgt.

Der Verlauf des lokalen Herdes der Pneumonie selbst wird in Bezug auf den pathologisch-anatomischen Befund, soweit wir ihn klinisch durch Perkussion und Auskultation verfolgen können, nicht oder meist kaum beeinflusst. Eine Beeinflussung ist höchstens nur in den Fällen zu sehen und auch zu erwarten, wo es uns gelingt, so früh Optochin zu verabreichen, dass noch nicht einmal die Anschoppung weit vorgeschritten ist, so dass der grösste Teil der im primären Lungenherd sitzenden Pneumokokken durch das Optochin noch erreichbar ist. Ein solcher Fall mag hier folgen.

Fall 14. Gefreiter W.

Am Mittag des 17. II. mit Schüttelfrost erkrankt und Stichen in der linken Seite, kam abends in Behandlung mit 39,6 Fieber. Kaum Dämpfung links nachzuweisen. Verschärftes Atmen mit wenig katarrhalischen Geräuschen. Erhält fünfmal Optochin in den nächsten 24 Stunden. Am nächsten Morgen 36,1, abends 37,1. Deutliche Dämpfung jetzt nachzuweisen; erhält am nächsten Tage nochmals 2 Pulver. Am 3. Tage rostfarbenes Sputum. 36,5 bis 36,8. Bleibt fieberfrei.

Gesamtmenge: 1,4 g Optochin hydr.

Nach 3 Tagen wenig rostfarbenes Sputum mit wenig Pneumokokken. Die Dämpfung hellt sich auf. Bronchialatmen. Reichlich Knister- und kleinblasiges Rasseln und vollständig fieberfrei. Am 4. Tag keine Dämpfung mehr nachweisbar, nur vereinzelt feuchte Rasselgeräusche, leises Bläschenatmen. Sputum frei von Pneumokokken. Wenig rosa. Am 5. Tag über den Lungen überall Bläschenatmen ohne Geräusche. Kein Sputum.

In diesem Falle muss man also annehmen, dass dadurch, dass Pat. frühzeitig — vor Ablauf der 12 Stunden nach der Infektion — in Behandlung kam, alle im Herd selbst liegenden Pneumokokken vollständig durch das Optochin vertilgt werden konnten. In den meisten Fällen aber erfolgt der Ablauf der Herderkrankung normal.

Tritt nun eine neue Infektion — Pneumonia migrans — durch Uebergang der Infektion auf den benachbarten Lappen ein, so sieht man häufig, wie folgende 2 Fälle zeigen, dass diese neue Infektion, denn um eine solche handelt es sich ja im wahren Sinne des Wortes, so verläuft, wie wir oben bei der Behandlung in den ersten 24 Stunden gesehen haben.

Fall 15. Musketier L., 19 Jahre.

Erkrankte am 5. II. mit Schüttelfrost, Stechen in der Brust beim Atmen, Husten ohne Auswurf. Am gleichen Tage abends aufgenommen mit 40 Fieber. Tiefe Atmung sehr schmerzhaft, löst sofort Hustenreiz aus. Es besteht eine rechtsseitige Pleurapneumonie des rechten Unterlappens. Patient erhält in den ersten 24 Stunden 5 mal 0,3 Optochin bas. neben Codein und 3 mal Digipurat 0,1. Das Fieber geht die nächsten Tage lytisch herab. 2. Tag mittags 40,5, abends 39,0. 3. Tag 39,5, 39, 39,8. 4. Tag 37,8—38,8. 5. Tag 38,5—36,9, nachmittags plötzlich Fieberanstieg auf 40,5. Ueber dem rechten Mittellappen am



nächsten Tage Dämpfung, bronchiales Atmen, trotzdem sinkt die Temperatur, nachdem sie abends vorher nur 38 und morgens wieder 38,8 war, auf 38,2, so dass sie am nächsten Morgen (7. Krankheitstag) 37 ist, abends 36,6. Patient bleibt dann fieberfrei. Die Mittellappenpneumonie läuft innerhalb 5 Tagen nach dem Fieberanstieg ab; die pleuritischen Erscheinungen halten noch 14 Tage an.

Patient hat 2 Tage 5 mal Optochin bas. 0,3 erhalten, einen Tag 3, dann 4 mal 2 Tage lang, und einen Tag 2 Dosen.

Gesamtmenge 6 g Optochin bas.

Fall 16. Musketier R., 20 Jahre.

Erkrankte am 19. I. vormittags mit Schüttelfrost und Seitenstechen rechts, wurde am Abend des 20. I. aufgenommen mit 38,9 Fieber und Pneumonie des rechten Unter- und Mittellappens (hatte vorher im Revier Aspirin bekommen). Er erhielt sofort Optochin. Am nächsten Tage morgens 38,0, nachmittags 40,5. Darauf Abfall auf 39. Am 3. Tage 38,0—38,5—37,6. Fühlte sich subjektiv sehr wohl, hatte aber viel Husten und rostfarbenen Auswurf. Am 5. Krankheitstage 37,3—36,6. In der folgenden Nacht Schüttelfrost. Am Morgen 39,5—37,9—39,0. Man kann eine deutliche Dämpfung links hinten unten feststellen, die sich am nächsten Tage (7.) als linksseitige Unterlappenpneumonie erkennen lässt. Das Fieber ist am 7. Tage morgens 39,7, abends 37,4 nach starkem Schweiss. Am 8. Tage morgens 36,0. Patient bleibt fieberfrei. Die Pneumonie links verläuft innerhalb 5 Tagen, dann verschwindet das rostfarbige Sputum, und die Dämpfung links hinten unten hellt sich ebenfalls auf. Patient hat am 1. Tage 5 mal 0,25 Optochin hydr. erhalten, dann 4 mal, dann 3 mal, am 6. Tage 5 mal, am 7. Tage 3 mal, am 8. Tage 2 mal.

Gesamtmenge 5,5 g Optochin hydr.

Es tritt also eine akute Fieberzacke auf mit Schüttelfrost usw. Die Krankheit lokalisiert sich neu, da aber das chemo-therapeutisch gesättigte Blut keine Ueberschwemmung mit Bakterien mehr erleiden kann, diese vielmehr sofort vernichtet werden, und es zu gleich an den neuen, noch nicht infiltrierten Herd gelangen kann und dort spezifisch baktericid wirkt, so tritt schon am nächsten oder übernächsten Tage die Entfieberung ein, wobei auch die Herderkrankung selbst in ihrem Ablauf verkürzt wird.

Man wird vielleicht fragen, wieso es möglich ist, dass in dem chemo-therapeutisch wirksamen Blut Verschleppungen von einem Lappen zum anderen möglich sein können, ohne dass dann das mit Optochin angereicherte Blut diese Bakterien unschädlich macht. Das wird aber so zu erklären sein, dass die Teile, die sich gegenseitig inficieren, aneinanderliegen und wohl eine Ueberwanderung von Gewebe zu Gewebe möglich ist, oder auch dass bei Lösung der Hepatisation aus den abgekapselten Herden so grosse Mengen unbeeinflusst gebliebener Pneumokokken in die Blutbahn gelangen, dass das hier wirksame Gegenmittel nicht alle unschädlich machen kann und diese, da sie nur den kurzen Weg von einem Lungenlappen zum andern zurückzulegen brauchen, nicht so schädigen kann, dass sie hier nicht sofort eine neue Infektion hervorrufen können.

Wie lange die Wirkung des im Blute kreisenden Optochins anhält, habe ich in einem Falle beobachtet, bei dem nach scheinbarem Ablauf einer Pneumonia migrans 3 Wochen später plötzlich ein neuer Pneumonieherd entstand mit rostfarbenem Auswurf, typischer Dämpfung, Rasselgeräuschen und bronchialem Atmen, ohne dass hier eine höhere Temperatur als 37,6 zu verzeichnen war.

Es ist von verschiedenen Seiten vor der Anwendung des Optochins gewarnt worden wegen der angeblichen Gefährlichkeit des Mittels, da es Amaurose und Schwerhörigkeit herbeiführen könne. So hat vor einiger Zeit Lorant[1]) über einen Fall von völliger Erblindung einer mit Optochin behandelten Patientin berichtet. In diesem traurigen Falle ist aber unbedingt ein Fehler in der Verabreichung gemacht worden, und die ersten Zeichen der Gehörstörung hätten Lorant schon veranlassen müssen, das Medikament auszusetzen, oder mit der Dosis wenigstens zurückzugehen. Statt dessen gab er das Optochin weiter, ohne auf die zunehmende Ohrstörung, die bis zu einer absoluten Ertaubung führte, zu achten, und hatte dann das tragische Ergebnis der Amaurose, die sich aber, wie es scheint, wieder zurückbildet.

In diesem Falle und in den anderen wenigen Fällen, bei denen Ohr- und Augenstörungen vermeldet werden, liegen wohl Idiosynkrasien vor, wie wir sie ja hier und da auch bei anderen Mitteln zu beobachten Gelegenheit haben, aber genaue Beobachtung bei Verabreichung des Optochins kann jeden vor solchen Gefahren bewahren. Man hat die Pflicht, die Patienten, die man mit Optochin behandelt, täglich auf Gehör und Gesicht zu prüfen, sie zu fragen, ob sie Ohrensausen haben, ob sie lesen können (am besten lässt man sie probeweise etwas vorlesen). In drei meiner Fälle habe ich vorübergehend Ohrensausen feststellen müssen, in keinem aber die geringste Augenstörung.

In dem einen Fall handelt es sich um einen 46 jährigen Mann mit Pneum. lob. inf. dextr., der schon früher öfter an Ohrensausen gelitten hatte und am 3. Tage der Verabreichung von Optochin, nachdem er 2,5 g Optochin hydr. erhalten hatte, über dieses wieder klagte. Das Optochin wurde sofort ausgesetzt; die Untersuchung ergab einen beiderseitigen leichten Tubenkatarrh (sonst nichts Krankhaftes an den Ohren), der nach einem Tage geschwunden war. Da an diesem Tage langsam ohne Schüttelfrost das vorher schon auf 37,2 heruntergegangene Fieber wieder auf 39,8 gestiegen war (da wie in dem oben erwähnten Falle die Optochinkonzentration des Blutes nicht genügend war), so gab ich ohne Bedenken unter genauer Kontrolle nochmals 3 mal und am folgenden Tage nochmals 2 mal 0,25 Optochin hydr., ohne dass wieder Ohrensausen oder sonst eine Störung auftrat, wobei das Fieber schon am nächsten Tag unter 37 herunter ging und blieb.

Ob hier die Ohrenstörung mit der Optochindarreichung im Zusammenhang stand, oder ob der Tubenkatarrh eine Begleiterscheinung der Pneumonie selbst war, kann ich nicht entscheiden.

In einem 2. Falle klagte der Patient, nachdem er in 24 Stunden (er kam erst am 4. Krankheitstag in Behandlung) 5 mal 0,25 Optochin basicum bekommen hatte, über Ohrensausen. In beiden Ohren war nichts nachzuweisen, ausser einer leichten Otitis externa sinistra. Ich setzte das Optochin 2 Tage aus; das Ohrensausen war schon am nächsten Morgen (nach 24 Stunden) verschwunden. Bei dem Kranken war das Fieber wieder auf 39,9 gestiegen, die Pneumonie war vom linken Unterlappen auch auf den linken Oberlappen übergegangen. Ich gab vorsichtig im Laufe des Tages 2 mal 0,25 Optochin basicum und, da das Fieber am nächsten Tage nach einem Abfall auf 38,1 auf 40,6 stieg, die nächsten 4 Tage 3 mal 0,25 desselben Salzes, ohne dass eine Ohrstörung wieder auftrat. Die Entfieberung trat lytisch nach der Höchsttemperatur vom 7. Tage ab ein. Erwähnenswert bei diesem Falle ist noch, dass am 16. Krankheitstage Patient plötzlich unter Anstieg der bis dahin normalen Temperatur 39 bekam mit einer Thrombenbildung im rechten Unterschenkel. Das Fieber schwand innerhalb 3 Tagen lytisch bei Verabreichung von 3 mal 0,25 Optochin und die Schwellung an der thrombotischen Stelle war nach 8 Tagen nicht mehr nachweisbar.

(In einem anderen Falle von postpneumonischer Thrombose in der rechten Kniekehle, die erst nach fast erfolgtem Ablauf der Pneumonie am 10. Tage in Behandlung kam, hatte das Optochin keinen Einfluss auf die thrombosierte Stelle.)

In dem 3. Falle mit Ohrstörung handelte es sich um einen 30 jährigen abgemagerten, schon früher an chronischem Bronchialkatarrh leidenden Mann, der erst am 9. Tage zu mir in das Lazarett mit einer Pneumonia migrans kam. Der linke Ober- und Unterlappen waren noch ergriffen und neuerdings der rechte Unterlappen erkrankt. Im Auswurf neben Pneumokokken reichlich Streptokokken. Der Kranke war sehr schwach, Puls 124 und leicht benommen. Er erhielt 5 mal 0,25 Optochin hydr. Nachdem er 2 g erhalten hatte, klagte er über starkes Ohrensausen, weswegen ich das Optochin sofort aussetzte, worauf auch innerhalb 12 Stunden die Beschwerden schwanden. Da das Fieber nicht nachliess, und auch der Mittellappen rechts ergriffen wurde, gab ich nach 3 Tagen wieder Optochin, dieses Mal basicum 3 mal 0,25; dieses wurde vertragen, ich gab dann 4 mal 0,25 3 Tage lang. Das Fieber ging lytisch zurück. Nach dem Aussetzen des Mittels stieg es aber wieder nach 2 Tagen auf 39 an, so dass ich auch jetzt ohne jede Störung 2 Tage lang 3 mal 0,25 Optochin basicum verabreichte. Das Fieber, das die nächsten Tage zwischen 37 und 37,8 blieb, stieg nach 8 Tagen wieder auf 39; es war eine neuerliche Erkrankung des linken Unterlappens aufgetreten. Auch jetzt gab ich wieder 3 mal täglich 0,25 Optochin basicum für 2 Tage ohne jede Ohrstörung. Eine sich anschliessende Pleuritis exsudat. sin. hielt das Fieber noch einige Zeit zwischen 37 und 38, bis Patient völlig entfieberte, ohne dass sonst trotz der an sich ja grossen Menge des Optochins — er hat im ganzen fast 9 g erhalten — irgendeine Störung eingetreten ist.

Gerade dieser letzte Fall zeigt aber auch, dass bei vorsichtigster Verabreichung die eventuelle Schädlichkeit des Optochins, bzw. die Idiosynkrasie gegen das Mittel, die sich vielleicht in den Störungen zeigt (wie beim Chinin), vermieden werden kann, und dass man auf die grossen Vorteile des Mittels nicht verzichten muss.

Morgenroth meint, dass gerade bei Spätbehandlungen Störungen auftreten. Von den 3 hier angeführten Fällen sind 2 am 4. und der 3. am 9. Tage in Behandlung gekommen, doch muss auch hier noch anderes mitsprechen (Idiosynkrasie), da in vielen anderen Fällen, die erst spät in Behandlung kamen, keine Störungen beobachtet wurden. Auch die Annahme, dass Lues eventuell für eine schlechte Optochinverträglichkeit anzuschuldigen wäre, glaube ich nicht, da neben 2 anderen Fällen, bei denen Lues früher bestanden hat, in einem erst kürzlich behandelten Falle, der gerade am Ende seiner ersten Lueskur (er hatte sich

1) D.m.W., 1916, Nr. 44.

vor einigen Wochen erst inficiert) an Pneumonie erkrankte, die sofort innerhalb der ersten 24 Stunden einsetzende Optochinbehandlung sehr gut wirkte, zwar nicht direkt abortiv, wie in den anderen innerhalb der ersten 24 Stunden behandelten Fällen, da das Fieber nur lytisch am 4. Krankheitstag geschwunden war.

Der Kranke war am Nachmittag vorher mit 40,1 erkrankt und mit dieser Temperatur am nächsten Morgen eingeliefert worden, erhielt in den nächsten 2 mal 24 Stunden je 5 mal 0,3 Optochin basicum, dann nochmals 3 mal 0,25 desselben Salzes. Er war dann lytisch entfiebert, die Temperatur blieb unter 37, der Auswurf war noch 2 Tage nach der Entfieberung rostbraun, die Dämpfungsreste links hinten unten waren noch bis zum 19. Krankheitstage nachzuweisen.

Störungen des Magens habe ich nie beobachtet. Vielleicht kommt das daher, dass ich schon frühzeitig das Optochin mit reichlich Flüssigkeit gegeben habe, und nachdem ich Mendel's Arbeit gelesen habe, bei allen hypersekretionsverdächtigen Kranken säurebindende Mittel daneben gab.

Mendel[1]) meint, dass die Salzsäure des Magens die Optochinsalze schnell spalte, und dass dann das freie Optochin zu schnell das Blut überschwemme und dort cumulierend schädigend wirke. Er riet deswegen bei der Optochindarreichung zu reiner Milchdiät, um eine starke Säureabscheidung des Magens zu verhüten. Wie erwähnt, habe ich schon 1914/15 bei der Optochinverabreichung Milchdiät gegeben; ich kam dazu, da 2 Patienten, als sie Optochin hydrochloricum bekamen, über starkes Sodbrennen und starke Magenbeschwerden klagten. Da ich sah, dass sie das Optochin, nachdem sie es mit reichlich Milch erhielten, gut vertrugen, gab ich es den übrigen Patienten ebenso. Nach Mendel's Veröffentlichung gebe ich auch Magn. usta, Neutralon oder Bolus alb., das reichlich Säure zu binden vermag, wie Ehrmann[2]) und ich[3]) vor Jahren feststellen konnten, bei allen Kranken, in deren Anamnese irgendwie Ulcus oder Hypersekretionsbeschwerden erwähnt sind, auch lasse ich, falls mir, wie in der jetzigen Zeit häufig geschieht, Milch gerade nicht in grösseren Mengen zur Verfügung steht, grössere Mengen von Flüssigkeiten zum Optochin trinken. Ich konnte mich weder hier noch im Felde stets an eine Milchnahrung wegen des oben erwähnten Milchmangels halten und gab als Diät eine leichte blande Kost, wie Schleimsuppen, Breie, Weissbrot, Zwieback und Eier.

Morgenroth[4]) hat schon frühzeitig, um den Organismus vor Schädigungen zu bewahren, vor allzugrossen Dosen der Verabreichung gewarnt, die leider dann von einigen Autoren nicht befolgt wurden (Lorant); und dem Mittel selbst statt der falschen Dosierung wurden die schlechten Resultate in die Schuhe geschoben. Wenn auch nicht immer zu grosse Dosen schädlich wirken müssen, wie ich in 3 Fällen beobachten konnte, so kann es doch der Fall sein und muss vermieden werden.

In diesen 3 Fällen, die ich zu erwähnen nicht vergessen will, haben die Patienten durch ein Versehen und Missverständnis der Schwester 3 Tage lang statt 5 mal 0,25 Optochin hydr. 5 mal 0,5 Optochin hydr., also in 24 Stunden 2,5, im ganzen in 3 Tagen 7,5 g Optochin hydr. erhalten, ohne dass eine Störung der Augen oder Ohren zu beobachten gewesen wäre. In allen 3 Fällen trat die Entfieberung lytisch ein, das Fieber war am 5. bzw. 6. Tag geschwunden, genau so, wie bei den anderen mit der Hälfte des Optochins behandelten Fällen. Nur in dem einen Falle war eine bedeutendere Albuminurie bzw. Hämaturie mit hyalinen Cylindern festzustellen, die aber nach der Entfieberung prompt zurückging.

Ausser der vorsichtigen Dosierung, zu der Morgenroth immer wieder riet, rät er auch stets von neuem dazu, zu den neueren Optochinpräparaten, den schwerer löslichen, dem Optochin basicum und tannicum überzugehen. Ein Teil der Versager soll neben der falschen Dosierung und den oben schon erwähnten Gründen auf die Anwendung der älteren, leichtlöslichen Präparate bei verfehlter Diät zurückzuführen sein.

Ich kann darüber nicht urteilen, da ich in meiner Beobachtungsreihe der 80 Fälle nur 2 ausgesprochene Versager hatte.

In dem einen Falle war es ein 46 jähriger Mann mit hochgradigem Asthma und chronischem Bronchialkatarrh, der in sehr schlechtem Zustande am 4. Tage einer linksseitigen Unterlappenpneumonie in Behandlung kam. Das Optochin basicum 4 mal täglich 0,3 wurde gut vertragen, nur war auffallend, dass die starken Schweisse ohne Unterbrechung anhielten und den Patienten sehr schwächten. Das Fieber schwankte zwischen 38,2 und 40,9. Am Tage nach der Aufnahme trat auch eine Infiltration des rechten Unterlappens auf, die aber nur 2 Tage hohes Fieber machte, dann ging das Fieber lytisch herab, Patient schien sich zu erholen, die Schweisse liessen nach. Plötzlich am 13. Tag traten Erscheinungen einer neuen Infiltration im rechten Oberlappen auf. Die Dyspnoe war hochgradig. Auch über den nicht von der Pneumonie ergriffenen Lungenteilen war überall starker Katarrh nachzuweisen. Der Puls blieb trotz Digipurat stets frequent zwischen 100 und 120; die Dyspnoe nahm zu. Obwohl am 17. Tage alle pneumonischen Erscheinungen zurückgingen, trat 2 Tage später unter zunehmender Dyspnoe und Lungenödem der Tod ein.

Der 2. Versager war ein Fall eines 19 jährigen Kriegsfreiwilligen, der erst am 5. Tage der Erkrankung hochfieberhaft und leicht benommen in Behandlung kam. Seine Behandlung in den 5 Tagen vorher hatte in grossen Dosen Aspirin bestanden. Die Pneumonie nahm den linken Unter- und Oberlappen ein und den rechten Unterlappen.

Es bestand schon ausgesprochene Herzschwäche, kleiner, beschleunigter, flatternder Puls bis 150. Er bekam neben Digitalisinfus 1,5 : 200 2 stündlich alle 4 Stunden 0,25 des Salicylesterpräparates des Optochins, ohne jegliche Beeinflussung des Fiebers oder der Krankheit zu erreichen. Er ist dann 2 Tage nach Beginn der Behandlung (also am 7. Tage) ad exitum gekommen.

In diesen beiden Fällen handelt es sich um spät in Behandlung gekommene Fälle von Pneumonia migrans, bei denen das Herz, sei es akut, sei es chronisch, schon stark gestört war. In dem 2. Falle war der Kranke schon leicht benommen in die Behandlung gekommen, in dem 1. Falle blieb der Kranke trotz seiner schweren Erkrankung vollständig klar bis zum Eintritt des Lungenödems ca. 2 Stunden vor dem Tode.

Diese absolute Klarheit des Kranken bei der Optochinbehandlung ist eine ebenso auffallende Beobachtung, wie der ganze Krankheitsverlauf bei Verabreichung des Mittels selbst.

Die Kranken machen auch, bevor das Fieber lytisch oder kritisch absinkt, meist schon innerhalb der ersten 24 Stunden der Behandlung nicht mehr den Eindruck Schwerkranker, wie wir ihn bei den Pneumonikern zu beobachten gewohnt sind; der Appetit ist gut, ebenso die Stimmung. Sie klagen wohl über Stiche, doch sind die Beschwerden nicht so unerträglich, wie sie sonst von den Kranken geschildert werden; der Husten ist weniger quälend, ebenso wird der Auswurf leichter expektoriert. Letzterer ist auffallend weniger zäh als sonst bei Pneumonikern und enthält vom 3. Tag der Behandlung an oft auffallend wenig Pneumokokken. Am meisten ins Auge springend sind aber der Zustand des Sensoriums und des Herzens.

In allen von mir beobachteten Fällen habe ich, ausser in dem erst am 5. Tage mit Benommenheit in Behandlung gekommenen Falle nur noch einen anderen gesehen, bei dem ein leichtes Fieberdelirium auftrat.

Es war dies ein 19jähriger Rekrut mit Influenzapneumonie, bei dem daneben noch eine Infektion der Harnwege bestand, die nach Ablauf der Pneumonie und Entfieberung zu nochmaligem Fieber führte, das erst nach längerer reichlicher Verabreichung von Salol schwand. Aber auch hier blieb der Puls gut und es trat auch während des leichten Deliriums keine abnorme Beschleunigung ein.

Man könnte wohl einwenden, dass die geringen Störungen der Herztätigkeit bei den beobachteten Pneumoniefällen darauf zurückzuführen sind, dass es sich um gesunde junge kräftige Menschen handelt. Dieser Schluss wäre aber ein grosser Irrtum, denn abgesehen davon, dass manche von den Erkrankten alte Vitia hatten, war doch auch ein Teil, besonders der unter dem Bilde der „Schwererkrankung“ eingelieferten Leute zwischen 38 und 47 Jahre, die zum Teil stark geschwächt durch den langen anstrengenden Dienst waren und auch sehr unter den veränderten Lebensverhältnissen gegen früher gelitten hatten. Aber bei allen war das gute Verhalten des Herzens, wenn man es so ausdrücken will, festzustellen, und auch nach Ablauf der Krankheit selbst erholten sie sich auffallend schnell, so dass man sie früher aufstehen lassen und auch früher wieder zum Dienst entlassen konnte.

Dieser Vorteil des früheren Wiedereintretens der Dienstfähigkeit der Soldaten muss besonders betont werden. Ich habe hier Gelegenheit, Leute, die wegen Lungenentzündung im Lazarett bei mir gelegen haben und mit Optochin behandelt wurden, nachher, wenn sie wieder Dienst machen, wiederzusehen und zu sprechen, und ich fand, dass sie alle ihrem Dienst ohne Störung sehr gut nachkommen konnten.

Nun noch kurz über 3 Fälle von mit Optochin behandelten croupösen Pneumonien bei Tuberkulose. Auch diese sonst so bedenkliche Komplikationen wurden die 3 mal, die ich sie hier zu sehen Gelegenheit hatte, gut beeinflusst.

1) D.m.W., 1916, Nr. 18.
2) D.m.W., 1910.
3) D.m.W., 1910.
4) D.m.W., 1916, Nr. 13.

Im ersten Falle war die Lungenentzündung des rechten Unterlappens selbst ohne Optochinbehandlung geblieben. Der Kranke entfiebert nicht vollständig, das Fieber blieb stets zwischen 37,1 und 37,7 die nächsten 3 Wochen: Der Kranke hatte geballtes bronchiektatisches Sputum, über der ganzen rechten Seite hinten besonders unten waren reichlich feuchte, gross- und kleinblasige Rasselgeräusche zu hören, über der rechten Lungenspitze Schallverkürzung ohne Bronchialatmen. Das Auffallende war nun, dass plötzlich wieder Pneumokokken im Sputum neben spärlichen Tuberkelbacillen auftraten mit geringer Vermehrung des Fiebers bis 38,2, jedoch ohne Erscheinung einer neuerlichen Pneumonie. Die Menge des Sputums betrug täglich 130 bis 150 ccm. Ich gab dem Kranken täglich 4 mal 0,15 Opt. bas. neben 10 Tropfen Kreosot. In kurzer Zeit verschwanden die Pneumokokken aus dem Sputum, dasselbe wurde dünnflüssiger, nahm ab, in etwa 12 Tagen war Patient fieberfrei, der Husten war verschwunden und ebenso vollständig der Auswurf. Ich konnte den Patienten noch fast 3½ Wochen beobachten. Ueber der Spitze besteht noch die leichte Schallverkürzung, die Rasselgeräusche sind vollständig verschwunden, die Nachtschweisse, über die er vorher klagte, ebenso wie auch der Auswurf und der Husten. Auch nahm der Patient wieder in 3½ Wochen 8 Pfund zu. Der tuberkulöse Herd ist also, wie man annehmen muss, wieder latent geworden, und hier hat die Pneumonie nicht, wie es sonst meist der Fall ist, eine dauernde Verschlimmerung der Tuberkulose herbeigeführt.

Von den beiden anderen Fällen, bei denen eine offene Tuberkulose bestand mit ausgedehnten linksseitigen Spitzenkatarrhen, kam der eine innerhalb der ersten 24 Stunden in Behandlung wegen Pneumonie des linken Unterlappens mit 39,8 Fieber. Er erhielt sofort 5 mal 0,3 Optochin bas., hatte am nächsten Mittag 39,5, abends trat starker Schweissausbruch auf, die Temperatur aber ging auf 38,5 und war am nächsten Morgen 37,5. Sie blieb in den nächsten Tagen zwischen 37,1 und 37,7. Der Entzündungsprozess lief normal ab, am 6. Tage hellte sich die Dämpfung über dem Unterlappen auf, das rostfarbene Sputum, in dem Pneumokokken und reichlich Tuberkelbacillen nachzuweisen waren, wurde heller und eitriger. Wegen der Tuberkulose der linken Lungenspitze wurde Patient dann verlegt.

Der letzte Fall hatte bei der Einlieferung am 2. Krankheitstage ebenfalls hohes Fieber 40,1, es bestand neben beiderseitigem Lungenspitzenkatarrh eine rechtsseitige Unter- und Mittellappenpneumonie, die unter Optochin nach 2 Tagen lytisch entfieberte. Im Auswurf waren neben Pneumokokken Tuberkelbacillen nachzuweisen. Die Temperatur stieg am 5. Tag nochmals auf 38,5, ohne dass neue Lungenerscheinungen auftraten, ging aber dann wieder auf 37,1 bis 37,5 zurück, und hielt sich auf dieser Temperatur, bis Patient verlegt wurde.

Ich habe bei der Behandlung alle mir zugänglichen Optochinsalze angewandt, das Opt. hydr., bas. und den Opt. salicylester.

Die Dosis für das salzsaure Salz war zuerst 0,25, später 0,2, ebenso für den Salicylester. Das Optochin bas. wurde in Dosen von 0,3 und 0,25 später verabreicht. In 24 Stunden habe ich nie mehr als 5 Dosen verabreicht und zwar gleichmässig auf Tag und Nacht verteilt 8 Uhr — 12 — 5 — 10 abends — 3 Uhr nachts.

Bei 4 maliger Verabreichung erhielt der Kranke das Mittel um 6 — 12 — 6 — und 12 Uhr. Bei 3 maliger Verabreichung 6 Uhr, 1 Uhr, 9 oder 10 Uhr.

5 mal wurde es höchstens 2 Tage lang gegeben, dann ging ich auf 4 mal zurück. War die Temperatur auf 37 heruntergegangen, oder hielt sie sich in der Nähe von 37, so bekam der Kranke das Mittel 3 mal und dann bei erfolgter Entfieberung noch einen Tag lang 2 mal.

Wie Rosengart[1]) bin auch ich der Meinung, dass systematische Verabreichung über die Entfieberung hinaus überflüssig ist, da man ja jede Minute bei Wiederanstieg des Fiebers das Optochin von neuem geben kann. Der Grund, der mich bewog, auch nach Entfieberung noch zweimal das Optochin zu geben, ist der, um vor der Aussetzung sicher zu sein, dass keine Pseudokrisis oder scheinbare Lysis vorlag.

Die Mengen, die in den verschiedenen Fällen im ganzen nötig waren, waren bei frischbehandelten Abortivfällen im günstigsten Falle oft sehr gering. In 2 Fällen kam ich mit der Verabreichung von 5 Dosen (nachts und im Laufe des folgenden Tages) aus, so dass nur 1,25 Optochin verabreicht werden musste. In anderen Fällen dagegen, in denen die Behandlung erst spät einsetzte, bei denen schon mehrere Lappen erkrankt waren und neue hinzukamen (Pneumonia migrans), habe ich im Laufe der Behandlung bis 9,0 Optochin basicum gegeben, natürlich auf die lange Zeit verteilt, ohne Schaden zu sehen.

Trotzdem stimme ich dem von v. Dziembowski[2]) gegebenen Rat bei, dass man bei ausbleibender Wirkung (Eintreten einer Lysis oder Krisis, Besserung des subjektiven Befindens) nach einigen wenigen Tagen auf seinen Gebrauch verzichten soll, da es sich da doch um andere Krankheitserreger als den Pneumococcus handelt.

Einen Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Salze des Optochins habe ich nicht feststellen können, auch keine Schädigung durch eines derselben. Bei richtiger vorsichtiger Verabreichung sind sie als gleichwertig anzusehen. Natürlich würde ich auch raten, mehr zu den schwer löslichen Mitteln überzugehen, aber mehr aus Vorsicht, als weil ich selbst mit den leichter löslicheren schlechte Erfahrungen gemacht hätte. (Mit dem Optochin tann. konnte ich dieselben Erfahrungen machen, doch muss die Dosis, wegen der schweren Löslichkeit, eine höhere 0,4 sein.

Nicht vergessen darf aber werden, dass das Optochin mit reichlich Flüssigkeit gegeben werden soll, und eine blande Diät, am besten Milchdiät, beobachtet werden muss. Da wir wissen, dass die Magensalzsäure die Wirksamkeit des Mittels beeinträchtigen, ja eventuell es zu schnell lösen und frei machen und dadurch eine zu schnelle Ueberschwemmung des Blutes mit dem Optochin herbeiführen kann, die vielleicht schädlich wirken könnte, so soll man bei Leuten, die zu Hyperchlorhydrie neigen, säurebindende Mittel geben (Magn. ust., Bolus alb., Neutralon). Natürlich hat neben der genauen Dosierung, der Diätregelung, auch die genaue Beobachtung des Pat. auf Ohr und Augenstörung zu erfolgen.

Nach den nun schon bei wohl in die Tausende gehenden Fällen gemachten Erfahrungen ist das Optochin als ein ungefährliches Mittel anzusehen, das nicht mehr Gefahren bei der richtigen und zielbewussten Anwendung in sich birgt als die Digitalis, das Chinin und andere Medikamente, die an sich ja auch Gifte sind.

Zusammenfassung.

1. Das Optochin ist bei richtiger, vorsichtiger Verabreichung in Dosen, die die Tagesdosis von 1,25 für das Optochin hydrochl. und den Salicylester und 1,5 für das Optochin basicum nicht überschreitet, bei magensäurebindender Milchdiät unschädlich und von sehr guter spezifischer Wirkung bei Pneumonie.

2. Die Behandlung hat so früh als möglich zu erfolgen; am besten und schnellsten wirkt das Optochin, wenn man es in den ersten 24 Stunden nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen verabreichen kann (Abortivbehandlung).

3. Je früher Behandlung einsetzt, desto weniger Optochin ist zur Behebung der Krankheit nötig.

4. Bei frühzeitig behandelten Fällen verlaufen auch neue Pneumonieattacken (Recidive und Pneumonia migrans) auffallend leicht und schnell.

5. Die Optochintherapie kürzt die Krankheit sichtlich ab und setzt die Möglichkeit der Komplikationen von Seiten der Pleura und der Nieren stark herab.

6. Auch bei Mischinfektionen von Tuberkulose und Pneumonie ist die gute und schnelle Beeinflussung der Pneumonie nicht zu verkennen.

7. Auch bei spät in Behandlung kommenden Fällen ist das Optochin von guter Wirkung.

8. Schädigungen durch das Optochin sind die Folge von falscher Dosierung und falscher Verabreichung.

9. Besteht eine Idiosynkrasie gegen das Mittel, die schon nach den ersten Dosen festzustellen ist (Ohrensausen), so hat man sofort damit auszusetzen, kann aber nach 1—2 Tagen unter grosser Vorsicht ohne zu schaden mit dem Mittel wieder zu behandeln versuchen.

10. Die Wirkung des Optochins zeigt sich in schneller Entfieberung lytischer und kritischer Art, schnellem Verschwinden des Krankheitsgefühls, Fehlen der Sensoriumtrübungen, Fehlen der Herzstörungen und Collapse sowie sonstigen Komplikationen, Hebung des Appetits, frühzeitigem Gesundheitsgefühl und der Gesundung selbst und schnelleren Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit (Dienstfähigkeit).

1) D.m.W., 1916, Nr. 40.
2) D.m.W., 1915, Nr. 53.

Aus dem Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde (Chefarzt Oberstabsarzt Dr. Cramm), I. äussere Station, ord. Arzt Professor Helbing.

Ueber Pseudarthrosen.

Von

Emil Alter, Assistent der Station.

Schon vor langer Zeit hat man sich mit der Frage beschäftigt, auf welche Weise Knochenbrüche, bei denen knöcherne Vereinigung nicht erfolgt ist, zu heilen sind.

Die vielen Angaben von Mitteln, die grosse Menge von Operationsverfahren zeigen einesteils die Wichtigkeit der Frage, anderenteils beweisen sie aber, dass wir auch heute noch nicht ein sicheres Verfahren besitzen, mit dem man eine nicht geheilte Fraktur heilen kann.

Jetzt, wo man im Weltkrieg Gelegenheit hat, Knochenbrüche in einer Anzahl zu beobachten, wie sie der Friede in einem ganzen Menschenalter zur Beobachtung nicht gebracht hat, hätte man glauben sollen, dass auch die Anzahl der Pseudarthrosen in demselben ungeheuren Verhältnis zunehmen würde. Es zeigt sich jedoch gerade das Gegenteil. Die Schussfrakturen haben offenbar durch die mit der Verletzung verbundene starke Splitterung die Tendenz, sehr schnell und fest zu konsolidieren. Trotzdem ist die Frage der Behandlung derselben gleich wichtig geblieben.

Man hat immer drei Stadien unterschieden bei unvereinigt gebliebenen Frakturen. 1. Verzögerte Konsolidation, 2. Ausbleiben der Konsolidation, 3. Pseudarthrose.

Ein Stadium geht in das andere über, und zwar so, dass immer das nächstfolgende mehr von der Norm abweicht.

Pseudarthrosen sind an allen Knochen beobachtet worden, an denen Knochenbrüche vorkommen. Sowohl an den grossen Röhrenknochen wie an den kurzen Knochen. Es sind Pseudarthrosen der Clavicula (Lossen, Würzburg 1889), des Malleolus externus (Mally und Richon) und auch des Schenkelhalses beschrieben worden. Bei intracapsulären Schenkelhalsbrüchen ist die Heilung mit Pseudarthrose sogar die Regel. Auch die Patellarfraktur heilt nicht knöchern, sondern nur durch Bindegewebe.

Als Ursache kommen mehrfache Momente in Frage. Neben der Lues (Tabes) und der Tuberkulose, Diabetes, Alkoholismus sind es die bösartigen Geschwülste, die eine Konsolidierung der Fragmente hintertreiben. Auch die Osteomyelitis lässt grosse Defekte zurück, die sich dann nicht vereinigen. Ein weiteres Moment ist das Alter. Knochenbrüche heilen besser und schneller bei jugendlichen Personen als bei älteren, bei denen die Ernährungsverhältnisse schlechter geworden sind. Dies sind die allgemeinen Ursachen. Bei komplicierten Frakturen sind sie häufiger als bei subcutanen, worauf in Friedenszeiten aufmerksam gemacht wurde. Als Grund hierfür möchte ich den mangelnden Bluterguss bei komplicierten Frakturen anführen. Die Blutung erfolgt bei denselben nach aussen, die Knochen haben also kein stagnierendes Blut, wie es bei den subcutanen Frakturen der Fall ist, zur Verfügung, das zur Callusbildung anregt. Die Kriegsverletzung der Knochen, die doch meistenteils eine komplicierte Fraktur darstellt, führt nun, wie ich schon einmal erwähnt habe, merkwürdiger- und glücklicherweise nicht so häufig zur Pseudarthrosenbildung, wie man erwarten dürfte.

Die Gründe hierfür sind mehrfache. Während in der früheren antiseptischen Zeit die grossen Splitterungen ihrer Eiterungen wegen sehr gefürchtet waren, wissen wir heute, wo wir die Infektion nicht mehr fürchten, dass gerade die Splitterfrakturen die besten Resultate liefern, weil ein jedes Splitterchen sich an der Callusbildung beteiligt und gerade die Eiterung die Ossifikation begünstigt. Volkmann hat schon 1877 die Antisepsis als ursächliches Moment für die Entstehung der Pseudarthrosen angegeben und Claudius hat (Dissertation 1889) durch die blutige Operation (Resektion) den Rückgang der Pseudarthrosenbildung festgestellt. Deshalb muss vor einer Ausräumung der Knochensplitter dringend gewarnt werden. Helbing sieht die kritiklose Entfernung grosser Splitter direkt als Kunstfehler an.

Und damit komme ich auf die örtlichen Ursachen. Eine habe ich schon oben erwähnt, die Diastase der Fragmente nach Osteomyelitis. Auch bei komplicierten Frakturen können eben durch die Entfernung von grossen Knochensplittern die Frakturenden soweit auseinanderweichen, dass eine Vereinigung auf natürlichem Wege ausbleibt. Die weitaus häufigste ist die Interposition von Weichteilen und Bildung von bindegewebigen Strängen zwischen den Knochenenden. Dies ist das klassische Bild der Pseudarthrose. Sehr oft tritt auch dabei eine Zuspitzung und Abglättung der Bruchenden ein, dazu kommt noch ein knorpelartiger Ueberzug, und ein neues Gelenk (Nearthrose) wird vorgetäuscht. Eine weitere Ursache ist dann die Dislokation der Knochenenden, meistenteils hervorgerufen durch unzweckmässige Verbände.

Ein Moment, das schon in Friedenszeiten eine grosse Rolle spielte, mehr noch in Kriegszeiten zu beherzigen ist. Nicht immer sind grosse Gipsverbände, die mehrere Gelenke zugleich immobilisieren, am Platze. Neben der Versteifung, die unweigerlich eintritt, bleibt die Gefahr der Pseudarthrose bei schlechter Stellung der Fragmente. Der Verband muss sich den Verhältnissen anpassen. Der alte Satz, bei Frakturen die beiden nächsten Gelenke festzustellen, kann durch die Kriegserfahrung als überwunden betrachtet werden.

Auf unserer Station werden seit Kriegsbeginn Ober- und Unterarmfrakturen, soweit die Eiterung nicht zu stark ist und die Zerreissung der Weichteile es zulässt, nur mit Trikotschlauch und Mitella geheilt, alle Gelenke sofort bewegt. Zudem ist die Kontrolle durch das Röntgenbild bei leichteren Verbänden vereinfacht. Spielt doch das Röntgenbild bei der Heilung der Frakturen eine sehr wichtige Rolle. Es zeigt uns, ob und wann die Callusbildung eintritt, und lässt uns rechtzeitig die nötigen mechanischen oder operativen Maassnahmen ergreifen, wenn die Heilung nicht normalen Verlauf zu nehmen scheint.

Damit komme ich nun zur Behandlung der Frakturen, bei denen Callusbildung spärlich oder gar nicht eingetreten ist.

Ich will vorerst erwähnen, dass es sehr viele Chirurgen gegeben hat und noch heute gibt, die für jede Fraktur blutige Vereinigung empfehlen. Es ist ein alter Streit, der in der modernen aseptischen Zeit noch heftiger tobt, zwischen blutiger und unblutiger Heilung von Knochenbrüchen.

König und Lexer, letzterer in einer Arbeit aus dem Kriege (1915), sprechen sich gegen jede kritiklose operative Behandlung entschieden aus. Lexer gibt folgende Leitsätze an:

1. Bei Abrissen und Abbrüchen wichtiger Muskelansatzstellen.
2. Bei Brüchen, bei denen nach den ersten beiden Wochen eine annehmbare Stellung nicht zu erzielen ist.
3. Bei Gelenkbrüchen mit Verschiebungen und Verdrehungen.

Bei 2. erst nach dem Versuch mit Zugverbänden, wenn nicht schwere Schädigung der Nerven die sofortige Operation als indiciert erachten. Er empfiehlt jedoch, immer eine Woche zu warten, damit das verletzte Gewebe, namentlich das Periost sich regeneriert.

Die eigentliche Pseudarthrosenoperation hat mehrfache Wandlungen und Entwicklungen erfahren.

Die ersten Statistiken stammen von Gurlt aus dem Jahre 1882, also in der vorantiseptischen Zeit, wo von 484 Pseudarthrosen 159 operiert wurden mit 56 pCt. Heilung. Bruns (1886) hat 114 Fälle operiert und nur 50 pCt. Heilung (antiseptische Zeit). Die Operation bestand in der Resektion der Bruchenden (von Ch. White 1760 angegeben). Die geringen Heilungserfolge mit dieser Art führten nun auf eine schon von Dieffenbach (1846) angegebene Methode, Elfenbeinstifte in die Markhöhlen einzuführen. Es wurde erstmals dadurch eine Fixation herbeigeführt, andererseits durch den Fremdkörper ein Reiz zur Callusbildung ausgeübt. Dieses Verfahren wurde dann später mehrfach modificiert und als Fixationsmittel sehr gerühmt, von vielen Autoren bis in die neueste Zeit beibehalten (Creite aus der Universitätsklinik in Göttingen, Munk aus der Tübinger chirurgischen Klinik), von vielen aber auch verworfen. Die osteoplastische Entzündung, die Dieffenbach vorschwebte, blieb aus, und man hat dann andere Reize versucht.

Mikulicz hat Carbolsäure, Terpentinöl, Buchana (1852) Jodtinktur, andere wieder Milchsäure angewandt. Späterhin wurde Chlorzink empfohlen. Bier hat Einspritzung von Blut empfohlen, auch Stauung (Helferich und Bier). Aku- und Elektropunktur wurden angewandt, ebenso Massage und das sogenannte „Heilgehen“. Fixierende Gips- oder Wasserglasverbände, mit denen die Patienten herumgehen. In allerneuester Zeit hat Bergell Fibrin eingespritzt und soll damit Erfolge erzielt haben. Von vielen eben angeführten Mitteln kam man dann ganz ab und kehrte wieder zur alten Anfrischung zurück. Sie wurde nun schräg ausgeführt, treppenförmig oder keilförmig, genäht oder durch Fremdkörper fixiert. Als Nahtmaterial wurde der Silberdraht, der gewöhnliche Eisendraht (der von Trendelenburg bei Knochenoperationen sehr bevorzugt wird), auch Seide genommen.



Als fixierende Gegenstände wieder der Elfenbeinstift, Elfenbeinplatte, Eisennägel, Klammern und Metallplatten. Auch diese Art der Operation wird bis in die neueste Zeit empfohlen und ausgeführt. Weiss und Ranzi, die die Fälle aus der v. Eiselsberg'schen Klinik veröffentlichen, empfehlen diese Methode als die „einfachste und typischste".

Mit dieser Operation nähert man sich nun den osteoplastischen. Der Begründer derselben ist Julius Wolff (1863). Man unterscheidet drei Arten, die Hydroplastik, Homoplastik und Autoplastik. Das beliebteste Mittel zur Transplantation war toter Knochen. Nachdem Wolff erfolglose Tierexperimente gemacht hat, gelang es dann Nussbaum in den 70er Jahren, einen Fall zur Heilung zu bringen durch eine abgemeisselte Knochenlamelle. MacEven gelang es, durch Knochen und Periost eine Totalnekrose der Tibia zur Heilung zu bringen. Volkmann hat dann endlich in den Markhöhlen einen frischen Knochensplitter eingelegt und so Callusbildung angeregt.

Die Kriegschirurgie hat die Operationsmethoden der Pseudarthrosen nicht wesentlich bereichert. Man ist auf die alten Mittel zurückgekommen, und jeder Chirurg hat sie für seinen Fall modificiert. Es gibt keine „typische" Operation der Pseudarthrose. Jeder Fall will und muss anders behandelt werden, so wie es eben die anatomisch-pathologischen Verhältnisse erfordern. Man kann mit keinem vorher festgelegten Plan an die Operation herangehen. Erst die freigelegten Bruchenden schreiben das Handeln vor.

Die Literatur aus dem Kriege ist verhältnismässig sehr gering. Hashimoto und So berichten über 7 Fälle aus dem russisch-japanischen Krieg. Aus unserem Kriege sind neben kleineren Arbeiten zwei grosse Vorträge über Pseudarthrosenbehandlung bekannt, einmal Lexer, der die genauen Richtlinien für die Operation angibt. Nach Lexer kommt es am meisten auf die Schonung des Periostes an. Zu diesem Zwecke sind auch die umgebenden Weichteile zu schonen, denn aus ihnen bezieht das Periost seine Gefässe und ohne Blutzufuhr keine Callusbildung. Lexer berichtet dann über 20 von ihm mit Erfolg ausgeführte Knochennähte an verschiedenen Knochen. Aehnlich äussert sich Sudeck. Auch er spricht für genügende Anfrischung und Erhaltung des Periostes. Endlich sei noch auf eine Arbeit von Helbing hingewiesen. Helbing verwirft vor allem, wie schon erwähnt, das Entfernen der Knochensplitter bei komplicierten Frakturen, spricht auch gegen eine Anfrischung der Bruchenden bei Unterschenkelfrakturen, um eine stärkere Verkürzung zu vermeiden, und empfiehlt die Homoplastik.

Ich will jetzt kurz über die mir zur Verfügung stehenden Fälle berichten. Alle sind von meinem Lehrer und ordinierenden Arzt Prof. Helbing operiert. Im ganzen kamen auf unserer grossen Station seit November 1914 bei einer sehr starken Frequenz sechs Fälle von Pseudarthrosenbildung zur Beobachtung und Operation.

Zwei Fälle wurden uns von anderer Seite überwiesen, von denen der eine schon dreimal voroperiert war, die anderen vier sind auf unserer Station entstanden. Fünf kamen zur Heilung, einer wurde ungeheilt, jedoch mit gutem funktionellen Resultat entlassen. Nur in einem Fall lag Muskelinterposition vor, bei zwei Fällen grössere Defektbildung, bei drei Fällen war weder eine allgemeine noch eine örtliche Ursache festzustellen. Operiert wurden sie alle, wie die Verhältnisse es eben erforderten. Zwei Fälle durch einfache Anfrischung und Naht, zwei Fälle durch Knochenplastik (Autoplastik), ein Fall durch Einkeilung und Naht, und der letzte durch ein erst am Operationstisch zurecht gelegtes Verfahren, das ich in der Krankengeschichte näher beschreiben und durch eine Zeichnung illustrieren möchte. Ich lasse nun kurz die Krankengeschichten der Fälle folgen.

Fall 1. Reservist G., 30 Jahre alt.

6. XII. 1914 durch Granatsplitter verwundet.

19. XII. Aufnahmebefund: Bruch des Radius und der Ulna. Handtellergrosse Verbrennung an der Streckseite mit beginnender Demarkation. Behandlung: Streckverband.

20. I. 1915. Abnahme des Streckverbandes. Der Arm steht ganz gerade, Fraktur noch nicht ganz konsolidiert. Anlegung einer Gipsdorsalschiene in Supinationsstellung des Vorderarms.

20. II. Radius zeigt keine Konsolidierung.

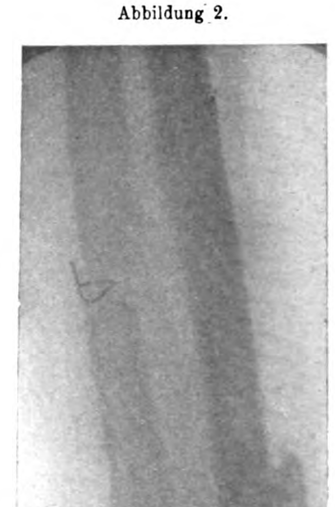
15. III. Deutliche Pseudarthrosenbildung im unteren Drittel des Radius. (Abbildung 1.)

12. IV. Operation (Prof. Helbing). Allgemeinnarkose. 15 cm langer Schnitt über dem Radius. Knochenenden werden freigelegt. Zwischen demselben Muskelgewebe interponiert. Periost wird abgeschoben. Knochenfragmente treppenförmig angefrischt ineinandergelegt, mit Bronzealuminiumdraht genäht. Hautnaht. Wundverband. Gipsdorsalschiene. (Abbildung 2.)

Abbildung 1.



Abbildung 2.



29. IV. Knochenbruch ist vollkommen konsolidiert. Beugung und Streckung im Ellbogengelenk gut. Pronation gut. Supination mässig.

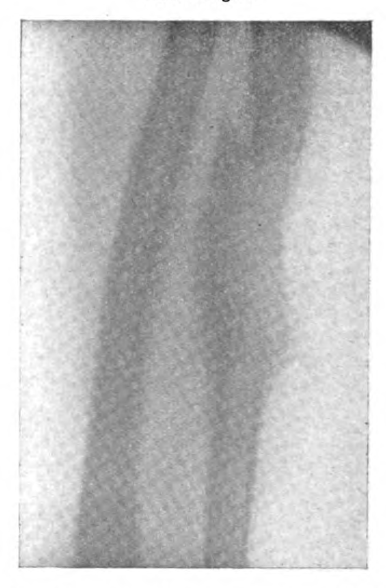
31. V. Geheilt und dienstfähig entlassen.

Fall 2. Musketier Ernst G., 32 Jahre alt.

26. VII. 1915 verwundet durch Infanteriegeschoss. Schwere Zertrümmerung des rechten Unterarms. Sehr starke Weichteilzerreissung. Heilung der Splitterfraktur nach Reinigung der Wunde und Abstossen mehrerer Knochensplitter durch leichte Verbände.

20. III. 1916. Pseudarthrose der Ulna dicht unterhalb des Ellbogengelenks festgestellt. (Abbildung 3.)

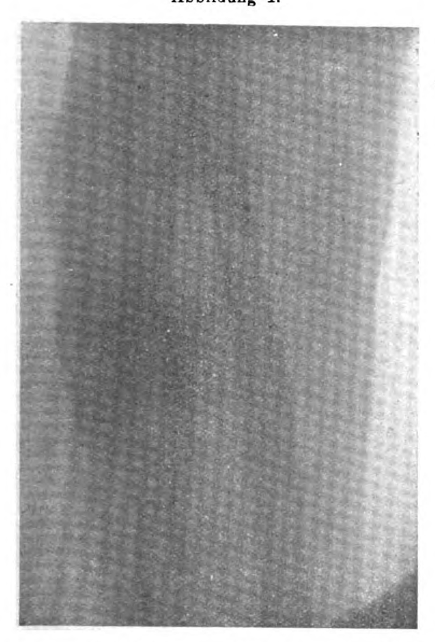
Abbildung 3.



11. IV. 1916. Operation (Prof. Helbing). Allgemeinnarkose. Ein im Röntgenbilde sichtbarer Sporn wird mit der Knochenzange entfernt. Diese Callusmasse ist nur in ihrem distalen Ende mit der Ulna konsolidiert, am centralen Ende bindegewebig, pseudarthrotisch verwachsen. Die Stelle wird angefrischt, und zwar proximal treppenförmig, distal schräg und mit Silberdraht vereinigt. (Abbildung 4.) Ein paar tiefe Catgutfäden werden eingelegt. Hautnaht. Schienenverband.

Einige Tage nach der Operation hoher Temperaturanstieg und Eiterung. Temperatur hält ungefähr 10 Tage an. Eiterung geht nicht in die Tiefe, ist nur oberflächlich.

Abbildung 4.



1. V. Röntgenbild: Stellung der Fragmente sehr gut, Wunde vernarbt.

23. V. Temperaturanstieg, Abscessbildung. Konsolidierung noch nicht erfolgt.

14. VII. Wunde fistelt. Knochen nicht fest.

23. IX. Silberdraht wird entfernt. Wunde schliesst sich, die Knochen sind jedoch nicht konsolidiert. Von einer nochmaligen Operation wird Abstand genommen, da die Funktion nicht gestört ist. Wird mit Pseudarthrose entlassen.

Fall 3. Musketier Max E., 21 Jahre alt.

25. VIII. 1915 verwundet durch Infanteriegeschoss am linken Vorderarm. Splitterfraktur mit grosser Weichteilzerreissung. Verletzung des Nervus radialis und medianus. Behandlung mit Streckverband. Heilung mit Pseudarthrosenbildung am Radius. (Abbildung 5.)

1. II. 1916. Operation (Professor Helbing). Allgemeinnarkose. Längsschnitt über dem Radius, Freilegung desselben in seiner ganzen Ausdehnung. Innerhalb dieses Schnittes zeigt sich ein etwa 2 cm grosser Defekt in der Kontinuität des Radius an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel, welcher mit weichem Bindegewebe ausgefüllt ist. Die beiden Knochenenden werden skelettiert, das Narbengewebe excidiert und die beiden Enden angefrischt. Hierauf wird in einer Ausdehnung von 8 cm das periphere Ende des Radius mit der Stichsäge halbiert und die eine Hälfte durch eine quere Meisselung entfernt. Dieser freie Knochenspan wird, nachdem man am proximalen Ende ebenfalls in etwa 2 cm Ausdehnung den Knochen halbiert hat und so eine Mulde für den zu implantierenden Knochenspan geschaffen hat, am distalen Ende mit zwei Bohrlöchern durch drei Drähte exakt vereinigt. Muskelnaht, Hautnaht, Verband. (Abbildung 6.) Heilung per primam.

26. IX. 1916. Entlassung. Knochen fest. Es bestehen noch Störungen im Gebiete des Medianus und Radialis.

Fall 4. Grenadier Paul S., 26 Jahre alt.

20. V. 1915 verwundet durch Infanteriegeschoss. Zertrümmerung des linken Oberarms mit Verletzung des Nervus radialis.

30. V. 1915. Erste Operation, in einem andern Lazarett ausgeführt. Wegen grossen Knochendefektes Naht der beiden Knochenenden bei einer frischen Verletzung, die sehr schmierig aussah. Es tritt starke Eiterung ein. 10 Tage später muss die Knochennaht wieder gelöst werden. Die Wunden reinigen sich.

12. VI. 1915. Zweite Operation. Nochmals Knochennaht in Narkose, und zwar Bolzung der Knochen. Gipsverband. Die Knochen konsolidieren nach der zweiten Operation auch nicht.

25. XI. 1915. Dritte Operation. Zwei Sequester werden entfernt. Die Knochenenden werden mit Draht aneinandergelegt. Die Operation ist jedoch ebenfalls ohne Erfolg und J. wird Herrn Professor Helbing zur Operation überwiesen. Der Status ist folgender (Abbildung 7 und 7a). Linker Oberarm 5 cm kürzer als rechts, starke Atrophie. Pseudarthrose an der Grenze des mittleren und oberen Drittel, so dass das untere Fragment bis 107° gegen das obere gebeugt werden kann. Es besteht vollständige Radialislähmung.

19. V. 1916. Vierte Operation (Professor Helbing). Allgemeinnarkose. Man beginnt mit der Freilegung des Nervus radialis, der in einem Neurom verwachsen gefunden wird. Darauf skelettiert man erst das centrale Fragment, dann das proximale, und zwar wird das obere Fragment 8 cm lang skelettiert und der Knochen der Länge nach durchsägt, so dass etwa $1/_3$ der Breite übrig bleibt. In einer Ausdehnung von 6 cm entsprechend der Wundfläche wird an der Aussenseite des distalen Endes ein Knochenstück entfernt, die beiden Knochenenden durch drei Eisendrähte so exakt vereinigt, dass der Knochen ganz fest ist. Die Nervennaht wird in üblicher Weise vorgenommen. Hautnaht bis auf eine Stelle, die tamponiert wird. Gipsverband. (Abbildung 8.)

Abbildung 5.

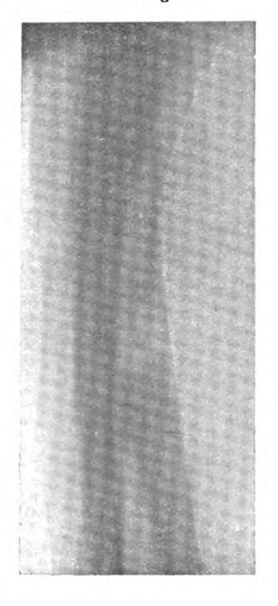


Abbildung 6.

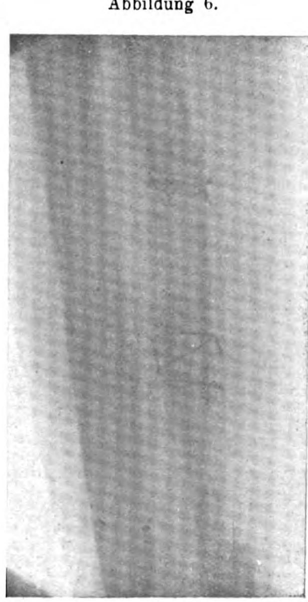
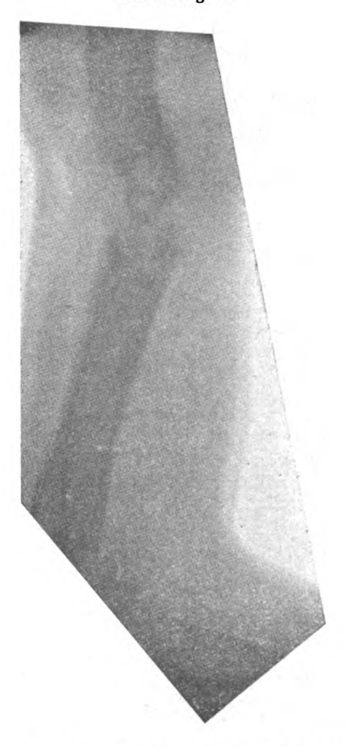


Abbildung 7.



22. V. 1916. Temperaturanstieg bis 39. Einige Fäden werden entfernt und ein Streifen eingeführt. Abfall der Temperatur und Heilung per Granulation.

9. VIII. 1916. Ein grosser Knochensplitter stösst sich ab. Konsolidierung bereits eingetreten.

14. XI. 1916. Hautwunde ist ganz geschlossen. Der Knochen ist

Abbildung 7a.

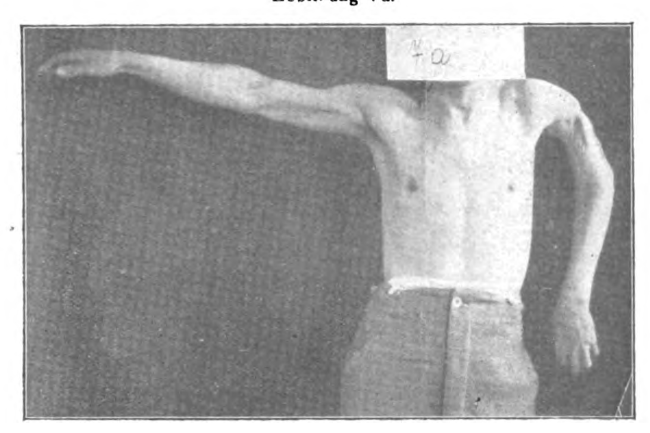


Abbildung 8.

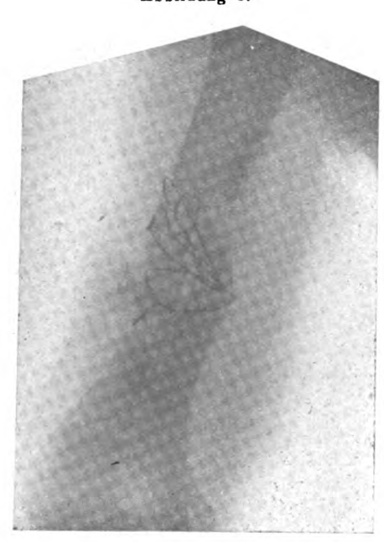
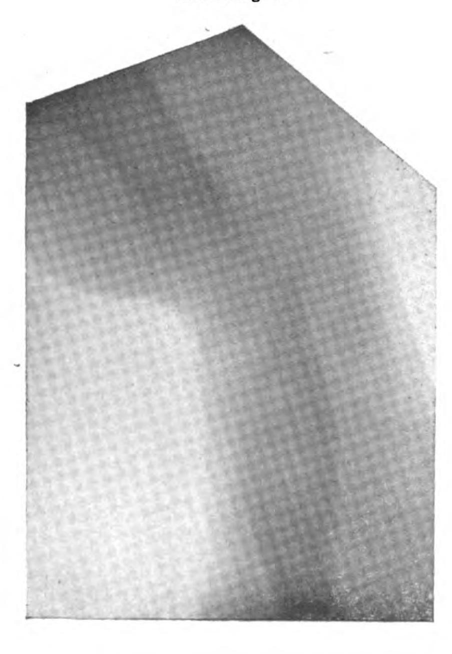


Abbildung 9.



ganz fest. Kraft des Arms sehr gut. Patient bekommt eine Radialisschiene und ist imstande, seinen Beruf als Eisendreher nachzugehen.

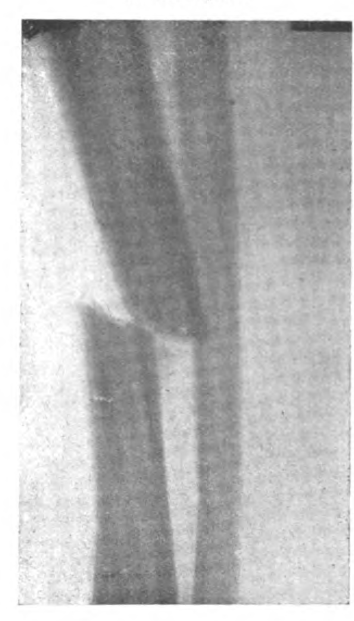
Fall 5. Musketier Bruno R., 22 Jahre alt.

17. VII. 1915 verwundet durch Granatsplitter am linken Oberarm. Mehrfach Knochensplitter entfernt. Streckverbände und Gipsverbände. Knochen heilen nicht. Es bildet sich eine Pseudarthrose aus. R. wird Herrn Professor Helbing zur Operation überwiesen. (Abbildung 9)

Abbildung 10.



Abbildung 11.



28. I. 1916 Operation (Prof. Helbing). Allgemeinnarkose. Längsschnitt, der fast den ganzen Oberarm einnimmt. Die beiden Frakturenden werden freigelegt und skelettiert. Ein etwa dreimarkstückgrosses Knochenstück wird entfernt. Das untere Fragment wird in 8 cm Länge isoliert, das Ende angespitzt. Das obere Fragment wird in 5 cm Länge isoliert. Dieser Teil ist breit, sattelförmig. Der Sattel wird ausgemeisselt und verbreitert, so dass die Spitze des unteren Fragmentes in

den Sattel passt. Broncealuminiumdraht durch das distale und proximale Ende. Im übrigen wird der jetzt zusammengepasste Stumpf mit Draht umwickelt. Hautnaht, Gipsverband.

29. I. Leichter Temperaturanstieg.

2. II. Gipsverband wird wegen Temperaturanstieg abgenommen. Die alte Narbe ist aufgebrochen. Die Hautnaht hat gehalten. Gipsverband.

4. II. Temperatur normal.

30. III. Gipsverband wird abgenommen. Röntgenbild zeigt gute Stellung der Fragmente. (Abbildung 10.) Anlegen einer Gipsmanschette.

12. V. Röntgenbild zeigt Callusbildung. Es besteht Fistelbildung.

14. VII. Callusbildung nimmt zu. Fistelbildung besteht weiterhin.

20. VIII. Operation im Aetherrausch. Spaltung der Fistel. Entfernung eines Sequesters und des Bronzealuminiumdrahtes.

16. IX. Wunde ist geheilt. Oberarm fest konsolidiert. 3 cm kürzer. Kraft sehr gut.

Dienstfähig entlassen.

Fall 6. Musketier Paul J., 18 Jahre alt.

3. VIII. 1916. Unterschenkelbruch links und Fraktur des Mittelfusses.

5. VIII. Gipsverband.

7. IX. Abnahme des Gipsverbandes. Mittelfussfraktur ist geheilt. Unterschenkel jedoch noch nicht. Neuer Gipsverband.

14. X. Das Röntgenbild ergibt Pseudarthrose. Der Gipsverband wird abgenommen. Deutliche Pseudarthrose der Tibia. (Abbildung 11.) Operation: Prof. Helbing. Allgemeinnarkose. Freilegung der Bruchstelle. Die Frakturenden sind fibrös miteinander verbunden. Das obere Fragment ist mit einer Spitze an der Fibula angewachsen, so dass es nicht leicht ist, dasselbe zu heben und mit dem unteren in eine Ebene zu stellen. Es gelingt erst nach Durchmeisselung dieser Spitze. Das proximale Fragment wird nun gehoben durch eine Drahtschlinge, die um den Knochen herumgelegt wird, in dieser Stellung gehalten. Periostnaht. Hautnaht. Gipsverband. Die Drahtschlinge wird durch den Verband hindurchgeführt und an einem Bügel, der in dem Gipsverband festgemacht ist, befestigt, so dass sie gedreht werden kann. (Abbildung 12.)

Abbildung 12.

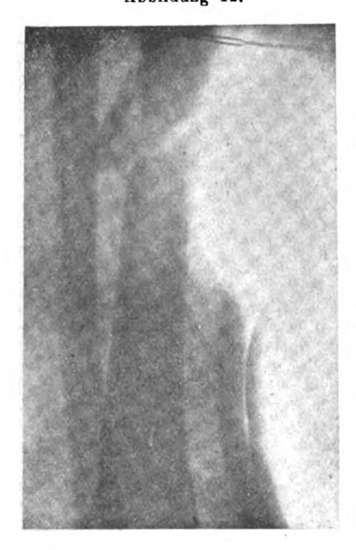
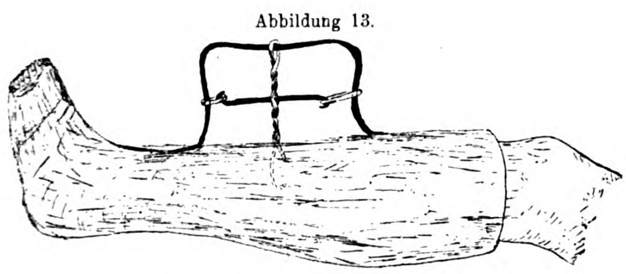


Abbildung 13.



16. X. Anstieg der Temperatur auf 39. Die Kontrollaufnahme ergibt, dass das Fragment noch nicht gehoben ist. Die Schlinge wird daher stärker angezogen.

20. X. Temperaturanstieg weiterhin sehr hoch. Das Röntgenbild ergibt sehr gute Stellung des oberen Fragmentes. (Abbildung 13.)

27. X. Abfall der Temperatur.

10. XII. Abnahme des Gipsverbandes. Röntgenbild zeigt sehr gute Stellung der Fragmente und sehr gute Callusbildung. Keine Verkürzung.

5. I. 1917. Geheilt entlassen.

Literatur.

1. Bircher, Die Elfenbeinstifte bei der Behandlung von Frakturen und Pseudarthrosen als osteoplastischer Ersatz. Fortschr. d. Röntgenstr., 1907, Bd. 11, H. 5, S. 321. — 2. Bier, Die Bedeutung des Blutergusses für die Heilung des Knochenbruches. Heilung von Pseudarthrosen und von verspäteter Callusbildung durch Bluteinspritzung. M. Kl. 1905, H. 1. — 3. P. Bruns, Die Lehre von den Knochenbrüchen. D. Chir., 1886, Lief. 27. — 4. Creite, Die operative Behandlung der Pseudarthrose nach Frakturen. D. Zschr. f. Chir., 1909, Bd. 101. — 5. Dieffenbach, Neue sichere Heilmethode des falschen Gelenks oder der Pseudarthrose. Wschr. f. ges. Heilk., 1846, Nr. 46. — 6. Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. 1862. — 7. Hashimoto und So, Pseudarthrosenbehandlung nach Schussverletzungen. Arch. f. klin. Chir. — 8. Helbing, Ueber Pseudarthosen und Nachbehandlung der Frakturen. Zschr. f. ärztl. Fortbild. — 9. Helferich, Ueber künstliche Vermehrung der Knochenneubildung. Arch. f. klin. Chir., 1888, Bd. 36. — 10. F. König, Marburg, Die blutige Reposition (Osteosynthese) bei frischen subkutanen Knochenbrüchen. Erg. d. Chir. und Orthop., 1914, Bd. 8. — 11. Lexer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. — 12. Derselbe, Blutige Vereinigung von Knochenbrüchen. D. Zschr. f. Chir., 1915, Bd. 133, H. 2. — 13. Lossen, Ueber Pseudarthrose der Clavicula. Würzburg 1889. — 14. Mally und Richon, Revue de Chir., Nr. 22, p. 8—10. — 15. MacEven, Zbl. f. Chir., 1881. — 16. Mikulicz, Zur Behandlung der Pseudarthrose. Verh. D. Ges. f. Chir., 1889. — 17. Müller, Zur Osteoplastik bei Pseudarthrosenoperationen. Zbl. f. Chir., 1893. — 18. Müller, Ueber das heutige Verfahren der Pseudarthrosenheilung. Volkmann Vortr. No. 145. — 19. Meyer, Ueber Muskelinterposition bei Frakturen als Ursache Pseudarthrosenbildung. Bruns Beitr., Bd. 16. — 20. Munk, Einlegen von Elfenbeinzapfen in die Markhöhle der Röhrenknochen bei Pseudarthrosen und dislocierten Frakturen. Bruns Beitr., Bd. 6. — 21. Ranzi, Beiträge zur operativen Behandlung von Frakturen. Arch. f. klin. Chir., 1906, Bd. 80. — 22. Sudeck, Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen. Vortrag gehalten im ärztlichen Verein zu Hamburg. Referiert in der M. m. W. 1916, S. 1668. — 23. Volkmann und Claudius, citiert nach Müller. — 24. Weiss, Zur Kasuistik der operativ behandelten Pseudarthrose. D. Zschr. f. Chir., 1899, Bd. 53. — 25. White, citiert nach Müller.

Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch (chirurg. Abteilung: dirigierender Arzt Dr. W. Pincus).

Das Meisseln auf der verstellbaren schiefen Ebene.

Von

Dr. Hans Schaefer, Assistenzarzt.

Bei Operationen, die Meisselungen am Ober- und Unterschenkel erforderten, stellte sich der Uebelstand heraus, dass infolge der Federung der untergelagerten Kissen nicht der erwünschte Widerstand erreicht werden konnte. Deshalb wurde auf Veranlassung des Chefs eine Unterlage angefertigt, die aus zwei ihrer Länge dem Ober- und Unterschenkel angepassten und stumpfwinklig miteinander verleimten Brettern bestand. Ein Fall, bei dem zwecks Entfernung eines Granatsplitters aus dem Kniegelenk die Tibia vom Gelenk aus durch Meisselung eröffnet werden musste, legte den Gedanken nahe, das feste Brett beweglich zu machen, um es auch bei Knieoperationen, bei denen bisher das Bein von einem Assistenten gehalten werden musste, verwenden zu können.

Dies führte zu folgender Konstruktion:

Abbildung 1. Die beiden Bretter b, c werden durch 2 Charniere a miteinander verbunden. Durch die Bügel d, e, zwischen die der Ober- bzw. Unterschenkel zu liegen kommt, wird das Bein in seiner Lage fixiert. Die Riemen f ermöglichen ein Festschnallen. Vermittels einer mit Rasten versehenen Stange g, die am Oberschenkelbrett drehbar angebracht, und durch einen Schlitz des Unterschenkelbrettes geführt ist, und durch einen am Unterschenkelbrett festangebrachten Griff h können die Bretter in beliebige Winkelstellung zueinander gebracht werden. Ein Festhalten der jeweiligen Rastenstellung wird durch eine Feder k erzielt, welche die Stange g gegen den Stift l des Lagers m drückt. Das Auslösen der Stange g aus der jeweiligen Verriegelung geschieht durch ein sanftes Anheben der ersteren.

Die Unterlage ist stabil und leicht unter Wahrung des aseptischen Feldes zu handhaben.

Auffallend bleibt die grosse Leichtigkeit des Meisselns auf der schiefen Ebene. Wie ist sie zu erklären und wie verhält es sich überhaupt mit dem Kraftaufwand beim Meisseln?

Handelt es sich um die senkrechte Durchmeisselung des Knochens auf wagerechter Unterlage — Abbildung 2 —, so kommt es zur grössten Keilwirkung des Meissels. Hier ist infolge der Pressung des Materials in sich durch den senkrechten Hieb kein seitliches Ausweichen der Materie möglich. Der Reibungswiderstand wird deshalb ein sehr hoher. ($W = \frac{Q\mu}{\sin.\ \alpha}$, wobei W der Reibungswiderstand, Q die Schwungkraft des Hammers, μ der Reibungskoefficient zwischen Meissel und Materie

und 2α der Schrägungswinkel des Meissels oder der Neigungswinkel der Meisselnut ist.) Demzufolge erfordert die senkrechte Durchmeisselung gleichsam wie ein frontaler Angriff den grössten Kraftaufwand. Weil sie unökonomisch ist, verwirft sie die Technik. Niemals wird ein Metall senkrecht gemeisselt.

Abbildung 3 stellt die schräge Durchmeisselung auf wagerechter Unterlage dar. Bei ihr ist im Gegensatz zur senkrechten Durchmeisselung ein Ausweichen des Materials nach oben hin möglich, wie in der Abbildung übertrieben dargestellt ist. Die Pressung wird deshalb bedeutend kleiner und demzufolge auch der Kraftaufwand. Jedoch kommt hierbei die Schwungkraft des Hammers nicht zur vollen Geltung. Man denke sich diese Kraft in zwei Komponenten zerlegt, parallel und rechtwinklig zum Material. Als wirksame Kraft für die Durchmeisselung kommt nur die Vertikalkomponente (A) in Betracht, während die zweite Komponente (B) die seitliche Verschiebung des Meissels hervorruft und als wirksame Kraft ausfällt.

Abbildung 1.

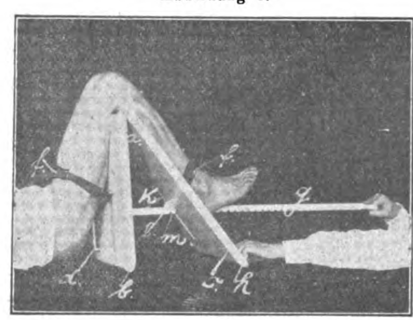


Abbildung 2. Abbildung 3.

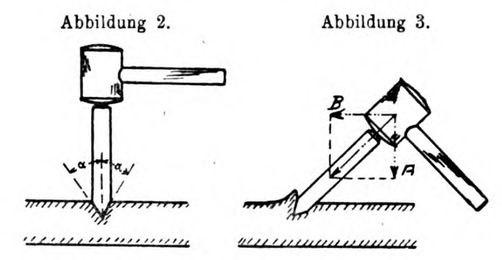


Abbildung 4.

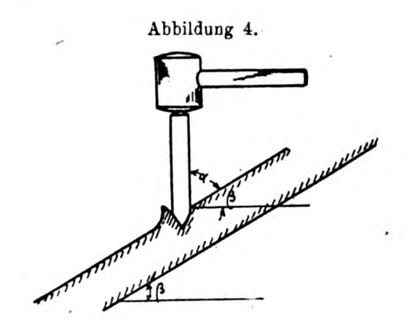


Abbildung 4. Ganz anders verhält es sich bei lotrechtem Hieb auf schräger Unterlage. Hier kommt bei Vermeidung der Pressung wie in Abbildung 3 die volle Schwungkraft des Hammers ohne jeden Abzug zur Geltung. Somit ergibt sich:

Nicht die schräge Durchmeisselung auf wagerechter, sondern die lotrechte auf schiefer Ebene erfordert den geringsten Kraftaufwand. Das Verhältnis der nutzbar gemachten Kraft zu der aufgewendeten Kraft, d. h. der Nutzeffekt, ist hierbei der grösste.

Soll z. B. eine Durchmeisselung unter einem Winkel α erfolgen, so geschieht die Einstellung der Bretter für die günstigste Ausnutzung der Schwungkraft des Hammers unter dem Komplementwinkel des Winkels α, d. h. dem Winkel, der ihn zu 90^0 ergänzt, siehe Abbildung 4. Die Einstellung kann leicht unter Benutzung eines verstellbaren Gradmessers erfolgen.

Das verstellbare Beinbrett vereinigt somit die Vorzüge der Meisselung bei fester Unterlage und der lotrechten Meisselung auf schiefer Ebene.

Bücherbesprechungen.

Merrem (zurzeit Divisionsarzt im Felde): **Die besonderen Aufgaben der Feldchirurgie.** Mit 10 Abbildungen im Text. Berlin 1917, Verlag von August Hirschwald. 97 S. Preis 3,00 M.

Während die Kriegschirurgie im allgemeinen nach den bewährten, höchstens durch Fülle des Materials noch ausgebauten Grundsätzen der Friedenschirurgie arbeiten kann, muss die Feldchirurgie, welche das Arbeitsfeld der Truppenärzte und Feldsanitätsformationen umfasst, die chirurgische Notwendigkeit mit der militärischen Möglichkeit in Einklang zu bringen verstehen. „In der Feldchirurgie hat der Wert der festen Grundsätze da seine Grenze, wo ein erfahrener Chirurg den Entschluss finden muss, sie nicht zu befolgen. Wer das schulmässig Erlernte hier zum unumstösslichen Dogma erhebt und sich davon vollkommen in Fesseln legen lässt, ist kein Feldchirurg! Generalisieren, Individualisieren, beides kann einmal richtig, ein anderes Mal falsch sein. Falsch unter allen Umständen ist die prinzipielle Durchführung eines der beiden Verfahren. Richtig allein ist die den augenblicklichen Verhältnissen der Gefechtslage, der Kampfesform, des Ortes und der Zeit Rechnung tragende Erfassung der Aufgabe mit dem unverrückbaren Ziele, Bestmögliches im Einzelfalle, aber unter Berücksichtigung der Gesamtzahl der Fälle zu erreichen." Treffender kann man wohl die besonderen Aufgaben der Feldchirurgie kaum charakterisieren, und es ergibt sich daraus ohne Weiteres, dass für die Eignung zum Feldchirurgen nicht allein das Wissen und Können, sondern auch das volle Verständnis für die augenblickliche taktische Lage, Energie und rasche Entschlussfähigkeit bestimmend sind.

Das vorliegende Werk ist nun unter dem ausschliesslichen Gesichtspunkte der Hervorhebung der besonderen Aufgaben der Feldchirurgie verfasst und unterscheidet sich dadurch sehr vorteilhaft von manchen ähnlichen Monographien. Denn der Feldchirurge hat keine Zeit zum studieren ausgedehnter Kapitel, aus welchen er sich das ihn im gegebenen Augenblick Interessierende erst heraussuchen muss. Mit strenger Konsequenz sind die grundverschiedenen Aufgaben der Feldchirurgie im Stellungs- und Bewegungskriege auseinandergehalten. Die wichtigeren Transport-, Schienen- und Gipsverbände finden wir anschaulich illustriert.

Wir kennen kein zweites Werk, welches mit solcher Schärfe und Klarheit und dabei in so kurzer gedrängter Form die besonderen Aufgaben des Feldchirurgen darstellt, und zweifeln daher nicht, dass die Truppenärzte sich dieses ausgezeichneten Führers in ihrer verantwortungsvollen Stellung mit bestem Erfolg zum Heile der ihrer Obhut anvertrauten Verwundeten bedienen werden.

O. Naegeli: Unfalls- und Begehrungsneurosen. Mit 2 Textabbildungen. (Neue deutsche Chirurgie, 22. Band.) Stuttgart 1917, Ferd. Enke, 201 S. Preis 9,40 M.

Die Wandlungen, welche sich in unseren Auffassungen über Wesen, Bedeutung und Prognose der Unfallsneurosen in den letzten Jahren vollzogen haben, sind so gewaltig, dass eine monographische Bearbeitung der Materie auf dem Boden der heutigen Anschauungen als ein dringendes Erfordernis der Zeit erscheint. Seitdem durch eine grosse Reihe sorgfältiger Nachuntersuchungen über das Endschicksal der früher Begutachteten beim System der einmaligen Kapitalabfindung sich die volle Arbeitsfähigkeit und Heilung der meisten Unfallneurotiker herausgestellt hat, sehen wir diese früher so gefürchteten Leiden in ganz anderem Lichte. Dies haben auch die Verhandlungen der im vorigen Jahre in München stattgehabten Neurologenversammlung einwandfrei bestätigt. Im Gegensatze zu den früheren, eine Zeitlang fast unumschränkt herschenden Anschauungen wissen wir heute, dass es eigentliche, durch den Unfall hervorgerufene Neurosen überhaupt nicht gibt! Nicht der Unfall an sich erzeugt die Neurose, sondern die weitgehende, übertriebene Bewertung des Unfalls in der Psychologie des Verletzten löst den neurotischen Symptomenkomplex aus. Der Unfall muss als ätiologischer Faktor zurücktreten gegenüber all den psychologischen Verhältnissen, welche mit dem Unfallgesetz, der Unfallentschädigung und den Ansprüchen des Verletzten zusammenhängen. Heute kann kein Zweifel mehr bestehen, dass die Oppenheim'sche Fassung, Erklärung und Prognosestellung der traumatischen Neurosen eine verfehlte war, und dass sie in der Folgezeit zu verhängnisvollen Irrtümern geführt hat.

Die Darstellung des Verf. ist manchmal nicht frei von scharfer Kritik, aber durchweg von unerbittlicher Logik und sichtlich geleitet von dem Bestreben, dem Wohle des Ganzen und aller Kreise des Volkes gerecht zu werden.

Das Buch erscheint gerade zur rechten Zeit, da durch den Krieg so zahllose Probleme der Unfallneurosen auftauchen müssen. Es muss unter allen Umständen vermieden werden, dass die unheilvollen pessimistischen Anschauungen, welche so lange über das Schicksal der Unfallsneurotiker geherrscht haben, auch auf die Kriegsneurosen übertragen werden. Darum ist dieses Buch in hervorragendem Maasse dazu geeignet, belehrend und segensreich zu wirken, im Interesse des ganzen Volkes und nicht am Letzten der Unfallsneurotiker selbst. Möge es in allen beteiligten Kreisen die weitgehendste Verbreitung und Beachtung finden!

Adler-Berlin-Pankow.

Sprechlesen. Kurze Anleitung zur Erlernung des Ablesens der Sprache vom Munde für Schwerhörige und Ertaubte auch für den Selbstunterricht von **A. Heinrichsdorff,** Taubstummenlehrer an der Schwerhörigenschule in Hamburg. Halle a. S. 1915, Verlag Nebert.

Der Krieg hat die Zahl der erwachsenen Ertaubten erheblich vermehrt, und die Notwendigkeit, auch diesen Kriegskrüppeln jede nur mögliche Fürsorge zukommen zu lassen, hat die Kunst des Ablesens der Sprache vom Munde, des Sprechlesens, von neuem in den Vordergrund des Interesses gerückt. Wer vollendet ablesen kann, der ist der gewohnten Umgangsmöglichkeit auch durch den Verlust des Gehöres nicht beraubt. Das ausgezeichnete Büchlein von Heinrichsdorff, auch zum Selbstunterricht vortrefflich geeignet, führt in diese schwere, aber lohnende und unersetzliche Kunst ein; es ist mit Verständnis und Liebe zur Sache verfasst und wird seinen Zweck in jeder Weise erfüllen.

G. Brühl.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Gonnermann - Rostock: Beiträge zur Kenntnis der **Biochemie der Kieselsäure.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 5 u. 6.)

W. Küster und J. Weller - Stuttgart: Ueber die Synthese der **Hämatinsäure** und über die Oxydation des **Hämatins.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 5 u. 6.)

W. Griesbach und H. Strassner - Frankfurt: Ueber die **„Restreduktion“ des Blutes.** Bemerkungen zu der Arbeit von O. Schumm. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 3 u. 4.)

M. de Crinis - Gratz: Eine neue Methode zur **Bestimmung der Gesamtblutmenge des lebenden Menschen.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 3 u. 4.) Verf. bestimmt den Eiweissgehalt des Blutserums vor und nach der Injektion einer grösseren Menge Kochsalzlösung und bestimmt daraus den Gesamtblutgehalt.

N. O. Engfeldt: Die Shaffer'sche **Oxydationsmethode** zur Bestimmung der **β-Oxybuttersäure** im Harn. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 3 u. 4.)

G. Embden und S. Isaac - Frankfurt: Ueber die Bildung von **Milchsäure und Acetessigsäure in der diabetischen Leber.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 5 u. 6.) Die Leber pankreasdiabetischer Hunde baut im Gegensatz zur Hungerleber normaler Hunde nicht zu Milchsäure ab, dagegen unter Umständen Lävulose. Die Lebern phloridzindiabetischer Hunde zeigen ein ähnliches Verhalten, nur dass bei ihnen auch häufiger Dextrose zu Milchsäure umgewandelt wird. Kohlehydratabbau zu Milchsäure und Acetessigsäurebildung während der Durchströmung der Leber diabetischer Tiere stehen in einem alternierenden Verhältnis. Bei ausbleibendem Kohlehydratabbau tritt sehr viel Acetessigsäure auf, bei vorhandenem Kohlehydratabbau ist die Acetessigsäurebildung gering.

H. Pauly: Zum Problem der natürlichen **Peptidsynthese.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 99, H. 3 u. 4.)

Schmitz.

Pharmakologie.

Gürber - Marburg: Ueber **Hydrocithin.** (M.m W., 1917, Nr. 22.) Hydrocithin ist ein Lecithin, das nur gesättigte Fettsäure enthält und aus Ovolicithin durch Behandlung mit nascierendem Wasserstoff bei Gegenwart geeigneter Katalysatoren entsteht. Es ist geruch- und geschmacklos. Untersuchungen zeigten, dass die Verabfolgung von Hydrocithin eine Steigerung des Gewichts bewirken. Hydrocithintiere geben mehr Phosphor und Stickstoff ab als die Vergleichstiere. Der respiratorische Stoffwechsel wird dagegen durch Hydrocithin nicht merklich beeinflusst. Der Kot ist reicher an Phosphor.

Dünner.

Therapie.

Engwer - Berlin: Ueber **intravenöse Jodtherapie der Syphilis.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Verf. hat die intravenöse Jodtherapie, wie sie von F. Klemperer für Lues der inneren Organe empfohlen wurde, auf einer Spezialstation für Geschlechtskranke nachgeprüft. Nach intravenöser Jodnatriumzufuhr beim Menschen fehlen auch bei grossen Dosen die bekannten Joderscheinungen der Haut und Schleimhäute fast völlig. Dagegen sind die Gefahren „thyreotoxischer“ Störungen bedeutend vermehrt. Meist bleibt es zwar bei geringen Erscheingen: Herzklopfen, Tremor, Unruhegefühl usw. Mitunter jedoch kann ein Krankheitsbild entstehen, welches dem durch Klose bei Hunden experimentell erzeugten und dem Morbus Basedow zugerechneten klinisch völlig entspricht: Unter Fieber tritt eine Vermehrung und Verstärkung der Herzaktion, des Pulses und der Atmung auf, dazu Tremor, Eiweissausscheidung und grosse Schwäche (bei „latenter thyreotischer Disposition“?). Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse und in Anbetracht der ohnehin zur Vermehrung der Dosis nötigenden allmählichen Gewöhnung an das Medikament hält Verf. es nicht für ratsam, prinziell in der Syphilistherapie grössere Joddosen als die üblichen zu verwenden und den intravenösen Weg der Zuführung zu benutzen. Immerhin werden Einzelfälle vorkommen (für die strenge Auswahl und sorgfältige klinische Beobachtung Haupterfordernis ist), bei welchen man durch eine intensive Jodkur mittels der von Klemperer empfohlenen Infusion der 10 proz. JNa-Lösung grossen therapeutischen Nutzen erwarten darf. Jodnatriuminfusionen beeinflussen zuweilen noch spezifische Prozesse, nachdem Hg, Jodkali, Salvarsan, wenigstens für den Augenblick, das Höchstmaass ihrer Wirksamkeit erreicht habe. Auch bei hartnäckiger Psoriasis scheint ein Erfolg beobachtbar zu sein.

Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Jaffé: **Sprengung des linken Ventrikels durch Puffverletzung.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Es handelt sich um einen Fall, bei dem durch Puffverletzung eine Ruptur des linken Ventrikels zustande kam mit Zerreissung des Herzbeutels und Durchtritt des abgerissenen Zipfels in die linke Pleurahöhle. Die Ruptur ist zu erklären als reine Sprengungsruptur des wahrscheinlich in Präsystole befindlichen Herzens.

Gelinsky: Zur Aetiologie der **Appendicitis.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Da während des Krieges verschiedentlich darauf hingewiesen ist, dass Appendicitis seltener beobachtet wird, macht G. darauf aufmerksam, dass unter den Eingeborenen Chinas und Persiens die Appendicitis unbekannt ist. Er vermutet, dass vielleicht die vegetarische Lebensgewohnheit daran schuld ist.

Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Th. Kasparek: Ein einfacher **Reagensröhrchenverschluss ohne Wattestopfe.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Der Verschluss besteht in einem Ueberfallsröhrchen. Der nötige Luftzutritt wird durch eine Einkerbung an dem Reagensgläschen ermöglicht.

G. Gassner - Rostock: **Hefewassernährböden** und ihre Bewertung. (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Presshefe, Dauerhefe und Nährhefe sind zur Herstellung eines dem Fleischwasser gleichwertigen Produktes ungeeignet. Nur die aus Breihefe (untergärige Bierhefe) hergestellte Bouillon bietet einen geeigneten Ersatz.

G. Gassner - Rostock: Ueber das Wachstum von **Colibakterien auf Lakmusmannitagar.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Für die Vergärung des Mannits durch B.-Coli ist die Menge der Mannitkoncentration von grösster Wichtigkeit; die Schlussfolgerungen Wollin's über die Vergärung der Mannitvergärung sind infolgedessen gegenstandslos.

Piorkowski - Berlin: Zur **Differencierung der Bakterien der Coli-Typhusgruppe mittels gefärbter Nährböden und Harngelatine.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Verf. erinnert an seine alten Versuche und Nährböden mit Harnzusatz.

B. Koritschoner - Premyzl: Eine Verbesserung des **Galleanreicherungsverfahrens zum Bacillennachweis im Blut bei typhösen Erkrankungen.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Verfasser schlägt vor, den Blutkuchen, nachdem er mit sterilen Instrumenten zerkleinert ist, mit physiologischer Kochsalzlösung zu waschen und dann erst die Gallekultur anzusetzen. Er konnte in 37 von 40 Fällen, bei denen mit der bisherigen Methode die Bacillen nicht im Blute hatten nachgewiesen werden können, mit der angegebenen Methode den Nachweis führen. Er führt diese besseren Resultate auf die Entfernung der baktericiden Antikörper zurück.

B. Pennecke - Troppau: Ueber eine **Typhusepidemie bei Typhusschutzgeimpften,** hervorgerufen durch **Bakterium typhi mutabile.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Bei einer Typhusepidemie konnte in 79,5 pCt. aus dem Blut Typhusbacillen mit Zwergwachstum gezüchtet werden.

M. Christiansen - Kopenhagen: Bakterien der **Typhus-Coligruppe im Darm von gesunden Spankälbern** und bei deren Darminfektionen. Vergleichende Untersuchungen. (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Die umfangreiche Arbeit ist zu kurzem Referate ungeeignet.

G. Elkeles: Vergleichende Untersuchungen am **Blut von Fleckfieberkranken.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Verf. gibt eine genaue Aufstellung der sämtlichen Veränderungen, die er bei Fleckfieber im Blutbilde finden konnte.

M. v. Eisler - Wien: Ein Beitrag zum **Immunisierungsprozess in Bezug auf die Zustandsphase und Menge des Antigens.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.) Die gute Resorbierbarkeit des Antigens ist von grösster Bedeutung für den Verlauf des Immunisierungsprozesses. Leicht assimilierbare Formen (Toxine) bewirken nach einmaliger Injektion annähernd gleich starke Antikörperproduktion wie dieselbe Antigenmenge bei mehreren Injektionen. Bakterienaufschwemmungen verhalten sich anders; hier wird durch mehrmalige Injektion mehr Antikörperbildung erzielt. Durch grössere Antigendosen werden bessere Resultate erzielt als bei kleineren.

W. Pfeiler: Berichtigung zu der im 2. Heft erschienenen Arbeit. Ergebnis der Untersuchungen von 100 mit der K. H.-Reaktion zum Zwecke der **Feststellung syphilitischer Infektionen geprüfter Serumproben.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 5.)

Schmitz.

Stephan - Leipzig: Der klinische Wert der **serochemischen Syphilisreaktion nach Bruck.** (Zbl. f. inn. M., 1917, Nr. 17, S. 265.) Verf. hat die Reaktion an 268 Patienten unter gleichzeitiger Kontrolle durch



Klinik und Wassermann'sche Reaktion ausgeführt und zieht aus den Ergebnissen den Schluss, dass der Ausfall des Bruckversuches für den Nachweis der luischen Infektion ohne jede Bedeutung ist, dass also aus dem Nachweis einer Eiweisskuppe durch die Salpetersäureprobe nach Bruck niemals der Rückschluss erlaubt ist, dass es sich um ein luisches Serum gehandelt habe. Auch der Gedanke der Differentialdiagnose durch Auswertung habe keine Berechtigung. Manfred Goldstein-Halle.

Innere Medizin.

Leusser-Kissingen: Ueber **Anfälle von Herzjagen** (tachycardische Paroxysmen). (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Von den verschiedenen ätiologischen Momenten, die paroxysmale Tachycardie bewirken können, macht Verf. eine interessante Mitteilung von hereditären, tachycardischen Paroxysmen, die sich durch 4 Generationen nachweisen liessen.

Klieneberger-Zittau: Die **Lymphocytoseumstellung des normalen Blutbildes**, zugleich kritische Glossen zur Methodik der Blutmorphologie. (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Eingehende Untersuchungen haben Verf. gezeigt, dass die absoluten Leukocytenzahlen bei nüchternen gesunden Menschen weit höher sind, als man bisher angenommen hat. Er fand im Mittel 12 000. Lymphocytose erwies sich als normal. Verf. ist geneigt, die Lymphocytoseumstellung und ebenso die gelegentliche Lymphocytoseanschwellung in Analogie zu der leicht und rasch erfolgenden Milzschwellbarkeit (z. B. bei Durchfall, Grippe, Fünftagefieber) und zu der Typhusagglutininerzeugung bei Ruhr usw. zu setzen. Aetiologisch will er die wiederholte Schutzimpfung mit Typhusimpfstoff dafür verantwortlich machen.

Weiss-Berlin: Ueber die Bestimmung der **Acidität im Harn.** (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Angaben eines kleinen Apparates zur Bestimmung der Urinacidität.

Boas-Berlin: Ueber die diagnostische Bewertung der **okkulten Blutungen bei Carcinomen des Verdauungsapparates.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Nach Verf. ist der Nachweis von okkulten Blutungen bei Carcinomen des Verdauungsapparates von grösserer Bedeutung als das Röntgenverfahren. Er weist auf den Wert des Blutnachweises im Mageninhalt hin, wo sich allerdings das Blut nicht so häufig wie in den Fäces nachweisen lässt. Ferner ist Blut auch bei Carcinomen des Oesophagus im Stuhl zu finden. Die von ihm mitgeteilten Zahlen sollen diese Behauptung erhärten. Zu wirklich zufriedenstellenden Resultaten kommt man aber nur dann, wenn die Untersuchungen oft angestellt werden. Ein konstant negativer Blutbefund in den Fäces und im Mageninhalt spricht gegen ein Carcinom des Magendarmkanals. Die Unterscheidung zwischen gutartigen und bösartigen Geschwürsprozessen hält Verf. für möglich, da bei Ulcera der Blutnachweis nicht immer gelingt und nach etwa 10—14 Tagen bei geeigneter Behandlung schwindet.

Neustadtl-Brsadin bei Vukovar: Beobachtung eines **B. paratyphi C als Eitererreger** in zwei Fällen. (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Interessante klinische und bakteriologische Mitteilungen. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

K. Goldstein: Zur **Lokalisation der Sensibilität und Motilität in der Hirnrinde.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 12.) Die Krankengeschichte erinnert an die von v. Valkenburg und Sittig mitgeteilten Kombinationen von sensiblen Störungen am Daumen und Mundwinkel bei Hirnverletzungen, nur dass auch die grosse Zehe von der Sensibilität getroffen ist. Weiter ist von Interesse, dass die motorische Störung des Patienten eine ganz entsprechende Verteilung wie die sensorische zeigt.

G. Stiefler: Zur Klinik des **Fingerdaumenreflexes.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 12.) Verf. prüfte an einem grösseren Material den von C. Mayer angegebenen Fingerdaumenreflex. Er fand unter anderem, dass bei 40 Hemiplegien durch Herderkrankung des Gehirns das Fehlen des Fingerdaumenreflexes auf der erkrankten Seite einen konstanten Befund darstellte. Der bei Gesunden nach Verf. in 91,4 pCt. der untersuchten 500 Fälle beiderseits vorhandene Reflex fehlte bemerkenswerterweise im epileptischen Anfall, um danach sich wiederzuzeigen. Das Fehlen im epileptischen Anfall sichert die Diagnose Epilepsie gegen Hysterie oder Simulation.

J. Flesch: **Epilepsiestudien.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 11.) Verf. unterscheidet die Hochspannungsepilepsie, die interstitielle oder Isolierungsepilepsie und die gemischte Form. Die Hochspannungsepilepsie umfasst die reine motorische oder sensible Rindenepilepsie (Jackson), hystero-traumatische Konvulsionen, motorischen, sensorischen, psychischen, funktionellen Charakters, gewisse toxische Krämpfe, wie Strychnin, Campher, parathyreoprive Krämpfe. Die Isolierungsepilepsie umfasst alle durch Stoffwechselstörungen bzw. endokrine Dyshormonien bedingten Konvulsionen, also die urämischen, toxämischen, hyperthermischen, akut entzündlichen, diffusen Hirnkrämpfe, die durch Cocain, Natriumsulfat, Milchsäure, Natriumphosphat bewirkten toxischen Krämpfe. Gemischte Epilepsien sind die meisten genuinen Formen, sofern sie mit einer motorisch-sensiblen Aura eingeleitet sind, ferner alle primären Rindenepilepsien, der Hitz- und Blitzschlag u. a. Da der epileptische Anfall den bioelektrischen Effekt einer biochemischen Ionenverschiebung (Desäquilibrierung) darstellt, wird die rationelle Therapie die Aufgabe haben, die Ursache dieser Spannungs- bzw. periodischen Leitungsänderung aufzudecken. Verf. sah, dass nach einem durch Carotidenkompression provocierten Anfall der nächste spontane Anfall länger ausbleibt, und dass nach spontanem Anfall der künstliche Kompressionskrampf schwerer zu erzielen ist. Vielleicht empfehlen ein grösseres Material und längere Beobachtungsdauer die willkürliche prophylaktische Entladung?

H. Higier: **Amyotonia congenita** (Oppenheim) **kombiniert mit Trophoedème chronique** (Meige). (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 11.) Bei dem 12 wöchigen Knaben besteht das Bild einer fast vollkommen schlaffen Tetraplegie, wobei die in einzelnen Muskelgruppen verschieden intensiv ausgesprochene Schwäche durch die Atonie der Muskeln vorgetäuscht zu sein scheint. An den besonders proximal gelähmten Extremitäten ist das Volumen nicht reduciert, der Muskeltonus herabgesetzt, die Sehnen- und Hautreflexe fehlend, die mechanische und elektrische Reaktion aufgehoben, Hirnnerven, Sensibilität und Sphincteren intakt. Teilweise afficiert sind auch die Bauchmuskeln. Von besonderen Eigentümlichkeiten des Falles ist zu erwähnen, dass die Mutter mit Ausnahme der letzten Wochen während der Gravidität Kindsbewegungen fühlte; bemerkenswert ist dann eine elektrische Hypästhesie der Muskulatur und eine elektrofaradische und elektrogalvanische Unerregbarkeit der funktionell nicht afficierten mimischen Muskeln, ferner eine segmentär ausgebreitete Schwellung der Haut, insbesondere der unteren Körperhälfte, ein chronisches Trophödem. Verf. vermutet, dass neben der Affektion der motorischen Vorderhornzellen, die wahrscheinlich der Amyotonie zugrunde liegt, es sich um eine analoge congenitale Läsion der angrenzenden spinalen sympathischen Ganglienzellen — vasomotorischen und trophischen — handelt. Die Amyotonie und das Trophödem wären somit als pathogenetisch koordinierte Krankheitsprozesse aufzufassen, deren anatomisches Substrat in den Vorder- und Seitenhörnern des Rückenmarksgraues zu suchen ist. E. Tobias.

Chirurgie.

Rosenstrauss-Berlin: Ueber die **Armlagerung während der Narkose zur Verhütung der Narkosenlähmung.** (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Um die Narkosenlähmung des Armes, die höchstwahrscheinlich durch Druck des Plexus zwischen Clavicula und erster Rippe bedingt ist, zu vermeiden, lässt Verf. die Arme bei jeder Operation gekreuzt übereinander lagern. Der Narkotiseur kann dabei den Puls an der Radialis sehr gut fühlen. Dünner.

Röntgenologie.

Reusch-Stuttgart: Der wissenschaftliche und praktische Wert der **Röntgenstrahlenanalyse.** (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Glockers hat einen Apparat konstruiert, mit dem man in kurzer Zeit einen genauen Einblick in die Zusammensetzung einer Röntgenstrahlung sich verschaffen und so das zweckmässigste Gemisch ausfindig machen kann. Die Anordnung des Apparates ist so getroffen, dass, wenn man ein unbekanntes Röntgenstrahlengemisch auf fünf verschiedene Stoffe auffallen lässt, nur eine der hauptsächlichsten Strahlengruppen (sehr weich, weich, mittelhart und sehr hart) zurückgespiegelt wird, so dass dadurch das Strahlengemisch in einzelne Strahlengruppen bestimmter Härte zerlegt wird, deren Intensität einzeln untersucht werden kann.

Haenisch und Querner-Hamburg-Barmbeck: Ueber das **accidentelle Geräusch an der Pulmonalis und dessen Erklärung auf Grund von Röntgenbeobachtungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 22 u. 23.) Vortrag im Hamburger ärztlichen Verein am 12. Februar 1917. Siehe Gesellschaftsbericht der B.kl.W., Nr. 17. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

A. Bergeron und C. Jouffray: Die Reactivation **der Wassermann'schen Reaktion mittels Schwefelquecksilbereinspritzungen.** (La presse méd., Nr. 24, 26. IV. 1917.) Hat man trotz negativer Wassermannreaktion Veranlassung, auf Lues zu fahnden, so gelingt es häufig, durch folgendes Verfahren die Diagnose doch noch serologisch zu sichern: Intramuskuläre Injektionen von $^1/_4$ mg S. und 1 mg. Hg.-Colloid; nach 3 Tagen Wiederholung, dann wiederum in 3tägigen Zwischenräumen 3 Einspritzungen der doppelten Menge. 14 Tage nach der letzten Spritze Blutuntersuchung. Fällt sie positiv aus, so ist durch diese therapeutisch ungenügenden Dosen die Sensibilisierung gelungen. Bei negativem Ergebnis Wiederholung der Blutuntersuchung nach abermals 14 Tagen, evtl. nach nochmals 8 Tagen. Ist Wassermannreaktion nun immer noch negativ, so liegt kein Lues vor oder „die Methode hat ihren Zweck nicht erreicht“! (Ref.) In 20 Fällen sicherer oder vermuteter Lues gelang es den Autoren, die vorher schwach positive in eine sehr stark positive Reaktion umzuwandeln. Sechzehnmal gelang bei Tabes, Gummen, Aortitis die Umwandlung der negativen in positiver Wassermannreaktion.

M. Favre u. Massia: **Arsenobenzol in geringster Verdünnung.** (La presse méd., Nr. 22, 16. IV. 1917.) Die Kriegsnot veranlasste die Autoren, um an Lösungsmitteln zu sparen, denkbar stärkste Koncentrationen anzuwenden. An über 3150 Neosalvarsaninjektionen stellten sie fest, dass Dosen bis zu 0,9 Neosalvarsan sich schnell und glatt mit heissem Aqu. dest. lösten und ohne jeden Zwischenfall vertragen wurden. Auch als sie gezwungen waren, mit abgekochtem und filtriertem Wasser zu arbeiten, wurden nachteilige Wirkungen nicht beobachtet. Auffälligerweise halten die Autoren die Kombination mit löslichen Hg-Salzen für die wirksamste Luesbehandlung. Krakauer-Breslau.



Heller-Charlottenburg: Ueber die **Provokation von Gonokokken durch intravenöse Einspritzung von Gonokokkenvaccinen.** (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Ablehnung der therapeutischen Bedeutung der Vaccineeinspritzungen bei Gonorrhoe. Gute Erfahrungen mit den diagnostischen Injektionen. Diese Injektionen wurden am vermeintlichen Ende einer Kur gemacht, wenn 14 Tage lang keine Gonokokken mehr gefunden wurden und solche auch nicht nach vorangegangener Resorcin- und schwacher Höllensteininjektion nachgewiesen werden konnten. H. hatte den Prozentsatz von 25 seiner Kranken, die nach der Einspritzung von Vaccinen wieder positiven Gonokokkenbefund im Harnröhrensekret bekamen. Dadurch allein dürfte wohl der Wert der provokatorischen Vaccineinjektion erwiesen sein. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Grumme: Ueber die Aetiologie der **Eklampsie.** (D.m.W., 1917, Nr. 21.) Während des Krieges ist die Beobachtung gemacht worden, dass Eklampsie seltener auftritt. Man hat die Vermutung, dass dies auf eine geringere Ernährung von Fett und Eiweiss zurückzuführen sei. Verfasser warnt davor, Schwangere schlechter zu ernähren, um so die eventuelle Eklampsie zu verhindern. Dünner.

F. Süssmann-Hermannstadt: Die **operative Behandlung der Placenta praevia.** (Zbl. f. Gyn., 1917, Nr. 17.) Verf. geht von dem Grundsatz aus, dass diejenige Methode die beste ist, bei welcher das untere Uterussegment möglichst wenig in Betracht kommt und womöglich ganz ausgeschaltet wird. Dieser Forderung entspricht nur der Kaiserschnitt, den man nur vaginal, extraperitoneal oder abdominal ausführen kann. Er bevorzugt den abdominalen, klassischen Kaiserschnitt, weil dieser die leichteste Operation ist, und diejenige, die sich am schnellsten ausführen lässt (15—20 Minuten). Seine Erfahrungen gründen sich auf 12 Fälle. Alle waren schon innerlich untersucht gewesen, zum Teil sogar von Hebammen, und tamponiert eingeliefert. Trotzdem war in keinem Falle eine Peritonitis oder auch nur die geringste Störung des Wochenbettes zu verzeichnen, welche auf eine Infektion des Bauchfells zurückzuführen gewesen wäre. Ausgenommen ein Fall, in welchem durch Sektion nachgewiesen wurde, dass die Peritonitis von einer Nekrose in der „Uteruswand“ ausgegangen war, welche von einer verabreichten Glanduitrininjektion verursacht wurde. Die anderen Fälle, über welche ebenso, wie über diesen eingehend berichtet wird, verliefen glatt und fieberlos. Siefert.

M. Neu-Heidelberg: Zur Frage der **Benennung der Operationen der Wendung auf den Fuss.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 5.)

W. Zangemeister-Marburg: Ueber die **Benennung der Wendungen.** Erwiderung auf die vorstehenden Erörterungen von M. Neu. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 5.) Neu kommt nochmals auf seine Nomenklatur zurück, die die Bezeichnungen 1. die digitale kombinierte Wendung, 2. die manuelle kombinierte Wendung, als zweckentsprechend betonen; gegen diese Benennung hat Z. sich als irreführend gewandt. Neu setzt sich hiermit auseinander, während Z. in seiner Antwort nochmals die heute in Gebrauch stehenden Bezeichnungen angibt und den Entscheid anheimstellt.

E. Sachs-Königsberg: Ueber **intravenöse Pituglandolbehandlung in der Geburtshilfe.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 5.) In 150 Fällen hat der Verf. Pituglandol intravenös gegeben; die Wirkung ist eine schnellere; es tritt fast augenblicklich die erste Wehe ein; die erste Wehe ist intensiver als bei der subcutanen Injektion; die Versager sind seltener; dagegen ist die Dauer der Wirkung etwas kürzer. Aus diesen Unterschieden ergibt sich die Indikation für die intravenöse Anwendung gegenüber der subcutanen, die dann noch weiter ausgeführt wird.

W. Frhr. v. Redwitz-München: Ueber **kongenitale Darmatresien und Stenosen.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 5.) Der Verf. beschreibt einen Fall der Münchener Klinik, in dem zwei vollständige, eine unvollständige Unterbrechung im Duodenum und Jejunum, sowie eine Einschnürung vorhanden war, die sich als membranförmige Atresie herausstellte. Die Frage der Entstehung der Atresien und Unterbrechungen ist noch nicht einwandfrei gelöst; am besten lassen sie sich durch die Annahme der Epithelocclusion nach den Untersuchungen von Tandler, Forssner und Kreuter erklären. Diese Untersuchungen sind aber von Schridde energisch als unrichtig bekämpft worden. Es wird schwer sein, eine sichere Ursache zu finden. In diesem Falle war Wassermann bei der Mutter positiv, das Kind zeigte aber keine Spuren einer Lues und auch in den anderweit veröffentlichten Fällen lässt sich ein Zusammenhang mit Lues nicht nachweisen.

F. Heymann-Charlottenburg: Zur Technik der **Verkürzung der runden Mutterbänder bei Eröffnung der Bauchhöhle.** (Modificierte Späth'sche Operation.) (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 5.) Beschreibung der Operation, die in einem Durchziehen der intraperitoneal gefassten Ligg. rotunda durch die Bauchdecken und deren Fixierung durch die Fasciennaht bei Querschnitt besteht. F. Jacobi.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Haag-Bern: **Fremdkörper in der Speiseröhre.** (M.m.W., 1917, Nr. 22.) 23 Fälle von Fremdkörperextraktionen aus der Speiseröhre. Dabei war nur zweimal ein Misserfolg, der aber nur darauf zurückzuführen war, dass die Fälle zu spät in Behandlung kamen. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

M. G. Lepage: Hebung der **Gebürtlichkeit in Frankreich.** (La presse méd., 1917, Nr. 23.) Alle Behörden, Kommissionen usw., die diese brennende Frage bearbeiteten, einigten sich auf folgende Vorschläge: 1. Geld- oder andere Vorteile bei mindestens 4 Kindern, 2. Bevorzugung der Eltern und Kinder grosser Familien, 3. wirksame Entschädigung der Eltern, die 4 Kinder erzogen haben. Notwendig ist gewaltige Aufklärungsarbeit. Die bisherigen Maassnahmen waren nur schwächliche Versuche. Krakauer-Breslau.

Militär-Sanitätswesen.

Fürst: Die bakteriologische Kontrolle bei der **Bekämpfung der Ruhr.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Die Ruhrplatten sind um so mehr mit Kolonien übersät, wenn es sich um die ersten Entleerungen im Beginn der Krankheit handelt. Medikamentöse Maassnahmen, insbesondere Tannineinläufe wirken schädigend auf das Wachstum der Bacillen auf den Platten. Shiga-Kruse-Befunde wurden in den Fällen von F. immer erst in der zweiten Hälfte des August erhoben. Im Punktat von Gelenkflüssigkeit wurde Agglutinine gefunden, die den gleichen Titer hatten wie das Blutserum. Es handelt sich also nicht um eine besondere Ansammlung von Schutzstoffen in den befallenen Gelenken. In einem ziemlich hohen Prozentsatz der Untersuchungen auf Ruhr wurden im Laufe der Rekonvalescenz und zwar meist bei Fällen, bei denen vorher der Nachweis echter Ruhrbacillen nicht geglückt war, mit Ruhrserum paragglutinierende Coli gefunden.

Rosenhaupt-Frankfurt a. M.: Behandlung der **Ruhr mit Casein.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Die Ruhrfälle haben eine gewisse Aehnlichkeit mit den entsprechenden Erkrankungen des Kindesalters, wie sie aus der Friedenspraxis bekannt sind. Entsprechend der der Therapie bekannten Eiweissmilchbehandlung machte Verf. Versuche mit aus Milch ausgefälltem Casein, die seiner Meinung nach günstig ausfielen.

Schmidt: Blutbefunde bei **Fünftagefieber.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Im Blutbilde fand Verf. in der Höhe des Fieberanfalls protozoenartige Gebilde, meist in Häufchen und Gruppen gelagert, teilweise auch einzeln. Sie haben ein oder zwei rundliche chromatophile Körper im Innern, die sowohl central wie peripher gelegen sein können.

Werner und Benzler: Zur Aetiologie und Klinik der **Febris quintana.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Den Verff. ist es zweimal gelungen, durch Läusestich beim Menschen Quintanainfektion zu erzielen. Die morphologische Untersuchung der Läuse ergab bei denjenigen, welche am ersten Kranken gesogen hatten, auf Schnitten ausser spirochätenähnlichen Gebilden in der Umgebung des Magens keine besonderen Befunde. Eine Laus, welche am zweiten Kranken gesogen hatte, zeigte im Mageninhalt rikettsienähnliche Organismen, die sich nicht unterschieden von den in anaëroben Kulturen gezüchteten Organismen.

Neuber: Ein **Fleckfieberdiagnosticum.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Es werden 5 frische Schrägagarröhrchen mit Proteus X 19-Kulturen, welche bei 37° C 18—20 Stunden gewachsen sind, mit je 5 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt. Die Aufschwemmung wird 5—10 Minuten lang gut durchgeschüttelt, dann werden 5 ccm einer 6proz. klaren Phenollösung zugesetzt, so dass die nunmehr 30 ccm Aufschwemmung 1 pCt. Phenol enthält. Die Aufschwemmung wird wieder $^1/_4$ Stunde lang kräftig geschüttelt und hierauf mit 30 ccm physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, so dass sie jetzt 0,5 pCt. Phenol enthält. Nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37 Grad wird die Aufschwemmung nochmals mit gleichen Teilen physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, auf ihre Sterilität geprüft und ist, wenn steril befunden, jetzt gebrauchsfertig. Sie ist kühl aufzubewahren und vor dem Gebrauch zu schütteln.

Wiener-Meljine: Beitrag zur **Fleckfieberdiagnose.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Der Harn von Gesunden gibt — vorher mit Aether ausgeschüttelt — mit Jennerfarbstoff + 1prom. Hypermanganlösung eine intensive blaue Färbung, während bei Fleckfieberkranken im Fieberstadium eine intensive grüne Färbung auftritt.

Klose: Ein Beitrag zur **Epidemiologie der Weil'schen Krankheit.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Uebertragung der Infektionskeime scheinen eine mehr oder weniger enge Berührung mit dem Ansteckenden im Gegensatz zu anderen Infektionskrankheiten keine allzu hervorragende Rolle zu spielen.

Jess-Giessen: Zur Aetiologie der **Nachtblindheit.** (D. m. W., 1917, Nr. 22.) Durch ausgedehnte Gesichtsfelduntersuchungen konnte J. nachweisen, dass eine Störung des Blaugelbempfindens in allen Fällen von Hemeralopie mit verschwindenden Ausnahmen besteht, wenn man nicht versäumt, die Gelbgrenze genau festzulegen, was bisher allgemein vernachlässigt wurde. Die Farbensinnstörung ist nach früher gemachten Erfahrungen ein Zeichen eines ödematösen Prozesses der Retina. Tatsächlich konnte er in mehreren Fällen von Hemeralopie ein zartes peripalleräres Oedem der Retina sehen, dass nach Rückgang der Hemeralopie und Besserung der Gesichtsfeldstörungen wieder verschwand. Diese Art von Hemeralopie wäre demnach ein Symptom von Oedemen des ganzen Körpers, von denen in letzter Zeit als Folgen von Stoffwechselstörungen verschiedentlich berichtet worden ist. Bei mehreren Hemeralopien sah J. ein mehr oder weniger excentrisch gelegenes Ringskotom, das er früher bei Sonnenblendung gefunden hatte. Einige Fälle von Nachtblindheit sind vermutlich durch Blendung entstanden.



Hasselwander: Die Bedeutung **röntgenographischer und röntgenoskopischer Methoden für die Fremdkörperlokalisation.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.)

Moser-Zittau: **Lagebestimmung** und **Entfernung** von **Geschossstücken.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Nach Feststellung des Fremdkörpers vor dem Röntgenschirm wird die Spitze einer stumpfen Kornzange auf die Einschussnarbe aufgesetzt und allmählich tastend in die Tiefe gedrückt und untersucht, in welcher Richtung man mit der Kornzangenspitze dem Fremdkörper am nächsten kommt.

Ziegler-Liegnitz: Der **Normalstrahlsucher.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.)

Hodesmann-Nauen: Zur Kasuistik der **Gasphlegmone.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) An einer Stelle, an der vor $1^1/_2$ Jahren ein Granatsplittersteckschuss erfolgt war, setzten plötzlich die Symptome einer Gasphlegmone ein.

Jacobsohn: Einiges über **Gasphlegmone und Gasgangrän.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) 1. Mitteilung eines Falles von Gasphlegmone und Gasgangrän, bei der die Infektionserreger nicht durch ein Geschoss in den Körper hineinkamen, sondern sich in einer — vielleicht furunkulösen — Wunde festgesetzt hatten. 2. Fall von Metastasen bei Gasphlegmone und Gasgangrän. 3. Die Entwicklung des Gases schreitet auch nach Eintritt des Todes weiter fort; die Leichen bekommen ein unförmiges Aussehen. 4. Fall von Gasphlegmone des Gehirns mit gleichzeitigem Befallensein einer Extremität. Da eine selbständige Gehirnverletzung nicht bestand, nimmt man am besten an, dass an der Extremität und am Gehirn Erreger in den Körper gelangt sind und lokal zur Gasgangrän geführt hatten.

Stolz-Graz: Ein **Kontensionsgipsverband** zur Behandlung der **Kniegelenksresektionen.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Dünner.

Baum: Das Verhältnis der **Ortskrankenkassen zu den Kriegsbeschädigten.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 1.) Unter den Trägern der Sozialversicherung sind die Krankenkassen in Sorge vor den schweren Aufgaben, die nach dem Kriege an sie herantreten werden. Die Ortskrankenkassen kommen auch als Arbeitsgeber für Kriegsbeschädigte in Betracht. Sie haben besondere Ausbildungskurse im Verwaltungsdienst eingeführt. Selbstverständlich werden zunächst die eigenen kriegsbeschädigten Hilfsarbeiter und Angestellten wieder beschäftigt werden. Verf. führt dann die nach § 313 der R.V.O. den Kriegsverletzten zustehenden Rentenansprüche an, welche nach der Bundesratsverordnung vom 14. Juni 1916 auch den im Auslande Erkrankten zugebilligt sind. Auch auf den Wiedereintritt der zurückkehenden Kriegsteilnehmer in die Krankenversicherung wird eingegangen. Die Arbeit schliesst mit den vom Hauptverband Deutscher Ortskrankenkassen am 11. X. 1915 in Frankfurt a. M. aufgestellten Leitsätzen über die Fürsorgetätigkeit der Krankenkassen an den Kriegsteilnehmern.

Mollenhauer-Berlin-Zehlendorf.

Ranft: **Zwerchfellhernie** als **Folge** eines **Lungenschusses.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Lungenschuss, der komplikationslos heilte, bei dem nach langer Zeit die Symptome der Zwerchfellhernie auftraten.

Reiter-Saarbrücken: Kann eine **Verbreiterung** der **Gonorrhöe** und der hiermit verknüpfte **Geburtenrückgang** nach Friedensschluss **eingeschränkt** werden? (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Soldaten mit Gonorrhöe dürfen erst dann wieder zu ihrer Familie entlassen werden, wenn es absolut sicher ist, dass sie keine Gonorrhöe mehr haben. Zu diesem Zwecke empfiehlt er zur Diagnostik Injektionen von spezifischen Vaccinen, die imstande ist, Scheinheilungen zu entlarven.

G. Klemperer-Berlin: **Kriegsmehl, Mehlnährpräparate** und **Krankendiät.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Ein kurzer Inhalt befindet sich in der B.kl.W. in der Tagesgeschichte in Nr. 23. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Nach fast vollendetem 77. Lebensjahre ist eines unserer ältesten Mitglieder, Herr Geheimrat Eulenburg, gestorben. Er war seit 1866, also noch fast aus der Zeit der Gründung, Mitglied der Gesellschaft, und er hat sich in jungen Jahren um die Gesellschaft verdient gemacht, so dass er bereits 1873 zum Schriftführer gewählt worden ist. Dieses Amt hat er aufgegeben, weil er im Jahre 1874 nach Greifswald berufen worden ist. Trotzdem ist er bis zuletzt ein treues Mitglied der Gesellschaft geblieben. Ich bitte Sie, sich zu seinen Ehren zu erheben. (Geschieht.)

In der Sitzung der Aufnahme-Kommission am 20. Juni 1917 wurden nachstehende Herren aufgenommen: Dr. Oskar Schiemann, Dr. Emil Rosenthal, Dr. Curt Froboese, Dr. Heinrich Zeidler, prakt. Arzt Blumann.

Es konnten auch diesmal wieder zwei der vorgeschlagenen Herren nicht aufgenommen werden, weil die Vorschlagenden entgegen den Bestimmungen unserer Satzung nicht genügende Aufklärung über die Vorgeschlagenen einem Mitgliede des Vorstandes oder der Aufnahme-Kommission schriftlich übergeben haben. Es ist beschlossen worden, ein Schema drucken zu lassen, welches die zu beantwortenden Fragen enthält und welches alle in Zukunft Vorschläge machenden Mitglieder genau auszufüllen gebeten werden.

Tagesordnung.

I. Hr. **Emmo Schlesinger:**

Ueber Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Orth: Ich gestatte mir, eine kleine literarlich-historische Bemerkung zu machen.

Die Pathologen sind in der einleitenden Bemerkung des Herrn Kollegen ein bisschen zu schlecht weggekommen. Ich müsste mich sehr täuschen, wenn nicht in meiner pathologisch-anatomischen Diagnostik zu lesen wäre, dass bei Ulcus ventriculi am Magen, besonders am Pylorus, divertikelartige Bildungen vorkommen.

Ich habe im Jahre 1895 in Göttingen von einem meiner Schüler in einer Göttinger Dissertation drei Fälle publicieren lassen: Kleine, Ueber Blindsackbildungen am Magen im Anschluss an ein vernarbendes, Pylorusstenose erzeugendes Ulcus chronicum. Ich selber habe in der Akademie oder, wie sie da heisst, Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen, über die Sache vorgetragen. In dem einen Falle sass ein kleines Divertikel mitten in einem $1^1/_2$ cm breiten, fast circulären Magengeschwür am Pylorus. Das Divertikel war kirschgross. Bei einem zweiten Fall war das Divertikel mehr kegelförmig, 7 cm lang. Der dritte Fall endlich, den ich selber seciert habe, bei dem Kollege König einmal die Operation versucht hatte, zeigte ein Divertikel von weit über Faustgrösse, das ungefähr so gross war wie der ganze noch vorhandene Rest des Magens, aber im Anschluss an ein Ulcus. Ich habe die Genese nicht feststellen können. Ich konnte nur feststellen, dass in allen drei Divertikeln alle drei Magenhäute vorhanden waren, und in den beiden ersten Fällen war es auffallend, dass die innere Muskelschicht in der Umgebung des Eingangs zu dem Divertikel deutlich hypertrophisch war. Aber eine genaue Aufklärung der Entstehung war mir nicht möglich. Ich konnte also nur die Beziehungen zu dem Ulcus pylori feststellen.

Merkwürdigerweise habe ich seitdem, obwohl ich eine ganze Menge Ulcera ventriculi zu sehen bekommen habe, keinen Fall wieder auf dem Sektionstisch beobachtet, bei dem eine derartige Divertikelbildung vorhanden gewesen wäre.

Hr. Emmo Schlesinger (Schlusswort): Die Durchsicht der Literatur der pathologischen Anatomie ist infolge der Kriegsverhältnisse keine ganz vollständige gewesen. Bei den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie war mir aufgefallen, dass von den gebräuchlichen, — ich habe auch das von Herrn Geheimrat Orth durchgesehen — im Sachregister, soweit ich mich erinnere, das Magendivertikel nicht erwähnt ist. Ich danke Herrn Geheimrat Orth sehr für die vorgenommene Ergänzung in diesem Punkt. Ausbuchtungen am Magen beim callösen Ulcus sind ja schon von Rokitanski beschrieben, wurden aber später kaum als Divertikelbildungen aufgeführt. Sonst fand ich zusammenfassend Magendivertikel erst in einem soeben erschienenen Buch von Julius Bauer, Ueber konstitutionelle Dispositionen zu inneren Krankheiten, erwähnt, das mir vor zwei Tagen in die Hände kam.

II. Hr. **A. Bier:**

Ueber die Behandlung von heissen Abscessen, infektionsverdächtigen und inficierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenroth'schen Chininderivaten im Besonderen.

(Ist in Nr. 30 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 7. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Winter.

Hr. **Unterberger:**

1. **Zur operativen Behandlung schwerster Obstipation.**

Der 25jährige Soldat litt seit seiner Jugend an schwerer Obstipation, Während des Krieges in verschiedenen Lazaretten: Appendektomie, dann zweimal Laparotomie wegen Volvolus der Flexur. Darauf Anastomose der Fusspunkte der Sigmaschlinge. Trotzdem weiter schwere Stuhlverhaltung. Innere Mittel (hohe Einläufe, Sennatin, Physostygmin, Schotentee, Crotonöl, Hormonal) ohne jeden Erfolg. 6 Wochen lang kein Stuhl, keine Flatus. Im äussersten Stadium machte U. eine Anastomose zwischen unterster Dünndarmschlinge und Kuppe der Flexur. Voller Erfolg. Ausführliche Beschreibung des Falles in der D.m.W.

2. **Zur Aetiologie der Hernia inguinalis uteri.**

Bei einer 76jährigen Nullipara musste wegen Hernia ing. incarc. dext. operiert werden. Im Bruchsack fand sich nur der Uterus und die linken Adnexe. Die Erklärung von Klob passt nicht für diesen Fall. Danach werden infolge der nahen Beziehungen zwischen Bruchsack und Lig. latum zunächst die Adnexe der entsprechenden Seite in den Bruch gezogen und sekundär der Uterus. In diesem Falle muss der Uterus primär durch die Bruchpforte geschlüpft sein, denn bei dem rechts-



seitigen Bruch lagen die rechten Adnexe in der Bauchhöhle, während der Uterus und die linken Adnexe incarceriert waren. Patient ist als geheilt entlassen. (A. Zbl. f. Gyn. 1917.)

Hr. Scholz: Demonstration von Kranken mit **Dermatitis exfoliativa, Dermatitis atrophicans, seltener Lokalisation von Lupus erythematodes und von Trichophytie.**

Bei letzterer Krankheit wird auf die Wichtigkeit der diagnostischen Cutanimpfung mit Trychophytin (Hoechst) hingewiesen.

Hr. Gerber: Schädelbasisfibrome in Epipharynx.

Für die im jugendlichen Alter auftretenden — histologisch gutartigen, aber klinisch infolge ihrer Wachstumsenergie bösartigen — Nasenrachenfibrome existieren zahllose Methoden der Beseitigung. Kaum etwas ist so geeignet, die Fortschritte der Rhino-Laryngologie zu zeigen, wie die moderne Methode der Basisfibromoperation, die jetzt ohne eingreifende Voroperation ausgeführt wird, zum vollen Ziele führt und daher als die klassische Methode bezeichnet werden muss. Möglich ist sie nur durch Zuhilfenahme der Kuhnschen pulmonalen Narkose. Vortr. schildert eingehend die Technik unter Demonstration entsprechender Abbildungen und stellt zwei Fälle von operierten Fibromen vor.

Gleichzeitig berichtet er über einen Fall von Mucocele des Keilbeins, bei dem es intra vitam möglich war, die Diagnose durch Punktion zu stellen.

Hr. **Fühner**:

Der Arsenwasserstoff und seine therapeutische Verwendung.

Der gasförmige **Arsenwasserstoff**, welcher bekanntlich in geringen Mengen eingeatmet intravitale Hämolyse hervorruft, besitzt bisher lediglich toxikologische Bedeutung. Es konnte durch Versuche an weissen Ratten gezeigt werden, dass an mit Phenylhydrazin künstlich anämisch gemachten Tieren eine raschere Regeneration der Erythrocyten erfolgt bei wiederholter Anwendung zweckmässig dosierter Arsenwasserstoffmengen als an nicht behandelten Tieren, in gleicher Weise, wie dies als Wirkung der therapeutisch gebrauchten Arsenverbindungen bekannt ist. Angesichts dieser Tatsache fragt es sich, inwieweit der Arsenwasserstoff therapeutisch bei Anämien in Betracht kommt, und ob es in dieser Hinsicht Vorzüge gegenüber anderen Arsenikalien besitzt.

Bei der herrschenden Anschauung über den Mechanismus der Arsenwirkung bei Anämien, wonach die Arsenverbindungen wirksam sind durch sekundären Sauerstoffmangel, den auch sie durch Blutkörperchenzerstörung bewirken, erscheint der Arsenwasserstoff theoretisch als die beste mögliche Verbindung. In der Form dieser giftigsten Arsenverbindung werden dabei für den Organismus zur therapeutischen Wirkung voraussichtlich die geringsten absoluten Arsenmengen ausreichen, eingeführt, unter Umgehung des Magendarmkanals. Dyspepsien werden so voraussichtlich nicht leicht auftreten, und da der Arsenwasserstoff im Körper, im Gegensatz zu den modernen organischen Arsenverbindungen, nicht in giftigere Produkte umgewandelt wird, ist seine Verwendung bei richtiger Dosierung weniger gefährlich. In welcher Weise das Gas in genau bestimmter Menge dem Organismus zugeführt werden kann, soll später angegeben werden.

Hr. Sachs: Zur Technik der Symphyseotomie.

Nach einem kurzen Vergleich der einzelnen Methoden zur Beckenspaltung — Vortr. gibt der Frank'schen subcutanen Symphyseotomie den Vorzug vor der Hebosteotomie Döderlein's und Bumm's — erläutert Sachs eine von ihm erprobte Schnittführung, die eine Modifikation der Frank'schen Operation ist und den Vorteil hat, dass Blasenverletzungen ganz sicher dabei vermieden werden können. Auch ist die Asepsis besser zu wahren, da die Wunde weitab vom Genitalschlauch liegt. Sie liegt am oberen Rande der Symphyse, quer, ist 1—2 cm lang. Das geknöpfte Messer wird quer vor der Symphyse eingeführt, dann mit der Schneide gegen dieselbe gedreht und der Knorpel nun von vorn nach hinten durchschnitten. Riedel.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Sitzung vom 3. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Grossheim.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Rothmann**-Eberswalde:

Demonstration einiger seltener Röntgenbilder.

Vortr. zeigt Gelenkmäuse, ein Osteom, Blasensteine und Blasendivertikel.

Tagesordnung.

Hr. Kraus: Ueber konstitutionelle Herzschwäche.

Vortr. verweist im einzelnen auf seine früheren Arbeiten über das vorliegende Thema, insbesondere auf seinen vor einigen Jahren im Verein für innere Medizin gehaltenen Vortrag. Er schliesst sich Virchow an; danach besteht die Hypoplasie der Gefässe schon vor der Pubertät. Das Wachstum des Herzens ist abhängig von seiner Arbeit und von der Aortenverengerung. Es besteht nicht bloss funktionelle Schwäche, sondern auch ein sichtbarer anatomischer Mangel. Bei Obduktionen findet sich das schmale Tropfenherz senkrecht stehend. Oft liegt es dem Zwerchfell abnorm nahe. Es folgen Röntgendemonstrationen und andere Lichtbilder. H. Virchow hat sehr lehrreiche Präparate gesammelt. Mit den klinischen Behelfen ist die Röntgenuntersuchung zu verbinden; es handelt sich nicht bloss um die orthodiagraphische Methode nach Moritz, sondern es ist auch die Konfiguration des Herzens im Verhältnis zur Zwerchfellbewegung und Atmung zu beachten. Die Herzgrösse hängt nicht bloss von Körpergrösse und Konstitution, Alter und Geschlecht, sondern auch von der Atmung und dem Schlagvolumen ab. Bei tiefer Einatmung folgt das Herz dem Zwerchfell und senkt sich. Der Herzschatten ändert sich; der Längsdurchmesser wird grösser, der quere kleiner. Bei sehr tiefer Einatmung kann es zu Verwechslung mit Asthma und Emphysem kommen. Auch Vortr. entnimmt nur aus dem Röntgenschatten, dass das Herz verkleinert ist; das kommt immer vor, wenn das Herz auf dem Zwerchfell ruht. Das letztere zeigt in der Einatmung bei Tropfenherz eine starke Vorwölbung nach oben in allen Durchmessern. Zum konstitutionell schwachen Herzen gehört die Verkürzung des Brustkorbs. Bleibt das Breitenwachstum des Thorax aus, so entsteht der Thorax pisiformis. Die Menschen haben einen kurzen Thorax. Wie Wenckebach geht Vortr. von ontogenetischen Vorgängen aus. Für den hypoplastischen Charakter des Tropfenherzens und die Enge der Aorta führt Vortr. immer den manometrischen Befund an. Grosse Rumpflänge hindert nicht, dass das Tropfenherz wieder normal wird, während umgekehrt auch ein schmales, schlankes Herz entstehen kann.

Es gibt alle Uebergänge von Formen des Herzens bis zum Tropfenherz.

An der Analyse eines Falles, der im Feldzuge sehr schnell 20 Pfund verlor und doch nicht besonders auffiel, illustriert Vortr. die Einzelheiten des klinisch-röntgenologischen Bildes: Herz 11 cm breit, Aorta sehr eng, hoch gegen den Hals reichend; Minderwertigkeitsgefühl, Depressionen, leichtsinniger Melancholiker, gegen Schmerzen sehr empfindlich, Kopfschmerz, schlechter Schlaf, Conjunctival- und Rachenreflex herabgesetzt; neuromuskuläre Erregbarkeit sehr lebhaft; guter Tonus der Skelettmuskulatur. Tremor. Lebhafte Kniephänomene. Schlaffe Muskeln. Beim Atemversuch nach Albrecht starke Verminderung der Pulsfrequenz; Gefässe der Peripherie wenig gefüllt; immer kalte Füsse; bei plötzlichem Aufrichten Ohnmacht mit falscher Anämie, denn die kompensatorischen Einrichtungen im Splanchnicusgebiet funktionieren mangelhaft. Nach mässiger Muskelanstrengung steigt die Pulszahl auf 120. Der Blutdruck schwankt ziemlich stark; meist ist er niedrig, 85—90, selbst 65. Nach 18 Kniebeugen steigt er bis zu 110 mm an. Der Spitzenstoss ist trotz kleinen Herzens sichtbar und verstärkt. Bei Affekten und Muskelanstrengungen wird er leicht sichtbar. Hypochlorhydrie. Lage, Form und Grösse des Mangens nicht besonders. Vagotonie. Gesteigerte Pulsation. Neben Cardiospasmus Insufficienz des Pylorus. Kleine Hoden. Adrenalin setzt den Blutzuckergehalt in die Höhe und steigert den Blutdruck. Das weisse Blutbild ändert sich dahin, dass die Zahl der Lymphocyten steigt. Leukopenie 5500. Der Pilocarpinversuch zeigt geringeren Einfluss. Atropin steigert die Pulsfrequenz nicht erheblich. Hier besteht Mischung von Vagotonie und Sympathicotonie. Insufficienz des Herzens schon bei geringer Muskelarbeit.

Die Neurasthenie ist eine konstitutionelle Affektion, also durch eine bestimmte Konstitution bedingt, daher nicht das Monopol der Neurologie. Je weniger das Herz sich anatomisch als minderwertig erweist, desto eher wird der Zustand von der Neurologie beansprucht werden.

Es besteht ein Gegensatz zwischen Adrenalin- und Pilocarpin-Empfindlichen. Aber immer finden sich Mischungen. Leicht findet sich ein Standpunkt, von dem aus eine Ueberempfindlichkeit des vegetativen Nervensystems in beiden Richtungen bei demselben Menschen sich erweisen lässt. Bei diesem Tropfenherzen besteht eine Reaktion der Erfolgsorgane der ganzen Konstitution. Diese reizbare Schwäche involviert als Reaktionstyp im vegetativen Nervensystem ein gegensätzliches Verhalten am Darm. Zum Beispiel wird Atropin erregend wirken; durch Lähmung der hier excitomotorischen Fasern des Vagus muss es beruhigenden Einfluss haben. So wird bald Beruhigung, bald Durchfall folgen. Die Gifte werden aber anders angreifen, wenn z. B. ein Darmkatarrh besteht. Die angeborene reizbare Schwäche ist eine Sensibilisierung, Beschränkung der Dissimilation, Störung des Stoffwechsels in diesen Organen.

Dagegen ist bei Basedow die Empfindlichkeit gegen Vagusgifte, Pilocarpin und Adrenalin gesteigert. Unter Pilocarpineinwirkung geht es dem Kranken trotz Schweisses und Speichelbildung gut. Anders ist es bei dem Neurastheniker.

Der psychogene Faktor ist für den Arzt physisch fundiert. Jeder indifferente Reiz kann z. B. zum Speichelreflex durch Association mit den physiologischen Reflexen führen. Dies zeigt uns den Wechsel in der Umgebung an und bringt uns wichtige Signalreize. Der Reflex und die Association regulieren den Energieverbrauch. So gewinnt das associative Leben für uns eine praktische Seite. So bilden sich sehr viele neue Associationen, die wir reichlich brauchen. Gleichzeitig bildet derselbe Organismus bestimmt Hemmungsmechanismen aus (Pawlow). Indifferente Reize und associative Funktionen können je nach ihrer Stärke hemmen. So rückt vieles ins Unbewusste. Bei gefühlsbetonten Reflexen wirken diese „eingeklemmten" Komplexen im Sinne von Freud auf effektorische Nerven und bedingen allerlei Syndrome, z. B. psychische Reflexe an Stellen, die weit ab von den pathologischen Vorgängen liegen, z. B. Magenstörungen bei Uterusaffektionen.

Die konsititutionelle Herzschwäche ist somit nur ein Teil einer bestimmten Konstitution. Mode.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 25. Juli hielten Vorträge: 1. Herr E. Schlesinger: Die isolierte divertikuläre Coecumstase und ihre Bedeutung für die Appendicitisdiagnose. 2. Herr du Bois-Reymond: Ueber den Gang mit künstlichen Beinen. 3. Herr Gocht: Ueber künstliche Beine, unter Vorlegung von 10 verschiedenen künstlichen Beinen.

— Die neunte Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am Freitag, den 28., und Sonnabend, den 29. September 1917 in Bonn stattfinden. Programm: Donnerstag, den 27. September, nachmittags 6 Uhr: Vorstandssitzung. Freitag, den 28. September, 9 Uhr: Sitzung. Erster Bericht: Symptomatologie und Therapie der peripherischen Lähmungen auf Grund der Kriegsbeobachtungen. Berichterstatter: Edinger-Frankfurt für den allgemeinen Teil, Spielmeyer-München für pathologische Anatomie und Symptomatologie, Foerster-Breslau für die Therapie. Daran anschliessend: Aussprache. 1½—6 Uhr: Fortsetzung der Aussprache. Sonnabend, den 29. September, 9 Uhr: Sitzung. Zweiter Bericht: Die durch die Kriegsverletzungen bedingten Veränderungen des optischen Centralapparates. Berichterstatter: Saenger-Hamburg. Daran anschliessend: Aussprache. 1½—5 Uhr: Fortsetzung der Aussprache.

— Herr Generaloberarzt a. D., Professor Dr. Pfuhl, der Schwiegersohn und langjährige Mitarbeiter Robert Koch's, ist, 65 Jahre alt, verstorben.

— Der Medizinalreferent im Ministerium für Elsass-Lothringen Landesmedizinalrat Dr. Holtzmann wurde zum Geheimen Obermedizinalrat ernannt.

— Der leitende Arzt des Diakonissenhauses Paulinenstift in Wiesbaden Dr. B. Heile erhielt den Professortitel.

— Der Herr Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten hat, um den Kohlenverbrauch einzuschränken, auf Grund Allerhöchster Ermächtigung für das Wintersemester 1917/18 folgendes bestimmt: 1. Die Vorlesungen an den Landesuniversitäten und der Akademie in Braunsberg beginnen am Montag, den 1. Oktober 1917, und schliessen am Sonnabend, den 2. Februar 1918. 2. Die Weihnachtsferien beginnen am Sonnabend, den 22. Dezember 1917, und endigen am Mittwoch, den 2. Januar 1918. 3. Die Immatrikulationen finden in der Zeit vom Montag, den 17. September, bis Sonnabend, den 6. Oktober 1917, statt. Die Annahme der Vorlesungen durch die Studierenden erfolgt in der Zeit vom 17. September bis 13. Oktober 1917. Das Semester beginnt somit am 17. September, während die Vorlesungen am 1. Oktober ihren Anfang nehmen sollen. Der Senat hat beschlossen, die Uebergabe des Rektorats der Berliner Universität am 25. September in üblicher Form vorzunehmen.

— Die Zahl der Approbationen von Aerzten (und Zahnärzten) betrug im Prüfungsjahre 1915/16 573 (61) gegen 1116 (62) im Jahre 1914/15 und 3747 (195) im Jahre 1913/14.

— An der v. Pirquet'schen Kinderklinik in Wien sollen im Herbst und Winter 1917—1918 Kurse über Ernährung für Absolventinnen von höheren Töchterschulen, Haushaltungsschulen usw. abgehalten werden. Die Lehrgegenstände sind theoretisch und praktisch.

— Seit einigen Jahren werden zur Bekämpfung der Rattenplage bakterienhaltige Präparate, wie Ratin, Liverpoolvirus, Danyszbacillen, Issatschenkobacillen u. a., in den Handel gebracht, welche unter den Nagern tödliche, sich von Tier zu Tier verbreitende Krankheiten erregen, für den Menschen aber angeblich ungefährlich sind. Abgesehen davon, dass die Wirkung dieser Mittel, nach dem Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten, den Ratten gegenüber durchaus nicht zuverlässig ist, sind durch unvorsichtiges Umgehen mit diesen Präparaten zahlreiche Infektionen von Menschen herbeigeführt worden, die die Erkrankung dieser Personen an akuten, bisweilen mit typhusähnlichen Erscheinungen verbundenen Darmkatarrhen, in einigen Fällen sogar den Tod zur Folge hatten. Es muss daher vor der Benutzung dieser Präparate dringend gewarnt werden.

— Das Oesterreichische Ministerium des Innern hat folgende Verfügung getroffen: Die in Aussicht genommene Verwertung der im Kriege verwendeten Sanitätskraftwagen nach Eintritt des Friedens bietet eine günstige Gelegenheit, den Krankentransport- und Rettungsdienst zu automobilisieren. Dies ist um so mehr erwünscht, als geraume Zeit nach Friedensschluss mit einem Pferdemangel zu rechnen sein dürfte. Im öffentlichen gesundheitlichen Interesse beabsichtigt das k. u. k. Kriegsministerium, die Verwendung dieser Fahrzeuge im weitestgehenden Maasse zu erleichtern. Die Sanitätskraftwagen sollen an Gemeinden, Krankenanstalten und andere Fürsorgeanstalten usw. sowie an sonst beteiligte öffentliche Körperschaften der Gesundheits- und Wohlfahrtspflege (freiwillige Rettungsgesellschaften u. dgl.) gegen eine (noch festzustellende) geringe jährliche Vergütung abgegeben werden. Nach Bezahlung dieser Vergütung — die innerhalb fünf Jahren erfolgen soll — gehen die Fahrzeuge in das unbeschränkte Eigentum des Erwerbers über. Der Erwerber übernimmt dagegen die Verpflichtung, auf Vertragsdauer die Fahrzeuge im kriegsdiensttauglichen Zustande zu erhalten. Diese Lösung hat den Vorteil, dass einerseits der Krankentransport- und Rettungsdienst gesichert wird, die Fahrzeuge andererseits im beschränkten Besitze der Heeresverwaltung bleiben und für einen allfälligen Bedarf immer zur Verfügung stehen. Auch bei einer neuerlichen militärischen Inanspruchnahme würde aber der Krankentransport- und Rettungsdienst nicht leiden, da hierfür nur der leichter entbehrliche Teil des Fahrparkes herangezogen und die Heeresverwaltung durch Beistellung adaptierter Automobile für entsprechenden Ersatz sorgen würde. Dieser Vorgang wurde auch schon im Laufe des Krieges eingehalten. Die Verwendung von Sanitätskraftwagen kommt insbesondere in den Städten, in industriereichen Gebieten, in Landgemeinden, die vom Sitze der Spitäler entfernt gelegen sind, und dgl., ferner für grössere Krankenanstalten und sonstige Fürsorgestellen selbst in Betracht und ist auch für die staatliche Epidemietilgung von Bedeutung. Zur Beschaffung von Sanitätskraftwagen, bzw. zur Erleichterung der Abzahlung von Vergütungen wird vom Ministerium fallweise die Gewährung angemessener Staatsbeiträge an die betreffenden Faktoren, insbesondere an finanziell bedrängte Landgemeinden, Gemeindegruppen oder Sanitätsdistrikte, in Erwägung gezogen werden.

— In Oesterreich wird in letzter Zeit, wie eine Verfügung des österreichischen Ministers des Innern besagt, wegen Mangels an Spiritus Methylalkohol als Ersatz für Brennspiritus in den Verkehr gebracht. Es liegt die Gefahr nahe, dass der Methylalkohol zur Herstellung von Branntwein verwendet werden und sein Genuss Vergiftungsfälle zur Folge haben könnte, wie solche sich auch vor einigen Jahren ereignet haben.

— Da Tee fast vollständig aus dem Verkehr verschwunden ist, kommen Tee-Ersatzmittel (einheimische Tees), vornehmlich die jungen getrockneten und sodann zerkleinerten (geschnittenen) Blätter der Erdbeere, Brombeere, Heidelbeere, Moosbeere, Kronsbeere, Preiselbeere, schwarze Johannisbeere, Himbeere, Stechpalme, Kirsche, Birke, Ulme, Weide und Eberesche sowie auch des Schwarz- und Schlehdorns, des Waldmeisters, des Walnussbaumes und des Weidenröschens in Betracht. Daneben spielen Lindenblütentee und Fliedertee eine Rolle; diese üben indessen als Arzneimittel besondere Wirkungen und sind dieser Eigenschaften halber bei der Herstellung von Familiengetränken ebenso wie Pfefferminz, Sennesblätter, Fenchel, Kamille und ähnliche Kräuter im allgemeinen, jedenfalls als wesentlicher Bestandteil, auszuscheiden.

— Volkskrankheiten. Cholera: Türkei (18. IV. bis 8. VI.) 45 u. 21 †. — Pocken: Deutsches Reich (8.—14. VII.) 9. Nachträglich gemeldet (1.—7. VII.) 4. — Fleckfieber: Deutsches Reich (8. bis 14. VII.) 2, ferner 3 Erkrankungen unter Kriegsgefangenen in den Regierungsbezirken Gumbinnen und Münster. Ungarn (28. V. bis 3. VI.) 42 und 6 †. — Genickstarre: Preussen (1.—7. VII.) 8 und 6 †. Schweiz (24.—30. VI.) 2. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (1.—7. VII.) 1 u. 2 †. Schweiz (24.—30. VI.) 2. — Ruhr: Preussen (1.—7. VII.) 323 u. 32 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Recklinghausen-Land.

(Veröff. d. Kais. Ges.-A.)

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M.: Habilitiert: Dr. Feiler für Zahnheilkunde. — Freiburg: Der frühere ao. Professor der Augenheilkunde Dr. M. Knies ist gestorben. — Kiel: Der Privatdozent für Kinderheilkunde Dr. Birk erhielt den Professortitel. — München: Habilitiert: Dr. Drachter für Chirurgie. — Würzburg: Habilitiert: Dr. P. Vonriller für Anatomie. — Krakau: Dem ao. Professor der Kinderheilkunde Dr. Lewkowicz wurde Titel und Charakter eines ordentlichen Professers verliehen. — Lemberg: Der mit dem Titel eines ao. Professors bekleidete Privatdozent Dr. H. Schramm wurde zum ao. Professor der Chirurgie ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnung: Roter Adler-Orden IV. Klasse: Ob.-St.-A. a. D. Dr. Bossler.

Ernennungen: Reg.- u. Med.-Rat Dr. Beninde aus Frankfurt a. O. zum Geheimen Medizinalrat u. vortragenden Rat im Ministerium des Innern; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Frey in Tarnowitz zum Regierungs- u. Medizinalrat in Stettin.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Neumann von Rosenberg O.-S. nach Tarnowitz.

Verzogen: Aerztin Martha Heimbach von Altena i. Westf. nach Stettin, Dr. Bruno Voss von Hamburg-Barmbek nach Neumünster, Dr. V. Schauss von Berlin nach Itzehoe, San.-Rat Dr. A. Rosenau von Frankfurt a. M. nach Bad Kissingen, Dr. W. Fürstenheim von Oberursel a. T., Dr. Walter Riese von Haag (Holland), Dr. R. Isenschmid von d. Schweiz u. Dr. G. Zacharias-Langhans von d. Türkei (Kriegsschauplatz) nach Frankfurt a. M.

Gestorben: Kreisarzt Med.-Rat Dr. O. Schlag in Ostrowo, Philipp Baumann in Jüterbog, Dr. Wilh. Frölich in Werder a. H., Dr. K. Jarnatowski in Posen, Dr. H. Schering in Uelzen, Geh. San.-Rat Dr. K. Vömel in Frankfurt a. M., Reg. u. Med.-Rat Dr. O. Telke in Breslau, San.-Rat Dr. J. Krüllmann in Düsseldorf, Dr. E. Birkenpesch in Kray (Landkr. Essen), Dr. Emanuel Edelstein in Bonn, Dr. Th. Dedolph in Aachen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 6. August 1917. № 32. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Kraus: Ueber sogenannte idiopathische Herzhypertrophie. (Illustr.) S. 765.
Hamburger und Bauch: Untersuchungen über Ruhr. S. 770.
May: Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England. S. 770.
Grumme: Vom Wert des Eiweiss der Nahrung für Mensch und Tier. S. 773.
Fischer: Vorzüge der Tracheotomia inferior. (Aus dem Heiliggeisthospital Bingen a. Rh.) S. 775.

Bücherbesprechungen: Windelband †: Geschichtsphilosophie. S. 775. (Ref. Buttersack.) — zur Linden: Die bisherigen Ergebnisse der Kupferbehandlung bei Nematodenerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Trichonose. S. 775. (Ref. Krakauer.) — Pick: Die Zukunft des Aerztestandes und der Ausbau des Gesundheitswesens. S. 776. (Ref. Vollmann.)

Literatur-Auszüge: Therapie. S. 776. — Parasitenkunde und Serologie. S. 776. — Innere Medizin. S. 776. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 777. — Chirurgie. S. 777. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 777. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 778. — Militär-Sanitätswesen. S. 778.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Hayward: Transpleurale Eröffnung eines nach Bauchschuss entstandenen metastatischen Leberabscesses. S. 780. Morgenroth und Bieling: Ueber experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion. S. 780. Aussprache über die Vorträge der Herren Bier, Morgenroth und Bieling: Ueber die Behandlung von heissen Abscessen usw. S. 780. Orth: Ueber ruhrähnliche Infektionen. S. 782. Heymann: Demonstration. S. 782. Kraus: Ueber sogenannte idiopathische Herzhypertrophie. S. 782. Benda: Vorführung einiger Präparate von Blutgefässtuberkulose und aktinomykose. S. 784. — Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin. S. 785. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 786. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 786.

Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. S. 786.

Seiffer: Zu Griesinger's 100. Geburtstag. S. 787.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 788.

Amtliche Mitteilungen. S. 788.

Ueber sogenannte idiopathische Herzhypertrophie.

Von

F. Kraus.

[Vortrag, gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 18. Juli 1917[1].]

Es gab eine Zeit, in welcher man wirklich für eine selbständige, primär vom Herzen ohne vermehrte Arbeit desselben ausgehende Hypertrophie und Dilatation eintrat. Als Beispiele möchte ich weniger die für gewisse kongenitale Herzvergrösserungen von Virchow gelegentlich herangezogene diffuse Myombildung oder eine Art Riesenwuchs, an welche noch Rheiner[2]) dachte, nennen, als die mit Hypertrophie in Verbindung gebrachte fettige Degeneration, von welch' letzterer wir heute wissen, dass sie nichts Selbständiges ist. Heutzutage wird wohl nur von Wenigen im logischen Sinn von „idiopathischer“ Herzvergrösserung gesprochen. Man will mit dieser Bezeichnung höchstens die gegenwärtig mechanisch genannten Widerstände in ihren bekannten Formen ausschliessen[3]). Schöpfer der „mechanischen“ Theorie der Herzhypertrophie ist bekanntlich Corvisart[4]). Verstärkung der Herzwand kann nach ihm nur dann eintreten, wenn ein Hindernis das Herz zu erhöhter Tätigkeit nötigt. Jedes solches Hindernis führe zur Ansammlung von Blut in Herzhöhlen und Kranzgefässen: Streckung der Muskelfasern, vermehrte Ernährung. Damit war die Hypertrophie auf den analogen Vorgang wie bei den Skelettmuskeln zurückgeführt. Rokitansky, Skoda und Bamberger, welche, aus anatomischen Gesichtspunkten, zwischen Dilatation und Hypertrophie scharf trennten und die bekannte Terminologie Bertius' bei uns einführten, acceptierten die Theorie Corvisarts in ihrer damaligen Ausbildung. Aus physiologischen Ueberlegungen führte später v. Frey[1]) erhöhte Leistung und Massenzunahme notabene des gesunden und kranken Herzens auf vergrösserte Füllungen oder erhöhte Widerstände zurück. Beides lässt sich aber wohl auch auf den letzteren Faktor reducieren.

Ich selbst bin[2]) in einschlägigen Fragen von zwei Sätzen W. Roux's ausgegangen. Es gibt zwei Hauptperioden der Ontogenese, die der Organanlage mit Wachstum ohne Funktionierung und diejenige der „funktionellen Gestaltung mit weiterer Ausbildung“. Zweitens: Organe und Gewebe sind befähigt, durch verstärkte Ausübung ihrer Funktion sich in höherem Maasse an dieselbe anzupassen. Ich möchte ein Drittes hinzufügen: Wachstum ist nicht bloss Assimilation fertig gelieferter Bausteine. Es gehört zur vitalen Aktivität und ist Reizen unterworfen. Damit ist die Herzhypertrophie als echter progressiver Prozess in eine umfassende biologische Reiztheorie einbegriffen. Jede durch irgend welche Reizung dauernd gesteigerte Funktion des Herzens muss Anlass zu Hypertrophie werden können. Auch die heutige pathologische Anatomie, ich nenne z. B. Aschoff[3]), rechnet die Hypertrophie des Herzmuskels unter die Anpassungserscheinungen bei erhöhter Arbeit, solange nicht ein Optimum überschritten wird.

Die Klinik hat diese Tatsache noch nicht völlig konsequent sich zu eigen gemacht. Sie ist trotz Traube's Kompensationslehre, deren wichtigstes Moment durch die Bemühungen von Cohnheim, Rosenbach, v. Krehl, v. Romberg, Moritz die Herzhypertrophie geworden ist, noch, wie einst Skoda, geneigt, in jeder Massenzunahme des Herzens an sich etwas

1) Diskussion siehe S. 782 in dieser Nummer.
2) Rheiner, Virch. Arch., Bd. 123.
3) Vgl. O. Rosenbach: Krankheiten des Herzens, 2. Hälfte. Wien-Leipzig 1897.
4) J. N. Corvisart: Essai sur les maladies du coeur et des gros vaisseaux, dtsch. (nach der II. Aufl.) von Rintel, Berlin 1832.

1) v. Frey, D. Arch. f. klin. M., Bd. 46; L. Krehl, D. Arch. f. klin. M., Bd. 48 u. Erkrankungen des Herzmuskels, Notnagel's Handb., Bd. 15, I. Teil, V. Abt., Wien 1901; O. Frank, Zsch. f. Biol., Bd. 32.
2) F. Kraus: Myocarderkrankungen, Eulenburg's Realencyklopädie, 4. Aufl., 1911, Bd. 10.
3) Aschoff: Lehrb. d. pathol. Anat., Bd. 2, Herz- und Herzbeutel, 3. Aufl., Jena 1913.

schlechthin und progressiv Krankhaftes zu sehen. Man macht noch immer einen grundsätzlichen Unterschied zwischen „Erstarkung" z. B. des Herzens eines noch wachsenden schwächlichen Menschen, bzw. eines kräftigen Mannes, der Sport treibt, und Hypertrophie, die doch beide nur anders verlaufen, weil die Entstehungsbedingungen und die Bestanderhaltung in einem kranken Organismus prognostisch so different sind. Bei einem Klappenfehler wird das Optimum leichter überschritten, das Missverhältnis zwischen den an das Organ gestellten Anforderungen und dessen Leistungsfähigkeit liegt näher.

Innerhalb gewisser Grenzen geht daraus hervor, dass ohne Rücksicht auf die Massenverhältnisse eines Herzens erst die objektive Konstatierung von Krankheitssymptomen die Krankheitserklärung rechtfertigt[1]). Massenveränderungen des Herzfleisches auch im gesunden tierischen Organismus sind bei dauernd erhöhter funktioneller Inanspruchnahme, vor allem durch allgemeine Muskelarbeit, theoretisch zu erwarten und sind experimentell bzw. in der Praxis nachgewiesen. Obwohl der Organismus gewisse Einrichtungen zur Verminderung der Herzleistung bei Muskelanstrengung besitzt, steigert doch jede ausgedehntere Innervation der Skelettmuskulatur auch die Herzarbeit. Es ist ein sichergestelltes Ergebnis experimenteller Untersuchung[2]), dass die Menge der Nahrung und deren Gehalt an nutzbarer Energie nicht das mögliche Arbeitsmaass des Organismus bestimmen. Das Muskelsystem muss auch eine entsprechende Entwicklung erreicht haben. Ein Individuum mit schwächlicher Muskulatur leistet bei derselben Nahrung nicht dasselbe wie ein rüstiger Arbeiter. Tritt an einen schwächlichen, jedoch entwicklungsfähigen Körper die Nötigung heran, dauernd Muskelarbeit zu verrichten, nehmen bei passender Ernährung nicht nur die Muskeln der angestrengten Extremitäten und des Rumpfes sichtbar zu und verstärken sich, der Fleischansatz aus der Nahrung ist auch zahlenmässig erweisbar. Durch Bollinger und dessen Schüler, sowie neuerlich besonders durch Külbs und Grober[3]) sind ferner die Herzgewichte bei einer Reihe von Tiergattungen bestimmt worden, deren Muskelarbeit qualitativ und quantitativ stark abweicht. Der Vergleich des proportionalen Herzgewichts muskelruhiger und muskeltätiger Tiere, und zwar gleicher bzw. nahestehender Arten beweist ein Ueberwiegen der Herzgrösse der letzteren. Die Herzgrösse geht über die Zunahme der Skelettmuskulatur noch hinaus. Die Flugarbeit bei den Vögeln macht gerade den rechten Ventikel stärker hypertrophisch.

Dass endlich übermässige Muskelanstrengung eine eventuell verhängnisvolle Bedeutung gewinnen kann und muss für das Schicksal eines Menschen, der bereits unter anderweitigen, zumal unter pathologischen Bedingungen eine Herzhypertrophie erworben hat, bzw. eben erwirbt, ist nach allem Bisherigen leicht verständlich. Es ist z. B. bei Angustia aortae der bei arterieller Hypertension einerlei, ob die Anstrengung durch Beruf, Sport oder militärische Strapazen aufgezwungen ist.

Ein physiologisches Postulat ist es, dass speziell das menschliche Herz bei grösseren Muskelleistungen sich in jeder einzelnen Diastole vergrössern muss. Moritz und seine Schüler hatten allerdings gefunden, dass unter solchen Verhältnissen nach der Arbeit (Sportübungen) eine Vergrösserung des Herzröntgenschattens auch nicht andeutungsweise vorhanden ist. Es kommt im Gegenteil eine „funktionelle Verkleinerung" heraus. Während der Muskelarbeit selbst haben aber vor kurzem Zuntz und Nicolai[4]) die Vergrösserung des diastolischen Herzens einwandfrei nachgewiesen. Bei einer solchen Zunahme des Herzhohlraums wird natürlich die physiologische Dehnbarkeit nicht leicht überschritten. Schon damit fällt eine etwa mit der Zeit bei dauernder Muskelüberanstrengung resultierende Herzhypertrophie unter die Frey'sche Formulierung der Corvisart'schen mechanischen Theorie. Moritz' Schüler Dietlen und Schieffer[1]) stellten röntgenographisch fest, dass gesunde Menschen verschieden grosse Herzen besitzen können, obwohl sie sonst etwa gleiche Körperentwicklung zeigen. Bei auffallend grossen, die Ausbildung der Skelettmuskulatur noch übertreffenden Herzen handelt es sich in der Tat meist um Individuen, welche fortgesetzt schwere Muskelarbeit verrichtet haben (Schmiede, Lastenträger, Radfahrer usw.) Durch wiederholte Untersuchungen in grösseren Zeitabständen wies Schieffer einen vergrössernden Einfluss speziell auch des Militärdienstes auf den Herzmuskel nach. Meine eigenen Erfahrungen lehren mich in dieser Beziehung folgendes. Junge Leute im zwanzigsten und noch mehr im achtzehnten Lebensjahr haben bei einer (schon zum Hochwuchs zu rechnenden) Körperlänge auch nur von 1,7 m ganz gewöhnlich noch einen nicht „ausgewachsenen" Thorax und, wenn schon kein eigentliches hypoplastisches („Tropfen") Herz doch wenigstens ein solches, welches diesem durch Schmalheit, Senkrechtstellung und Mitralconfiguration nahesteht. Unter dem Einfluss der Zeit, der günstigen Nahrungsverhältnisse und des militärischen Training reift der Thorax und seine Eingeweide. Ersterer nimmt im Querdurchmesser zu, und auch das Herz wird breiter, besonders entsprechend dem linken Ventrikel. Da hätten wir es also mit „funktionellem" Wachstum im Sinne von Roux oder mit Erstarkung zu tun in den günstigen Fällen. Aber es gibt hier keine scharfe Grenze gegen Hypertrophie und, falls das Optimum überschritten wird, gegen Dilatation. An dieser „physiologischen Arbeitshypertrophie" sind linker und rechter Ventrikel gewöhnlich so beteiligt, dass die „Kompositionsharmonie" hergestellt resp. nicht gestört wird. Die nach Grober bei besonders schwerarbeitenden Menschen überwiegende Anteilnahme des rechten Ventrikels an der Hypertrophie, eine Beobachtung, die ich bestätigen muss, ist noch nichts an sich Krankhaftes, aber doch schon bedenklicher.

Für die Beurteilung der Folgen von Muskelanstrengungen unter pathologischen Verhältnissen ist es vor allem nötig, den Symptomenkomplex der akuten Ueberanstrengung des Herzens und deren Folgen hier völlig auszuschalten und in ein anderes Gebiet zu verweisen (das traumatische).

Ziehe ich hier bloss die Folgen dauernder, excessiver, aber das Optimum an sich noch nicht absolut überschreitender Muskelarbeit in Betracht, so muss ich nach eigenen Erfahrungen folgendes feststellen. Grössenzunahme des Herzens kenne und verfolge ich bei schwerer Berufsarbeit wie auch bei Sportleuten beiderlei Geschlechtes (Tennis-, Fussballspieler, Radfahrer, Skiläufer, Ruderer, Läufer) seit vielen Jahren. Ich finde bei ihnen allen, auch wenn der Sport im genügend reifen Alter und bei normalen Körperanlagen begonnen wurde, und gerade dann, grosse, eventuell recht grosse Herzen, die über die Entwicklung der Skelettmuskulatur anscheinend noch hinausgehen. Solche Herzen verursachen indessen ihren Besitzern keine subjektiven Beschwerden und machen auch keine anderweitigen objektiven Krankheitssymptome. Ein progredientes Krankheitsbild, welches, mit einer solchen Arbeitshypertrophie im gesunden Körper einsetzend, unter mehrmalig wiederkehrenden Anfällen von Insufficientia cordis schliesslich zum Exitus führt, ohne dass ein anderweitiges, mit der Arbeitshypertrophie nicht notwendig zusammenhängendes Herz-Gefässleiden entscheidend mitläuft, ist mir nicht bekannt. Das Arbeitsherz ist eben an sich keine Krankheit, die Arbeitshypertrophie kann wieder zurückgehen und geht wieder zurück, wenn die Bedingungen aufhören, unter welchen sie entstanden ist. Das ist auch nichts Pathologisches. Wenn der im Zusammenhang mit Herzklappenfehlern und dgl. hypertrophierte Herzmuskel erlahmt, auch ohne dass mit den bisherigen Hilfsmitteln der Morphologie wesentliche, im grösseren Umfange vorhandene entzündliche oder degenerative Veränderungen der Muskelsubstanz nachweisbar zu sein brauchen, so liegt dies nicht in der Herzhypertrophie als solcher, sondern in den krankhaften Bedingungen, unter denen dann Organismus und Kreislauf sonst noch stehen.

Seit Baur [1860[2])] versteht man unter „reiner" Hypertrophie des Herzens eine solche, bei welcher nicht nur keine Veränderung an den Herzklappen, sondern auch kein sonstiges „Circulationshindernis" nachweisbar sein soll. Er fügt hinzu, dass ganz besonders dauernde körperliche Anstrengungen ebensogut eine

1) Vgl. G. F. Nikolai in verschiedenen seiner Sportvorträge, z. B. I. Congr. zur wissenshaftl. Erforschung des Sports, Aerztl. Sachverst. Ztg., 1912, Nr. 20.

2) W. O. Atwater u. B. Benedikt, Exp. on the metabolism etc. Washington 1899. — W. Caspari, Pflüg. Arch., 1901, Bd. 83. — K. Bornstein, ebenda. — N. Zuntz u. Schumburg, Physiologie des Marsches, 1901.

3) Bollinger u. Bergmann, München 1884. — Parrot, Zool. Jb., 1894. — Külbs, D. Arch. f. klin. M., Bd. 55, D.m.W., 1912. — Grober, D. Arch. f. kl. M., Bd. 60, Arch f. exper. Path., Bd. 39. — C. Hirsch, Arch f. ges. Physiol., Bd. 125, Arch. f. exp. Pathol., 1908.

4) Moritz, M.m.W., 1908, Nr. 10. — Nicolai u. Zuntz, Blutfülle des Herzens bei Ruhe resp. Arbeit, Berl. physiol. Ges., 23. Januar, 1914.

1) Dietlen, D. Arch. f. klin. M., Bd. 88. — Schieffer, D. militärztl. Zschr., 1906, H. 10, D. Arch. f. klin M., Bd. 92..

2) Baur, Ueber reine Hypertrophie des Herzens ohne Klappenfehler. Inaug.-Diss., Giessen 1860 (Prof. Seitz).

Hypertrophie, notabene mit allerhand sonstigen subjektiven und objektiven pathologischen Symptomen und mit charakteristischem progredientem Verlauf, herbeiführen können, wie Klappenfehler oder Circulationshindernisse.

Neben dem Arbeiterherzen hat die einschlägige Literatur besonders noch die plethorische Cardiopathia potatorum hervorgehoben.

Ich kann aus dieser überreichen Literatur natürlich nur weniges herausgreifen. Baur's Abhandlung selbst enthält keine Krankheitsgeschichte, kein Obduktionsprotokoll. Ihr Verdienst kann höchstens in der Betonung der grossen Häufigkeit von Herzhypertrophie und Dilatation ohne eigentliche Klappenfehler gesucht werden. Nach dem Erscheinen des bis heute unübertroffenen Bamberger'schen Lehrbuchs (1857) war dies aber, wenigstens in Deutschland, kaum mehr nötig.

Peacock's[1]) „Miners Asthma" umfasst die Folgen der chronischen Bronchitis und des Emphysems stark angestrengter Menschen (Dilatation des Herzens und „relative" Insufficienz der V. mitralis).

Der schönste Fall von J. Seitz[2]) (J. Schmucki) ist ein (durchbluteter) Herzinfarct. [Ziegler's[3]) Arbeit über Myomalacia cordis erschien 1860.]

Die ausführlichst mitgeteilte Beobachtung Leyden's[4]) (Fall Timm) lässt, nach dem noch vorhandenen vollständigen Obduktionsprotokoll (Jürgens), wenigstens an die Möglichkeit eventuell einer anderen als die von Leyden angenommene Deutung denken (Hypoplasia aortae, hyperplastisches Nebennierenmark usw.).

Da ich über die Cardiopathia potatorum [Bollinger's Bierherz[5])] keine eigenen Erfahrungen besitze, entnehme ich einem Briefe des Herrn M. Borst einige, wie ich glaube, wichtige Befunde und Gedanken.

Auch Herr Borst hat eine — kleine — Zahl von Fällen gefunden, bei denen Veränderungen am Herzen selbst (an den Klappen), an den Gefässen und den Nieren die gefundenen sehr bedeutenden Hypertrophien beider Kammern nicht verständlich machen. Der Zustand einer „wahren Plethora" bekundet sich hier durch auffallende Weite der peripheren Gefässe und eine ganz abnorme Blutfülle. Die Träger solcher Herzen sind gewöhnlich schwer arbeitende, gleichzeitig korpulente und muskelkräftige Menschen, die mit dem Bier ein Uebermaass an Flüssigkeit, Calorien und Alkohol zuführen. Auch diese Herzhypertrophien fallen natürlich nicht aus dem Rahmen der Corvisart'schen Theorie. Die meisten Fälle von Bierherz sind übrigens nach Herrn Borst durch Gefäss- bzw. durch Nierensklerose gekennzeichnet. Die „Stauungs"schrumpfniere von Schmaus ist Borst ebenfalls geneigt, unter die (arteriellen) Nierensklerosen zu subsummieren. Unmöglich ist es nun nicht, dass die Gefässsklerose später kommt, wenn ein grosses Herz, im Zusammenhang mit Plethora und körperlicher Ueberanstrengung, schon da ist. Sicher aber wirkt die Sklerose dann aufs Herz zurück und ist mitentscheidend für dessen endliches Schicksal. Herr Borst findet dann neben der Sklerose der Vasa afferentia stets auch (beginnende) Glomerulusverödung, so dass die Annahme speziell von Nierensklerose anatomisch begründet ist. Im allgemeinen hält es Borst für dringend nötig, das Bierherz mit den neuen klinischen und morphologischen Methoden nochmals zu prüfen.

Wenn bereits mehrfach gesagt worden ist, dass Muskelanstrengung bei gewissen allgemeinen Körperverfassungen und gewissen abnormen Zuständen des Kreislaufapparates auf die Dauer für das Individuum Gefahren einschliesst, indem der progressive Prozess am Herzen nicht mehr bloss zur Erstarkung führt, sondern zu Erweiterung und Insufficienz des Herzens, so gilt dies für Berufsarbeit und Sport an und für sich ganz ebenso, wie für militärische Strapazen. Eine Sonderstellung kommt letzteren nur insofern zu, als es sich einerseits um Menschen mit noch jugendlichem Brustkorb und unreifen resp. hypoplastischen Herzen oder um arbeitsungewohnte ältere Leute mit beginnender oder bereits fortgeschrittener Sklerose handelt. Eine eigenartige spezifisch militärische Ermüdung des Herzmuskels, spezielle militärische Herzfehler und besondere militärische vasomotorische Neurosen habe ich selbst im Kriege klinisch nicht beobachten können und auch bei zahlreichen Obduktionen nichts gesehen, was als „primäre", „idiopathische" Herzhypertrophie anderer Art als die bei Zivilisten beobachtete hätte gedeutet werden können. Die ältere Literatur ist auch hier nicht überzeugend[1]).

Die praktisch wichtigsten Faktoren, welche ein Uebermaass körperlicher Anstrengung gefährlich machen, sind das konstitutionell kleine Herz und die enge Aorta, die beginnende Arteriosklerose eines bestimmten Typs und die Gefässsyphilis.

Schon Virchow[2]) kennzeichnet die Tendenz gewisser höherer Grade der Hypoplasia aortae zur Herzvergrösserung. Das Herz ist nach ihm als muskulärer Apparat in hohem Maasse in Bezug auf seine Wachstumsverhältnisse von seiner Arbeit abhängig. Fallen — in einer früheren Zeit des Lebens — mit einer gewissen Regelmässigkeit kleines Herz und Angustie der Aorta zusammen, in späteren Perioden kann ein geradezu umgekehrtes Verhältnis existieren und sich faktisch eine Vergrösserung des Herzens entwickeln. Virchow verweist auf ein berühmtes Präparat der Halle'schen Sammlung[3]): ein die ganze linke Hälfte des Thorax einnehmendes Herz und eine ganz enge Aorta, deren Durchschnitt auf die Hälfte kleiner war als derjenige der Arteria pulmonalis.

Hierhergehörige allerdings viel weniger extreme und (vielleicht nicht immer bloss auf das Aortenhindernis zu beziehende) Fälle sind in der bürgerlichen und militärischen Praxis ungemein häufig. Die meisten dieser Fälle kommen dem pathologischen Anatomen selten zu Gesicht. Das Leiden macht sehr viel subjektive Beschwerden, ist auch klinisch gut charakterisierbar, führt aber als solches meist durchaus nicht zum Tode.

Die „hypertrophie de croissance" von G. Sée[4]) ist schon von Huchard[5]) als Pseudohypertrophie erkannt worden. Es handelt sich, wie ich mich zu zeigen bemüht habe, um die konstitutionelle Herzschwäche gerade in der Zeit des grössten Längenwachstums vor der Reife. Der Aktionstyp des Herzschlages und der sicht- und tastbar verstärkte Spitzenstoss täuschen eine Vergrösserung vor, in Wirklichkeit liegt gewöhnlich ein Tropfen- oder doch ein schmächtiges Herz vor. Der starke Aktionstyp kann bei ruhigem Leben zurücktreten. Gemütsaffekte, Berufsanstrengung und Militärdienst rufen ihn ganz gewöhnlich hervor und machen das Individuum unfähig zu körperlicher Anstrengung. Die funktionelle Insufficienz dieser Herzen ist übrigens auch durch den Ermüdungsversuch (wie ich ihn seiner Zeit ausführte und) nach dem neuen Verfahren von E. Weber direkt erweislich.

Das kleine Herz kann, und tut dies auch überaus häufig, zusammen mit dem Thorax sich, besonders im linken Ventrikel, „auswachsen", „erstarken". Das militärische Training, wie jede andere richtig dosierte Muskelarbeit, ist ein gutes Unterstützungsmittel. Wie das Tropfenherz mit der ihm eigentümlichen Thoraxform und Zwerchfellkonfiguration eine bestimmte Manifestationsperiode besitzt, stellt es in solchen günstigen Fällen eine blosse vorübergehende vegetative Phase vor der verzögerten völligen Wachstumsreife dar. Am längsten bleibt die Mitralconfiguration des Tropfenherzens bestehen.

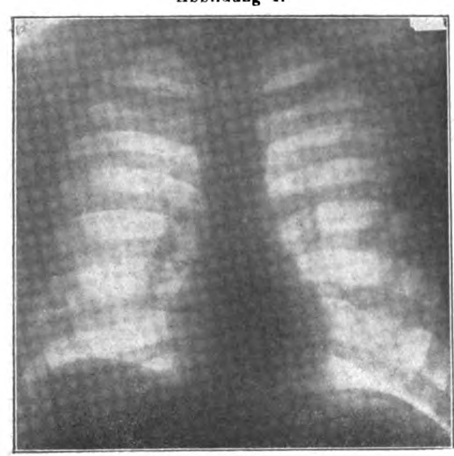
Eine sekundäre Ausgestaltung des sich vergrössernden Tropfenherzens (im Röntgenschatten), deren anatomisches Substrat ich bisher nicht kenne, ist die „Kugelform" desselben. Oft sind die Träger dieses Kugelherzens etwas leistungsfähiger. Grossen, dauernden Anstrengungen sind auch sie nicht gewachsen.

Gerade der militärische und besonders der Kriegsdienst beweisen es, dass das konstitutionell schwache Herz zur Vergrösserung tendiert, wenn auch seltener in solchem Maasse wie etwa

1) Peacock, On some of the causes and effects of valvular disease of the heart, Coronian lectures, 1865.
2) J. Seitz, D. Arch. f. klin. M., 1873—1874, Bd. 11 u. 12.
3) E. Ziegler, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 25.
4) E. Leyden, Zschr. f. klin. M., 1886, Bd. 11.
5) Vgl. Bollinger-Bauer, Ueber idiopathische Herzhypertrophie, Pettenkofer-Festschr., 1893; ferner eine Reihe von Münchener Dissertationen und Mitteilungen der Schüler in der M.m.W., 1880—1890; Bollinger, Zur Lehre von der Plethora, M.m.W., 1886; Kipp, Diss., München 1893.

1) da Costa, On strain and overaction of the heart. Washington 1874. — Myers, On diseases of the heart among soldiers. London 1870. — Zwardemaker, Neederl. mil Geveesk Arch. VIII, 1884. — Fraentzel, Idiopathische Herzvergrösserung. Berlin 1884, Virchow's Arch, 57. Bd. — Thurn, Entstehen von Krankheiten als direkte Folge anstrengender Märsche. Berlin 1872 u. a.
2) R. Virchow, Ueber Chlorose und damit zusammenhängende Anomalien des Gefässapparates. Berlin 1872, Hirschwald.
3) J. F. Merkel d. A., Physiologische und anatomische Abhandlung von einer ungewöhnlichen Erweiterung des Herzens usw. Akad. d. Wissenschaften, Berlin 1755.
4) Germain Sée, De l'hypertrophie de croissance, 1885.
5) Huchard, Congrès français de médecine interne. Lyon 1894. — Kraus, Leuthold-Festschrift.

Abbildung 1.



„Kugel“herz.

das Klappenfehlerherz. Ich habe im Kriege (übrigens ebenso auch im Frieden) rechts- und linksseitige Erweiterungen überaus häufig entstehen gesehen und verfolgt. Spitzenstoss und Aktionstyp sind daneben besonders stark, die subjektiven Klagen überaus lebhaft, die Herzinsufficienz ist objektiv konstatierbar. Solche Erweiterungen finden sich sowohl bei den Individuen mit („kümmerndem„) extremem Hochwuchs und ausgeprägtem Tropfenherzen, wie bei solchen mit annähernd gewöhnlichen Körperproportionen, aber schmalem Aortenband und schmächtigem Herzen. Zum cardiovasculären Syndrom kommen regelmässig noch viele andere Symptome einer abnormen Körperverfassung. Das schmale Aortenband im Röntgenbilde weist auch bei sehr grossen Herzen dieser Art auf den Ursprung. Lässt die begleitende reizbare Schwäche aller Reaktionen nach, wird das Herzleiden viel besser ertragen. Eine volle Wiederherstellung ist selten. Aber die Fähigkeit zum Friedensberuf kommt gewöhnlich wieder; die Kriegsverwendungsfähigkeit sehr oft nur bedingt. Man kann sagen, die konstitutionelle Herzschwäche ist im Kriege ein sehr beachtenswerter Faktor geworden.

Unzweifelhaft ein grosser Anteil an dem, was man in einer früheren Periode idiopathische Herzhypertrophie nannte, hat eine bestimmte Gruppe von Fällen von Arteriosklerose, wo Hypertrophie und Erweiterung noch viel erheblicher in den Vordergrund treten können und noch öfter ein dauernd progressiver Verlauf, allerdings mit Besserungen und Verschlimmerungen, sich herausstellt. Es handelt sich um die Fälle, die als „Präsklerose“, „Arteriosklerosis praecox“ bezeichnet worden sind. Besser wäre vielleicht Weintraud's Benennung: „Chronische essentielle Hypertonie“. Die physikalische Untersuchung des Herzens, das Röntgenogramm von Herz und Aorta, die arterielle Hypertension und die damit zusammenhängende Beschaffenheit des 2. Aortentons, das Elektrocardiogramm (Kleinerwerden der Nachschwankung), objektiv erweisbare Kreislaufsinsufficienz, Extrasystolen, leichte anginöse Beschwerden, Herzdyspnoe charakterisieren diese Fälle vollständig. Beim Militär sind auch sie recht häufig. Am sklerotischen Prozess sind hier natürlich nicht bloss die Arterien der Nieren (Va. afferentia), sondern die kleinen Arterien des gesamten Körpers beteiligt. Trotzdem subsummiert man gegenwärtig sehr oft diese Fälle unter die speziellen Nierensklerosen, auch wenn Albuminurie und Niereninsufficienz völlig fehlen. Ich selbst würde dies nur dann für berechtigt halten, wenn sich erweisen liesse, dass unter solchen Bedingungen immer ab origine Glomerulusverödung usw. mitläuft[1]).

In meiner Grazer Zeit hatten Eppinger und ich viele Fälle von Herzhypertrophie besonders auch unter den Landleuten gesehen, deren Ursache nicht leicht zu ermitteln war. Mit Kropf hingen sie nicht zusammen. Herr Albrecht, Eppinger's Nachfolger, welcher die Sache auch verfolgte, erkannte, dass hier Syphilis eine Rolle spielt. Wenigstens ist Syphilis in diesen Fällen sehr häufig nachweisbar, auch in den Organen, z. B. in den Hoden. Da Syphilis der Aorta, wenn die Aortenklappen nicht beteiligt sind, Herzhypertrophie gewöhnlich nicht verursacht, ist wenigstens die Frage aufzuwerfen, ob nicht die luetische Arteriitis der kleinen arteriellen Gefässe, über die man, abgesehen von den Gehirngefässen, so wenig weiss, öfter auch einen herzvergrössernden Faktor bildet?

1) Jores, D. Arch. f. klin. M., Bd. 96, Virch. Arch., Bd. 178 u. 181.

Endlich wird die fortgesetzte Untersuchung der Affektionen der endokrinen Organe Anschauungen ein Ende bereiten, welche sensu strictiori auf das Primäre, Idiopathische gewisser Herzhypertrophien zielen. Nicht bloss Herzvergrösserungen Erwachsener, auch die sogenannten kongenitalen Herzhypertrophien und diejenigen im Säuglings- und Kindesalter dürften dann eine endliche Aufklärung finden, die ebenfalls einschlägt in die früher skizzierte umfassende Reiztheorie. Vorläufig kann es sich hierbei bloss um ein klinisches und morphologisches Arbeitsprogramm handeln. Die Sachlage ist ja besonders kompliciert, weil hier Dilatation und Hypertrophie bei Affektion desselben Organs wechseln können und die anatomische Verifikation im richtigen Moment (sie kommt in Wirklichkeit meist zu spät) vielfach noch aussteht.

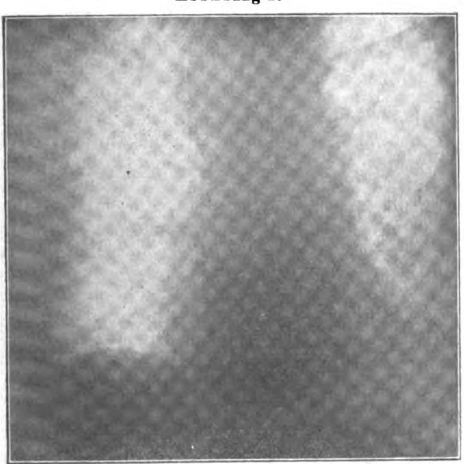
Eine gewisse Bevorzugung genoss in letzter Zeit die pathologische Adrenalinämie. Der Adrenalinnachweis gestaltet sich immer exakter. Die Bedeutung des Adrenalins beschränkt sich nicht auf Gefässkonstriktion und Blutdruckerhöhung. Das bei starken Erregungen überhaupt, besonders auch bei Muskelarbeit ans Blut abgegebene Adrenalin erleichtert die Blutverschiebung nach Nerven, Muskeln, Lungen, erweitert die Bronchien, mobilisiert Zucker und setzt die Ermüdbarkeit herab. Bisher konnte ich selbst mich nicht entschliessen, die sklerotische bzw. die nephrogene Hypertension gerade auf Hyperfunktion des Adrenal-(Mark-)Systems zu beziehen. Abgesehen davon, dass gerade hier andere Sympathicus- bzw. Adrenalinsymptome (z. B. Hyperglykämie) fehlen, steht noch der abschliessende Adrenalinnachweis im Blut aus[1]). Anders steht die Sache beim M. Basedowii. Der von mir und Friedenthal nachgewiesene vermehrte Adrenalingehalt des Blutes und eine (mässige) Blutdrucksteigerung bei dieser Krankheit ist vielfach bestätigt worden, so dass beides jetzt wohl ausser Zweifel steht. v. Neusser hat ferner als erster auf Grund eines klinischen Falles, in welchem die Symptome an M. Brightii denken liessen, die Obduktion indessen eine (carcinomatöse?) Degeneration der einen Nebenniere (und daneben mehrfache Hirnhämorrhagien) ergab, eine Ueberfunktion des Adrenal-(Mark-)Systems in Betracht gezogen. In einem Falle, in welchem ich selbst eine chronische Nierenaffektion annahm (47jähriger Uhrmacher, seit $1^1/_2$ Jahren krank, in der Anamnese „Diabetes“, fleckweise Hautpigmentierung, 1,5—2 Liter Urin pro die, stark vergrössertes und erweitertes Herz, weite Aorta, Albuminurie: 1 pM. Esbach, im Harnsediment hyaline, granulierte Cylinder, Nieren nach Maassgabe des Wasserausscheidungs- und Harnkonzentrationsvermögens, sowie der Phenolsulfophthalein insufficient), fand Herr Orth eine Geschwulst des Nebennierenmarks, welche Adrenalin enthielt und aus Zellen bestand, die mit den normalen Markzellen bzw. deren Vorstufen die grösste Aehnlichkeit hatten, während die mikroskopische Untersuchung der Niere nur geringfügige oberflächliche Schrumpfungserscheinungen erkennen liess. Nach dem vollständigen Obduktionsprotokoll (Prof. Jürgens) hatte der schon aus Leyden's citierter Abhandlung erwähnte Timm neben Hypoplasia aortae auch besonders grosse Nebennieren. Vielleicht würde also ein heutiger Prosektor den Fall ganz anders deuten, als es damals möglich war. Wenigstens kurz hinweisen möchte ich hier darauf, dass auch in Fällen von Anaemia perniciosa Adrenalin im Blute nachweislich ist. Bei dieser Krankheit findet sich öfter neben Dilatation auch Herzhypertrophie. Dasselbe gilt für die Polycythaemia hypertonica. Es kommt mir nicht in den Sinn, bei Herzvergrösserungen, die irgendwie mit den inneren Drüsen im Zusammenhang stehen, gerade dem Adrenalin die centrale Stellung zuzuweisen. Auch ist nicht bestimmt abzugrenzen, was auf nervösem Wege zustande kommt, und was durch Hormonwirkung auf das Herz selbst.

In diese Reihe gehört ferner das von mir so bezeichnete „thyreotoxische“ Kropfherz[2]). Das Rose'sche (mechanische, pneumische) unterliegt direkt dem Corvisart'schen Prinzip. Symptomatologisch ist für das thyreotoxische Herz Tachycardie, besonders hochgradiger, unter Umständen die Röntgenorthographie

1) Schur-Wiesel, W.kl.W., 1897, Nr. 40. Frank, D. Arch. f. klin. M., 1911, Bd. 103. Adler, ebendas., 1914, Bd. 114.

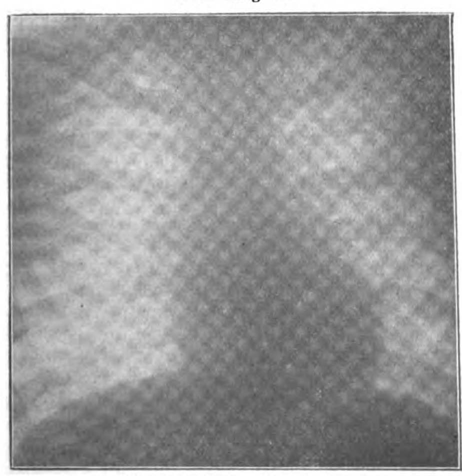
2) F. Kraus, Ueber das Kropfherz. W.kl.W., 1899, D.m.W., 1906; Kraus und Friedenthal, B.kl.W., 1906; Minnich, Kropfherz. Leipzig, Wien 1909; Scholz, Kropfherz. B.kl.W., 1909; Blauel, Bruns Beitr., 1909, Bd. 62; Bigler, Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 89; Bauer, Verh. D. Kongr. f. inn. M., Bd. 29.

Abbildung 2.



Rose'sches Kropfherz.

Abbildung 3.

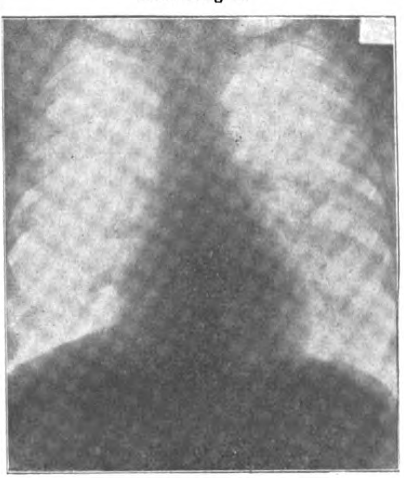


Thyreotoxisches Kropfherz.

erschwerender Aktionstyp (wie bei M. Basedowii), Vergrösserung des Herzens maassgebend. An der direkten Subordination des Kropfherzens unter die veränderte Funktion der strumösen Schilddrüse muss ich festhalten. Durch mich und Friedenthal, Asher und Flack, Pick und Pineles sind Beziehungen zwischen Thyreoidea und Nebennieren nachgewiesen. Ich lasse es dahingestellt, ob und wie das Kropfherz gerade damit zusammenhängt. Wiener Forscher sind geneigt, die asthenische Körperverfassung bzw. den Lymphatismus, die sie vielfach zusammenfassen, als notwendige Vorbedingung des Kropfherzsyndroms zu betrachten. Ich selbst bin für Trennung dieser beiden letzteren, wenn Kombinationen auch häufig sind. An den asthenischen Habitus und den Lymphatismus für sich sind Kropf und Kropfherz erfahrungsgemäss durchaus nicht gebunden. Das Herz der Lymphatischen beschreibe ich im folgenden: es ist gewöhnlich anders wie das Kropfherz charakterisiert. Das Kropfherz gehört zum Kropf selbst, denn die operative Reduktion bessert die subjektiven Beschwerden und den objektiven Befund. Das Kropfherz sehe ich auch heute noch als ein abgesprengtes Basedowsymptom an, d. h. für mich ist der Mechanismus des Kropfherzens derselbe, wie der des Basedowherzens. Aber der Morbus Basedowii ist eine polyglanduläre Affektion, keine blosse Kropfform, die Basedowkonstitution ist reicher als der Thyreoidismus.

In jüngster Zeit wird besonders von den Pädiatern (z. B. auch von Herrn Czerny) und den pathologischen Anatomen dem Herzen bei Lymphatismus grössere Aufmerksamkeit geschenkt[1]). Es handelt sich vor allem um die Aufklärung über das Zustandekommen gewisser sogenannter congenitaler Herzvergrösserungen und solcher im Kindesalter, von denen vielleicht angenommen werden kann, dass sie im späteren Leben fortbestehen. Fahr und besonders Ceelen haben Lymphome und lymphoide Infiltration im Myocard beim Status thymico-lymphaticus nachgewiesen. Das Herz — es handelt sich um das früheste Kindesalter — ist dann einfach erweitert, die Individuen überleben nicht. Die Bedeutung des Lymphatismus greift aber über das Kindesalter hinaus. Lymphatische Kinder und ebenso Adolescenten weisen Herzvergrösserungen auf, welche anatomisch und klinisch das Bild der Hypertrophie bieten. Das Gleiche gilt für Erwachsene mit verschiedenen Lymphomatosen. Ich kenne das recht häufige klinische Syndrom schon lange bei Adolescenten und Erwachsenen, die gewöhnlich torpid sind, häufig infantilistisch. Die Vergrösserung betrifft beide Kammern. Erethische Formen mit Aktionstypus kommen allerdings auch vor, wie es ebenso ein torpides Kropfherz gibt (Bauer). Tachycardie und Aktionstyp sind aber nicht annäherungsweise so ausgesprochen, wie beim Kropfherzen, der Blutdruck normal. An der Thymus ist nichts festzustellen, Schwellung der Lymphknoten und der Follikel an den hierfür typischen Stellen fehlt nie.

Abbildung 4.



Lymphatismus mit allgemeiner Torpidität. Infantilismus.

Was der Kritik standhält von dem, was man Myomherz genannt hat, schlägt vielleicht auch in dieses Gebiet ein. Noch mehr lässt sich dies von der Herzvergrösserung durch „nervöse Erregungen" sagen.

Man kann es verstehen, dass die so oft excessiv werdenden Vergrösserungen des Herzens, seit es eine Herzpathologie gibt, das ärztliche Interesse besonders in Anspruch genommen haben. Mir selbst ist es hier nicht bloss auf den Nachweis angekommen, dass alle Herzhypertrophien und Herzvergrösserungen, einschliesslich der im Militärdienst eintretenden, ganz entsprechend der physikalischen Denkweise der Corvisart'schen Richtung von Reizen im Zusammenhang mit anderweitigen Störungen abhängen, sondern auch darauf, zu zeigen, dass es klinisch noch mehr als auf die Hypertrophie selbst auf die Bedingungen ankommt, unter welchen sich dieselbe entwickelt hat. Die volle Kenntnis der letzteren bleibt neben der morphologischen Untersuchung dem Experiment und der funktionellen Diagnostik vorbehalten.

1) Ceelen, B. m. Ges., B.kl.W., 1916, Nr. 27. — Fahr, Zbl. f. Path., 1916, Bd. 27, Nr. 21. — Dusch, Hb. d. Kindkrkh. von Gerhardt, Bd. 4, H. 1. — Hedinger, Virch. Arch., Bd. 178. — Michaud, Korr.Bl. Schweiz. Aerzte, 1906, Nr. 24. — Oberndorfer, Jb. f. Kindhlk., 3. Folge, 1906, Bd. 14; Mh. f. Kindhlk., Bd. 13. — Rheiner, Virch. Arch., Bd. 123. — Simmonds, M.m.W., 1899. — Riesenfeld, Diss., Prof. Czerny's Kl., 1917.

Untersuchungen über Ruhr.

II. Beitrag zur Diagnostik inagglutinabler Ruhrstämme.

Von

Dr. R. **Hamburger**,

Oberarzt d. R., Laboratoriumsleiter, Assistent der Universitäts-Kinderklinik, Berlin

und Stud. med. R. **Bauch**.

Inagglutinabilität bei frisch aus dem Menschenkörper gezüchteten Typhusstämmen ist bekannt und in der Literatur hinreichend in ihrer Bedeutung für die praktisch-bakteriologische Diagnostik gewürdigt. Inagglutinable Ruhrstämme haben sich erst im Kriege bedeutungsvoller bemerkbar gemacht. In zwei grösseren Friedensmonographien der Ruhr von Lenz im „Kolle-Wassermann" und von Lüdtke „Die Bacillenruhr", werden inagglutinable Stämme kaum oder gar nicht erwähnt.

Der sicherste Weg zur Erkennung der Ruhrstämme, sowie aller anderen Angehörigen der Typhuscoligruppe, besteht in einem kulturellen Verfahren, dessen Ergebnis durch serologische Prüfung seine Bestätigung findet. Bei inagglutinablen Stämmen fehlt die Möglichkeit sofortiger serologischer Sicherung des kulturell erhobenen Befundes. Dass solche Ruhrstämme nicht nur eine interessante Variante darstellen, sondern bei der Ruhrdiagnostik von nicht unerheblicher Bedeutung sind, geht aus dem bei uns im Sommer 1916 gefundenen Verhältnis von 20 bis 25 inagglutinablen oder schwer agglutinablen auf 150 typische Shiga-Krusestämme hervor. Diese Stämme entgehen dem nur mit sofortiger orientierender Agglutination Untersuchenden; das reine Kulturverfahren dürfte zu viel Stämme ergeben.

Diese inagglutinablen Stämme dürfen also bei der bakteriologischen Erkennung der Ruhr nicht ausser acht gelassen werden.

Kruse benutzt zur serologischen Einordnung derartiger Bakterien mehrfache Nährbodenpassagen, bzw. den Castellani'schen Absättigungsversuch — 2 Methoden, von denen die eine zu lange dauert, die andere im Felde meist nicht durchführbar ist.

Wir nahmen daher ein von Porges angegebenes, leicht und schnell ausführbares Verfahren, in- oder schwer agglutinable Stämme wieder agglutinabel zu machen, in Anspruch. Porges erklärt die Inagglutinabilität durch eine Veränderung des Bakterienproteins, die die Ausflockung verhindert, die aber durch teilweisen Abbau des veränderten Proteins aufgehoben werden kann. Dieser Abbau des hemmenden Proteins erfolgt nach Porges durch einstündiges Erhitzen auf 100° in neutraler, auf 80° in saurer Lösung, und nachfolgender Neutralisation.

In Anwendung dieser Methode erhitzten wir bei unseren ruhrverdächtigen Stämmen den in 10 ccm Kochsalzlösung abgeschwemmten Rasen eines Schrägagarröhrchens eine Stunde im Dampftopf und benutzten gleiche Teile der Bakterienaufschwemmung und des entsprechend verdünnten agglutinierenden Dysenterieserums zur Herstellung der Verdünnungen. Dabei ergab sich, dass die so behandelten Stämme in 3 Gruppen eingeordnet werden müssen:

1. Stämme, die sowohl durch 6malige Nährbodenpassagen wie durch Erhitzen bis zur Titergrenze agglutinierbar werden.
2. Stämme, die nur durch Erhitzen agglutinierbar werden.
3. Stämme, die durch keins der beiden Verfahren agglutinierbar werden.

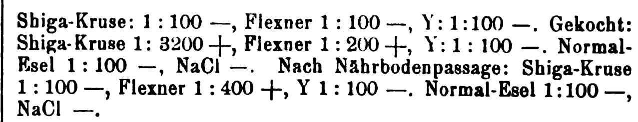
Wie ist nun dieses verschiedene Verhalten zu bewerten?

Die Stämme der ersten Gruppe werden ohne weiteres als echte Ruhren vom Shiga-Krusetypus anzusehen sein. Die Agglutination der erhitzten Kulturen erwies sich als streng spezifisch; sie liessen sich weder durch entsprechendes Normalserum noch spontan durch Kochsalzlösung, sondern eben nur durch Dysenterieserum bis zum Endwert und darüber hinaus zusammenballen. Hier sei ein Beispiel angeführt:[1])

Stamm IX — Petrof, frisch gezüchtet: Shiga-Kruse 1:100 —, Flexner 1:100 —, Y: 1:100 —. Gekocht: Shiga-Kruse 1:3200 +, Flexner 1:400 +, Y: 1:100 —. Normal-Esel 1:100 —, NaCl —. Nach Nährbodenpassage: Shiga Kruse 1:3200 +, Flexner 1:400 +, Y 1:100 —. Normal Esel 1:100 —, NaCl —.

Die Stämme der zweiten Gruppe liessen sich nach Erhitzen bis zur Titergrenze und darüber hinaus spezifisch agglutinieren, während sie nach 6maliger Nährbodenpassage von Shiga-Kruseserum nicht beeinflusst wurden.

Als Beispiel diene: Stamm X. Umscheid., frisch gezüchtet:


Shiga-Kruse: 1 : 100 —, Flexner 1 : 100 —, Y: 1:100 —. Gekocht: Shiga-Kruse 1: 3200 +, Flexner 1 : 200 +, Y: 1 : 100 —. Normal-Esel 1 : 100 —, NaCl —. Nach Nährbodenpassage: Shiga-Kruse 1 : 100 —, Flexner 1 : 400 +, Y 1 : 100 —. Normal-Esel 1:100 —, NaCl —.

Auf Grund der in Gruppe I an neun Stämmen erhobenen Befunde können wir auch hier die „Kochagglutination" als spezifisch ansehen, d. h. auch die Stämme der Gruppe II gehören zur echten Dysenterie (Shiga-Kruse).

Etwa 2 Monate später prüften wir die Stämme, die zu ihrer Erhaltung in 14tägigen Abständen überimpft worden waren, nochmals und fanden, dass sämtliche Stämme der Gruppe II mittlerweile ihre volle Agglutinabilität gewonnen hatten — ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der zeitlich so lange vorauseilenden Entscheidung mittels „Kochagglutination".

Als dritter biologischer Beweispunkt mögen die Ergebnisse von Pathogenitätsprüfungen der Stämme an Mäusen und Toxinversuche an Kaninchen — wegen Tiermangel nur bei einem Stamm XIII genauer durchgeführt — gelten.

Seine 24stündige Bouillonkultur war bei intraperitonealer Einverleibung für Mäuse in gleicher Menge wirksam, wie typische Shiga-Kruse-Stämme. 0,2 ccm eines monovalenten antitoxischen Dysenterieserums von Ruete-Enoch schützten die Tiere vor Tod. Die gleiche Menge normalen Pferdeserums war unwirksam. Dreiwöchige Toxinbouillon dieses Stammes tötete in Menge von etwa 0,5 ccm intravenös Kaninchen von 2 kg innerhalb 5 Tagen.

Die Stämme der dritten Gruppe blieben auch nach Erhitzen inagglutinabel. Einige Stämme fielen nach wenigen Tagen durch Milchgerinnungsvermögen oder Gelatineverflüssigung als Dysenterie aus. Für die anderen, kulturell völlig typischen wurde noch der Castellani'sche Absättigungsversuch herangezogen. Er ergab, dass keiner dieser Stämme Shiga Kruse-Agglutinine zu binden vermochte. Damit erwiesen sie sich nicht als zum Typus Shiga-Kruse gehörig.

In der Prüfung auf Tierpathogenität zeigten diese Stämme ein gleichartiges Verhalten. Lebende Bouillonkultur in der zweifach tödlichen Dosis eines echten Dysenteriestammes, beeinträchtigte zwar in einzelnen Fällen das Wohlbefinden der Versuchsmäuse, liess sie aber sonst ungeschädigt. Toxinversuche am Kaninchen mit drei Stämmen in Gaben von 0,6 bis 1,5 ccm Toxinbouillon ergaben auch hier den Mangel an Dysenterietoxin. Sämtliche Tiere überlebten ohne irgendwelche Krankheitszeichen.

Ein zur Gruppe III gehöriges, d. h. kulturell typisch, serologisch nicht definierbarer Stamm, wurde zur Erzeugung eines agglutinierenden Serums benutzt. Dieses Kaninchenserum agglutinierte seinen Stamm bis 1 : 3200, mehrere Pseudodysenteriestämme bis 1 : 800, andere Pseudodysenterien nur bei niederen Werten oder gar nicht. Typische Shiga Kruse Stämme wurden von ihm nicht beeinflusst. In diesem Zusammenhange erwähnen wir diesen Stamm nur als Beispiel der auch von Kruse genannten, seltenen Pseudodysenteriestämme mit mangelnder Mannitvergärung, der demgemäss auch gekocht nicht von Dysenterieserum agglutiert wurde.

Nebenbei zeigte sich bei unseren Versuchen, dass bei Anwendung gekochter Ruhrbakterien Nebenagglutination, die bei nativen Bakterienaufschwemmungen in geringem Grade mit Pseudodysenterieserum aufgetreten war (mit Y-Serum bis 1 : 200, mit Flexner-Serum 1 : 400 bis 1 : 800), bei der „Kochagglutination" zurückging oder auch ganz verschwand.

Zusammenfassung: Es gibt bei der Dysenterie (Shiga-Kruse) neben kulturell und serologisch völlig typischen Stämmen nach unseren Befunden in nicht unerheblichem Maasse schwer- oder inagglutinable Stämme. Die „Kochagglutination" nach Porges (einstündiges Erhitzen der Bakterienaufschwemmung im Dampftopf) erweist sich als spezifische, schnelle und zuverlässige Methode, um fragliche Ruhrstämme serologisch eindeutig bestimmen zu können.

1) Die angegebenen Werte beziehen sich auf agglutinierende Eselsera des Reichsgesundheitsamtes mit dem Titer 1 : 2000 für Shiga-Kruse, 1 : 10000 — für Flexner und Y.

Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England.

Von

R. E. May-Hamburg.

I.

In einer Guildhall-Rede vom 27. April sagte Lloyd George: „Ich kann garantieren, dass, selbst wenn wir keine Tonne Nahrungsmittel von auswärts bekommen, niemand uns aushungern

kann .... Ich will nicht sagen, dass wir reichlich Weizen haben, aber wenn wir alle Getreidearten zusammennehmen, haben wir reichlich gute Nahrungsmittel". Es wird hier also der Plan ins Auge gefasst, „alle Getreidearten zusammen" der menschlichen Ernährung zuzuführen, mit anderen Worten: die Viehproduktion zugunsten der menschlichen Ernährung einzuschränken. „Times" und „Daily Telegraph" haben diesem Plan schon vorgearbeitet, indem sie gelegentlich der Einführung eines fleischlosen Wochentages, richtiger bei Besprechung des Eindrucks, den der erste dieser Tage, der 17. April, auf das Publikum gemacht hatte, bemerkten, dass dieses auf den Fleischgenuss ohne Murren verzichtet, aber die Brotbeschränkung höchst unwillig erträgt. (Trotzdem herrschte — natürlich — in den kleinen Speisehäusern, wo der höchste Preis für die Mahlzeit $1^1/_2$ s. beträgt, und die nicht vom Fleischverbot betroffen werden, ein sehr starker Andrang.)

Wenn es wahr ist, dass England ohne Lebensmitteleinfuhr „durchhalten" kann, dann sollte man ohne grosse Berechnungen annehmen, dass Deutschland das erst recht kann. Es ist aber doch vielleicht nicht ganz zwecklos, miteinander zu vergleichen, wie Deutschland und England bei dem Plane fahren würden, der, wenn auch unausgesprochen, in Lloyd Georges Worten enthalten ist, nämlich dem Plane einer Volksernährung auf vegetabilischer Grundlage. Das heisst nicht — braucht wenigstens nicht zu heissen —, dass animalische Kost nicht genossen werden soll. Wir wenigstens wollen bei der folgenden Untersuchung nur von dem Grundsatze ausgehen, dass Nahrung, die zum menschlichen Genuss geeignet ist, bei abgeschnittener Lebensmittelzufuhr nicht durch den Tiermagen gehen sollte, ein Weg, bei dem sie, bei der Schweinezucht z. B., 80 pCt. ihres Nährwertes verliert. (Siehe des Verfassers Untersuchung: „Das Schwein als Konkurrent der menschlichen Ernährung" in der B.kl.W., 1917, Nr. 12.)

Andererseits darf man aber auch hier keine Prinzipienreiterei treiben. Fraglos hat Lloyd George, als er von „allen Getreidearten zusammen" sprach, nicht gemeint, dass den Pferden der Hafer entzogen werden solle. Im Jahre 1916 hat England fast doppelt so viel Hafer als Weizen geerntet. Trotzdem hat es noch grosse Mengen Hafer einführen müssen. Seine Hafernernte kommt für menschliche Ernährung wohl nicht in Betracht. Im Gegenteil wird es bei abgeschnittener Zufuhr wohl auch seine Gerstenernte noch verfüttern müssen. Wir wollen indessen annehmen, dass es sie der menschlichen Ernährung zuführt. Wir wollen auch annehmen, dass England die ganze Kartoffelernte der menschlichen Ernährung zuführt, obgleich das sehr fraglich ist, denn die englische Kartoffelernte setzt sich folgendermaassen zusammen:

	1000 Tonnen
England und Wales	2,858
Schottland	972
Irland	3,710
	7,540

Die Hälfte der Kartoffelernte entfällt also auf Irland, das starke Schweinezucht hat ($^1/_3$ der Gesamtzahl) und wo wohl ebenso wie bei uns viel von dem, was der menschlichen Ernährung reserviert bleiben sollte, an die Schweine verfüttert wird. Ueberdies ist die gleichmässige Verteilung der Kartoffelernte recht problematisch, da Irland viel stärker von der eigenen Produktion konsumiert. Allerdings gibt es von seinem Ueberfluss auch viel an England (im engeren Sinne) ab. Ob das bei verminderter Nahrungsmittelzufuhr aber auch noch der Fall sein wird, und ob jetzt alle irischen Verschiffungen England erreichen?

Da bei noch so starker U-Bootversenkung doch immer einige Schiffsladungen Getreide England erreichen werden, wollen wir nicht so wie Lloyd George rechnen, sondern beim Getreide für die Aussaat keine Abzüge machen (von der Ernte). Für die Kartoffel aber dürfen wir nicht ebenso verfahren, denn von ihr wird England vom Ausland wenig erreichen. Von der Kartoffelernte wollen wir auch einen Abzug von 10 pCt. für Verderb und 25 pCt. für Schälverlust in Ansatz bringen.

Da ein gewisses Eiweissminimum zum Körperaufbau und zu seiner Erhaltung und eine gewisse Kalorienzahl zur Aufrechterhaltung der Lebensfunktionen unentbehrlich sind, rechnen wir die Nahrungsmittel nach ihrem Nährwert in Nährstoffe um und ermitteln, für jedes der grossen Nahrungsmittel getrennt, die resorbierbare Menge an Eiweiss, Fett und Kohlehydraten, sowie die Kalorienzahl, die sie liefern. Nur beim Gemüse und Obst lassen wir die Umrechnung zunächst fort, weil für sie keine zwischen Deutschland und England vergleichbaren Zahlen vorliegen. Von England haben wir eine für Rüben und Gemüse gemeinschaftliche Zahl. Wenn wir sie mitberücksichtigen, müssen wir auf deutscher Seite die Rübenernte einschliesslich der Futterrübe mitberücksichtigen. Ihr Ertrag ist nicht besonders aufgeführt. Mit Gemüse und Futterpflanzen ist in Deutschland ein Areal von 2800000 Hektar bepflanzt, in England 2014000 acres. Das sind (à 40,5 Ar per acre) 615670 Hektar. In Deutschland ist das in dieser Weise bebaute Areal also $3^1/_2$mal so gross. Da die landwirtschaftlich benutzte Fläche bei jeder Ernte anders bebaut werden kann, wollen wir beim Vergleich der landwirtschaftlich bebauten Fläche auf beiden Seiten die mit Gemüse und Futterpflanzen bzw. die mit Rüben und Gemüse bebaute Fläche mitrechnen. Für Deutschland rechnen wir einschliesslich Heer und Gefangene mit einer Einwohnerzahl von 67 Millionen[1]), für England, einschliesslich der von ihm zu versorgenden Völkerschaften, seines Heeres in Frankreich, mit einer Einwohnerzahl von 47 Millionen.

Nach den folgenden Tabellen 1 und 3 entfällt auf den Kopf der Bevölkerung an landwirtschaftlich benutzter Fläche, soweit ihr Ertrag für menschliche Ernährung direkt in Betracht kommen könnte

in Deutschland . . . . . 36—39 ar
„ England . . . . . . 11 „

Die für menschliche Ernährung in Betracht kommende landwirtschaftlich bebaute Fläche ist also — pro Kopf der Bevölkerung gerechnet — in Deutschland rund dreimal so gross als in England.

Tabelle 1.

Deutschland 1913[2]) (1914).

a) Benutzung des Acker- und Gartenlandes.

	In 1000 ha
Getreidearten und Hülsenfrüchte	16 250,9
Hackfrüchte (davon Kartoffeln 3412,2)	4 995,0
Gemüse	128,3
Futterpflanzen	2 655,4
	24 029,6[3])
67 Millionen Einwohner = Hektar pro Kopf:	0,36

b) Erntefläche und Ertrag der wichtigsten Nährfrüchte 1914[4]).

	Fläche in 1000 ha	Ertrag in 1000 t	Aussaat in 1000 t	Zur menschlichen Ernährung verfügbar in 1000 t
Roggen	6299	10 427	1 100	9 327
Weizen	1996	3 972	334	3 638
Winterspelz	269	371	54	317
Sommergerste	1582	3 138	248	2 890
Hafer	4388	9 038	706	8 332
Kartoffeln	3386	45 570	6 754	38 816
Zuckerrüben	533[5])	2 618[6])	—	2 356[7])
	18 453			
Gemüse (300 à 20 000 kg)		6 000		
Obst (300 à 5000 kg)		1 500		

Hat letzteres Schwierigkeiten, Lebensmittel heranzuschaffen, dann hat es auch dieselben Schwierigkeiten Salpeter usw. heranzuschaffen. Kali bekommt es fraglos nur in ganz geringen Mengen. In Bezug auf künstliche Düngemittel steht das ab-

1) Siehe: „Die Bevölkerungsbewegung im Weltkriege". Studiengesellschaft für soziale Folgen des Krieges, Kopenhagen.

2) Stat. Jb. f. d. D. R., 1915, S. 48.

3) Ferner waren (von uns nicht berücksichtigte):
112,3 ha gewidmet den Handelsgewächsen,
1380,7 „ „ der Ackerweide und Brache,
536 6 „ „ den Haus- und Obstgärten.
Zus. 2029,6 ha

Ausserdem sind von uns nicht berücksichtigt (diese Statistik bezieht sich auf das Jahr 1907, die Zahlen können sich seitdem aber nicht wesentlich verändert haben):

Wiesen und reiche Weide	6 805 436 ha
Gartenland ohne Ziergarten	481 716 „
Weingarten und Weinberg	115 368 „
Forstwirtschaftlich benutztes Land	7 679 754 „
Geringere Weide und Hutung, Oed- u. Unland, Haus- und Hofraum usw.	3 591 858 „
	18 674 132 ha

4) Stat. Jb. f. d. D. R., 1915, S. 50.

5) Ebendas., S. 109.

6) Auf Rohzucker umgerechnet.

7) — 10 pCt. = Konsumzucker.

Tabelle 2.

Deutschland 1917.

	Zur Ernährung verfügbar			Nährwert				Nährstoffe in 1000 Tonnen			Milliarden
	Tonnen (1000)	Ausmahlung pCt.	Nettogew. Tonnen (1000)	Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlehydrate pCt.	Calorien in 1 kg	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien
Roggen	8 000	94	7 520	6,7	0,9	69,8	3220	504	70	5 249	24 214
Weizen	3 000	94	2 820	8,8	0,9	68,7	3260	248	25	1 937	9 193
Gerste	2 800	80	2 240	8,6	1,5	64,3	3130	193	34	1 440	7 011
Hafer	4 000	80	3 200	10.5	4,1	63,1	3400	336	131	2 019	10 880
Buchweizen und Hirse	150	—	150	7,2	1.0	69,5	3240	11	2	104	486
Erbsen usw. . . .	300	—	300	17,0	0,6	45.9	2640	51	2	188	792
Kartoffeln	35 000 [1])	Netto:	26 000 [2])	1,3	0,1	16,7	740	338	26	4 342	19 240
Zucker (12 kg pro Kopf und Jahr) . . .	—	—	800	—	—	97,9	3910	—	—	783	3 128
Gemüse	6 000	Netto:	5 000	1,2	0,2	6.0	310	—	—	—	—
Obst	1 500	Netto:	1 200	0,4	—	11,8	600	—	—	—	—
								1681	289	16 012	74 944
Bei 67 Millionen Einwohnern entfallen auf den Kopf pro Tag Gramm								69	12	655	Calorien 3 065

1) Statt 38 816 nur 35 000 gerechnet, weil angenommen wird, dass 10 pCt. verderben (die heute allerdings z. T. für Viehfutter gerettet und anderweitig verwendet werden).

2) Nach Abzug von rund 25 pCt. Schälverlust (der heutzutage grösstenteils als Viehfutter verwertet wird und also der menschlichen Ernährung wieder zugute kommt).

geschlossene Deutschland fraglos günstiger da als das vom Verkehr abgeschlossene England. Und das spielt eine grosse Rolle für den Umfang der Ernten. Hängt doch sogar der von Kriegsjahr zu Kriegsjahr zunehmende Rückgang der amerikanischen Weizenerträge mit dem Kalimangel zusammen.

Im Durchschnitt der Jahre 1912—1914 hat Deutschland eine Kartoffelernte von 50 Millionen Tonnen gehabt. Da angesichts des grossen Kartoffelmangels alle Welt Kartoffeln baut und auch bezüglich der Düngung der Kartoffelfelder das Mögliche geschieht, können wir vielleicht eine noch grössere Ernte haben. Wir wollen aber nur mit einer Ernte rechnen, wie wir sie 1914 gehabt haben. (Siehe Tabelle 1.) Bei Roggen und Weizen rechnen wir (in Tabelle 2) nur mit einem zur Ernährung zur Verfügung stehenden Quantum, wie es die letzte Ernte (die von 1916) mindestens geliefert hat. Die Gerstenernte nehmen wir in ungefährer Höhe der Ernte von 1914 an. Von der Haferernte nicht ganz die Hälfte der nach Abzug der Aussaat zur Verfügung stehenden Ernte von 1914. An Zucker rechnen wir mit 12 kg pro Kopf nur die jetzt auf den Kopf der Bevölkerung entfallende Menge.

Wir nehmen die Ausmahlung für Deutschland in derjenigen Höhe an, wie sie jetzt für Weizen und Roggen vorgeschrieben ist: 80 pCt. Die Ausmahlung von Gerste und Hafer nehmen wir mit 80 pCt. an. In Friedenszeiten ist Hafer nur zu 60—65 pCt., Gerste nur zu 70—75 pCt. ausgemahlen worden. Wenn wir für beide Getreidearten für die Jetztzeit nur mit einer Ausmahlung von 80 pCt. rechnen, ist das sehr mässig. Unter einer Ausmahlung in dieser Höhe leidet nur die Farbe, und darauf kommt es jetzt wahrlich nicht an. (Tabelle 2.)

In seiner Guildhallrede vom 27. April sagte Lloyd George: „Wir brachten in drei bis vier Monaten fieberhafter Anstrengungen eine Million acres neues Land zur Bestellung. Das bedeutet weitere zwei Millionen Tonnen Nahrungsmittel.“ Wir können nicht wissen, welche Nahrungsmittel Lloyd George im Auge hatte. Vielleicht waren es Kartoffeln. Dann aber waren zwei Millionen Tonnen zu wenig gerechnet. Weizen aber wurden im Jahre 1916 auf 2.053 Millionen acres nur 1,651 Millionen Tonnen geerntet. Nach diesem Verhältnis liefert die neue Million acres nur 0,8 Millionen Tonnen Weizen. Und da es in England in erster Linie an Weizen fehlen wird, dürfte haupsächlich Weizen angebaut worden sein. Wir rechnen daher in Tabelle 3 so, als ob das geschehen wäre. Nur rechnen wir statt 0,8 Millionen mit einer etwas kleineren Zahl. (Tabelle 4.)

Das Resultat unserer Untersuchung ist also, dass bei „Umschaltung“ der Volksernährung auf überwiegend pflanzliche Ernährung, richtiger bei Zuführung an den menschlichen Konsum auch derjenigen Nahrungsmitteln, die hierfür geeignet sind, heute aber zum grossen und grössten Teil erst auf dem Wege über die

Tabelle 3.

England (U. K.).

1 acre = 40,467 ar (rund 40,5 ar).

	acres [1]) (in 1000) 1917	Ernten 1916 (in 1000 t)	Ausmahlung pCt.	Ertrag in 1000 t
Weizen 1915	2 334 [6])	1 651 [4])	—	—
Weizen-Mehranbau 1917	1 000	669	—	—
Weizen 1917	3 334	2 320	à 80 pCt.	1856
Gerste 1915	1 523	1 200 [4])	à 80 pCt.	960
Hafer 1915	4 160	3 000 [4])	—	—
Kartoffeln 1915 . . .	1 201	7 500 [1])	—	4240 [5])
Bohnen und Erbsen 1915	403	1 200 [1])	—	—
Rüben und Gemüse 1915	2 014 [2])	34 000 [1])	—	—
Zusammen	12 635			
oder in 1000 ha	5 117			

47 Millionen Einwohner = 0,11 Hektar pro Kopf.

Deutschland	**in 1000 Hektar**
Ackerland, Gartenland	26 059 [3])

67 Millionen Einwohner = 0,39 Hektar pro Kopf.

Fleischproduktion dem menschlichen Konsum zugute kommen, pro Tag auf den Kopf der Bevölkerung entfallen würden:

	Eiweiss	Calorien
In Deutschland	69 g	3065
In England	29 „	925

Beide Zahlen sind Mindestwerte, denn sie enthalten nicht den in der Kriegszeit sehr gestiegenen Gemüsekonsum, insbesondere nicht den starken Rübenkonsum, der als Kartoffelersatz in Deutschland eine grosse Rolle spielt und der bereits in der Richtung direkter Zuführung solcher Nahrungsmittel an den menschlichen Konsum liegt, die bisher erst auf dem Wege über die Fleischproduktion ihm zugekommen sind. Wir wissen nicht, wie gross die Produktion dieser Nahrungsmittel in Deutschland sein mag[7]). Wir haben aber oben gesehen, dass ihr das Mehrfache des

1) The Statesman's Year-Book, 1916, S. 66.

2) = 815 670 ha.

3) Stat. Jb. f. d. D. R., 1915, S. 47.

4) Die Getreideernten nach: Kriegswirtschaftliche Berichte aus dem Seminar f. Nationalökonomie und Kolonialpolitik. Hamburg, erste Folge, 2. T., 2. Abschn., S. 27—29.

5) Nach Abzug von Aussaat, 10 pCt. Verderb und 25 pCt. Schälverlust.

6) Die Fläche betrug 1916 nur 2 053 000 acres, war also 9 pCt. kleiner als 1915 (die Weizenernte war aber nur 18 pCt. kleiner). Ein Mehranbau von 1 000 000 Acres bedeutet also eine Vergrösserung der Weizenfläche um rund 50 pCt. Das ist natürlich ausgeschlossen.

7) Nach Tabelle 2 kommen in Friedenszeiten auf den Kopf der Bevölkerung pro Tag durch Gemüsekonsum etwa 60 Calorien, durch Obstkonsum etwa 30 Calorien.



Tabelle 4.

England (U. K.).

	Tonnen in 1000	Nährwert				Nährstoffe in 1000 Tonnen			Milliarden Calorien
		Eiweiss pCt.	Fett pCt.	Kohlehydr. pCt.	Calorien auf 1 kg	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	
Weizenmehl . .	1856	8,8	0,9	68,7	3260	163	17	1275	6 301
Gerstenmehl . .	960	8,6	1,5	64,3	3130	83	14	617	3 255
Kartoffeln netto .	4240	1,3	0,1	16,7	740	55	4	706	3 138
Bohnen u. Erbsen	1200	17,0	0,6	46,0	2840	204	7	552	3 168
						505	42	3152	15 862
Bei 47 Millionen Einwohnern entfallen **in England** auf den Kopf und Tag Gramm . . .						29	2	184	Calorien 925
In **Deutschland** entfielen (laut Tabelle 2) auf den Kopf und Tag Gramm						69	12	655	3 065

englischen Areals hierfür zur Verfügung steht. Will man die ganze Rüben- und Gemüseproduktion Englands der menschlichen Ernährung hinzurechnen, wobei zu bedenken ist, dass die Rübenarten, um die es sich hier handelt, wohl überwiegend für menschliche Nahrung kaum in Betracht kommen dürften (Steckrüben hat man in England bisher kaum gekannt und erst jetzt angefangen anzubauen), dann ergibt das folgende Werte: 34 Millionen Tonnen (von denen 10 Millionen Runkelrüben sind) liefern nach Abzug des Abfalls (namentlich Schälabfall) etwa 27 Millionen Tonnen. Diese liefern a 1,2 pCt. Eiweiss, 0,2 pCt. Fett, 6,0 pCt. Kohlehydrate und 310 Calorien auf 1 kg gerechnet 324000 Tonnen Eiweiss, 54000 Tonnen Fett, 1620000 Tonnen Kohlehydrate und 8370 Milliarden Calorien. Das sind pro Tag und Kopf der Bevölkerung 19 g Eiweiss und 488 Calorien. Sie würden die Eiweisskopfquote auf 48 g, die Calorienkopfquote auf 1413 erhöhen. Diese würden damit noch immer nicht zur menschlichen Ernährung ausreichen. Ob sich der Fehlbetrag durch Ergänzung aus tierischer Nahrung gewinnen liesse, muss fraglich erscheinen, weil wir nicht wissen, wieweit die Fleisch- und Milcherzeugung sich aufrechterhalten lässt, wenn der Fütterung so grosse Mengen Futtermittel entzogen werden.

Für Deutschland brauchen wir eine analoge Berechnung nicht erst aufzumachen, denn die deutsche Kopfquote von 69 g Eiweiss und 3065 Calorien ist ohne Gemüse- und Rübenkonsum bereits höher als sie in Friedenszeiten, einschliesslich des Konsums der tierischen Nahrungsmittel, jemals gewesen ist. Sie hat nach eingehenden Berechnungen, die Verfasser in „Die deutsche Volksernährung gemessen am tatsächlichen Konsum grosser Konsumentenkreise" bei Duncker & Humboldt soeben veröffentlicht hat[1]), im Volksdurchschnitt in Friedenszeiten 61 g Eiweiss und 2300 Calorien betragen. An der Hand eines umfangreichen Materials weist Verfasser in dieser Untersuchung[2]) nach, dass die Resultate von Berechnungen, die Rubner in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" Nr. 24 vom 15. Dezember 1914 mitgeteilt hat, nicht richtig sein können und dass in Friedenszeiten 63 pCt. der deutschen Bevölkerung mit einem Eiweisskonsum von 50 g und weniger und mit 2200 Calorien und darunter haben vorlieb nehmen müssen.

Die hohe Calorienzahl der Tabelle 2 verdanken wir dem Kartoffelkonsum, der 80 pCt. der Calorien liefert, die wir vom Roggen erhalten. Auch liefert er uns eine Eiweissmenge, die rund 70 pCt. derjenigen entspricht, die wir aus dem Roggen gewinnen. Leider aber ist der grosse Nährwert der Kartoffel, von dem wir vorstehend sprechen, nur ein rechnungsmässig möglicher. Heute geht die grössere Hälfte des Nährwertes der Kartoffel der menschlichen Ernährung verloren, denn durch den Schweinemagen bekommen wir nur 20 pCt. dieser grösseren Hälfte wieder zugeführt. Freiwillig oder unfreiwillig ist es aber doch unsere Kartoffelproduktion, die es uns ermöglicht, durchzuhalten. Denn von der Kartoffel allein wird das Schwein nicht fett. Werden den Schweinen die Körnerfrüchte ganz vorenthalten, so werden sie von selbst „schlachtreif" werden und dann wird, in demselben Maasse wie die Schweine verschwinden, der fünffache Nährwert der Kartoffelernte, der bisher durch den Schweinemagen gegangen ist, für die menschliche Ernährung frei. England aber hat keinen Kartoffelüberfluss, der auf dieselbe Weise seiner Volksernährung zugute kommen könnte. Und so ist es doch — wenn auch in ganz anderem Sinne als dem normalen — das Schwein, das uns das Durchhalten ermöglicht: nämlich das geschlachtete Schwein.

1) Siehe daselbst S. 138 und 142.

2) Die ursprünglich in Schmoller's Jb., 1917, Bd. 2, erschienen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Vom Wert des Eiweiss der Nahrung für Mensch und Tier.

Von

Stabsarzt a. D. Dr. **Grumme**-Fohrde.

Für die Abhängigkeit des Fortpflanzungsvermögens vom Eiweissgehalt der Nahrung beim Hausgeflügel brachte ich in der Münchener med. Wschr. 1916, Nr. 34 einen Beitrag. Ich zeigte, dass bei Eiweissunterernährung (Kartoffelfütterung) des Geflügels (der Gänse) 90 pCt. der Eier nicht befruchtet sind, während der normale Ausfall nur 10—15 pCt. beträgt. Ueberall da, wo neben Kartoffeln und sonstigem kohlehydratreichem Futter eiweissreiches Körnerfutter in ausreichender Menge zur Verfügung stand, wurde ein Unbefruchtetsein der Eier nicht beobachtet. Meine Untersuchungen betrafen rund 700 Eier der verschiedensten Gehöfte, so dass bei der grossen Zahl Zufälligkeiten mit Sicherheit ausgeschlossen sind. Die von mir zuerst veröffentlichte Beeinträchtigung einer physiologischen Funktion, der Fortpflanzungsfähigkeit, durch Eiweissunterernährung hat alsbald Anerkennung gefunden[1]); auch ist mir von privater Seite bestätigende Mitteilung zugegangen.

Die ganze Frage der Kriegsernährung ist eine Frage der Eiweissernährung. Das ebenfalls knappe Fett kann durch physiologisch qualitativ gleichwertige Kohlehydrate ersetzt werden, wenn dieselben in hinreichender, d. h. in das fehlende Fett an Gewicht ungefähr doppelt übertreffender Menge genossen und vertragen werden. Pflanzenfressendes Vieh lebt oft nahezu fettfrei; desgleichen manche strengen Vegetarier bei uns und die fast vegetarisch lebenden Ostasiaten. Ebenso wie Fett durch Kohlehydrate ersetzt werden kann, vermag auch umgekehrt Fett die Kohlehydrate zu vertreten. Im nördlichen, vegetationslosen Grönland lebende Eskimos ernähren sich rein animalisch, also nur mit Eiweiss und Fett (Tran), ganz ohne Kohlehydrate. Wird zwar behauptet, dass diese Ernährungsweise der Gesundheit nicht zuträglich sei und zu Krankheiten geneigt mache, so besteht doch die Tatsache, dass Menschen jahrzehntelang bei kohlehydratfreier Nahrung sich wohl befinden und arbeitsfähig sind. An der Möglichkeit, dass bei der Ernährung Fett und Kohlehydrate sich gegenseitig weitgehend vertreten können, besteht kein Zweifel. Unersetzlich ist das allein stickstoffhaltige Eiweiss.

Alle lebenden Gewebe des Pflanzen- und Tierkörpers sind eiweisshaltig; sie benötigen zu ihrem Aufbau des Stickstoffs. Die Pflanze vermag anorganischen Stickstoff (aus Luft und Erdboden) in ihr zusagende organische Verbindungen zu bringen; Tier und Mensch aber nicht, sie sind an die Aufnahme bereits organisch gebundenen Stickstoffs angewiesen, um existieren zu können.

Der Krieg hat uns gelehrt, dass wir Stickstoff für die Pflanzen, Eiweiss für Mensch und Tier schaffen müssen. Die Herstellung von Stickstoffdünger ist zurzeit das grösste landwirtschaftliche Problem. Der Stickstoffdünger ist unentbehrlich zur Gewinnung des Eiweiss für die Ernährung von Mensch und Tier.

Sind wir zwar auf dem besten Wege, die Stickstofffrage endgültig zu lösen, um damit auch der längsten Kriegsdauer ernährungswirtschaftlich gewachsen zu sein, so leiden wir zurzeit doch noch an Mangel. Für Tier und Mensch steht stickstoffhaltige Nahrung nur in beschränkter Menge zur Verfügung. Gleichmässige Verteilung des Vorhandenen zu erreichen, sind behördliche Anordnungen bestrebt. In der Hauptsache zielen die Verordnungen darauf hin, dass die producierenden Landbewohner an die Städte abgeben. Nicht berücksichtigt wurden dabei bis vor kurzem die — an Zahl geringen — Nichtproduzenten des platten Landes. Die auf dem Lande wohnenden Kopfarbeiter und ganz besonders die Handwerker und sonstigen kleinen Leute ohne Ackerwirtschaft standen sich hinsichtlich Ernährung bisher von allen

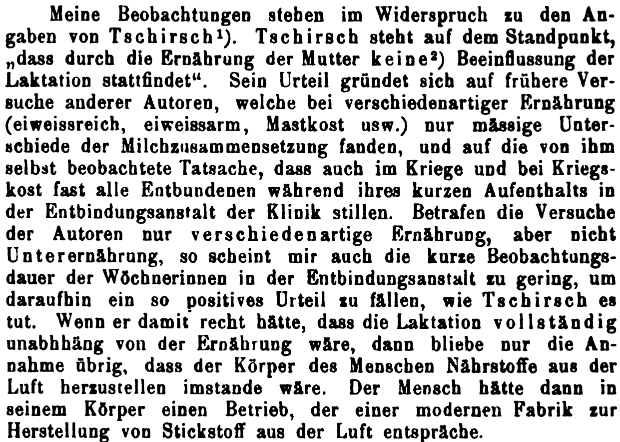
1) D.m.W., 1916, Nr. 38.

Deutschen am schlechtesten[1]). Zweifelsohne hat ein längerer wirklicher Notstand überhaupt nur bei den selbständigen kleinen Leuten auf dem Lande bestanden. Der Bauer durfte am Ort seit langem — ausser Kartoffeln und Rüben — nichts mehr verkaufen; alles, was er nicht selbst mit seinen Arbeitern und Instleuten verbrauchte, ging durch Vermittlung amtlicher Aufkäufer in die Stadt. Auf dem Lande allein bot sich Gelegenheit, wirkliche Eiweissunterernährung zu beobachten. Die kleinen Leute lebten seit Monaten fast nur von Kartoffeln (3 Pfund pro Tag) und Brot ($^4/_7$ Pfund), Spur Zucker, sowie etwas Gemüse und Obst, da meist wenigstens ein kleiner Hausgarten vorhanden ist. Hier am Ort gab es während eines halben Jahres kein Fleisch, in $^3/_4$ Jahren 1 mal Butter. Beim Kaufmann und Bäcker zu haben waren eigentlich nur Kaffeeersatz, Zucker, Salz, Brot, Mehl, beim Bauern Kartoffeln. Nach vielen Monaten wurden einmal Graupen und Teigwaren in geringer Menge zugeteilt. Die meisten Menschen brauchten auch nichts; sie schlachteten Schweine nach Bedarf, hatten Kühe oder Ziegen, also Milch und Butter, hielten Hühner, Gänse und Enten und ernteten vom Acker. Den wenigen anderen aber ging es teilweise nicht gut, zumal als seit dem Nachsommer Heringe — das letzte eiweissreiche Nahrungsmittel — nicht mehr oder nur selten zu haben waren.

Unter solchen Verhältnissen hatte ich Gelegenheit, Beobachtungen hinsichtlich des Ernährungszustands zu machen. Die tägliche Nahrung der Allerärmsten enthielt aus Brot und Kartoffeln rechnerisch je etwa 20 g Eiweiss, aus Gemüse und Obst 5 g, im ganzen 45 g, an Kohlehydraten aus den gleichen Nahrungsmitteln und aus Zucker 150 + 275 + 50 + 25, zusammen 500 g, sowie schliesslich allenfalls 10 g Fett. Die Kohlehydratmenge (zugleich die Eiweissmenge) wurde nicht stets erreicht, infolge Ausfalls von Kartoffeln oder Unvermögen, so viele trockene Kartoffeln zu essen. Die Gesamtcalorienzahl betrug somit höchstens 2400—2500, vielfach weniger. Das ist — bei so geringer Eiweissaufnahme — zu wenig, wie selbst Hindhede zugibt; er fordert bei eiweissarmer Ernährung hohe Calorienzahl. Trotz dieser wirklich dürftigen Ernährung blieben die Leute arbeitsfähig, aber sie magerten ab und wurden blass. Der abgemagerte Körper passte sich allmählich an die geringe Nahrungszufuhr an, er stellte seinen Kalorien- und Eiweissbedarf auf ein Mindestmaass ein. Schwangere Frauen (die vielleicht doch etwas Zutaten erhielten) brachten lebensfähige Kinder zur Welt. Zu weiterem aber war der Körper nicht imstande. Mir sind seit September vorigen Jahres drei Fälle bekannt geworden, in denen bei niedergekommenen Frauen (Mehrgebärenden, die frühere Kinder selbst nährten) nach wenigen Wochen, jedenfalls innerhalb Monatsfrist, die Milch versiegte. Das ist physiologisch durchaus erklärlich, ja selbstverständlich. In jedem Liter Muttermilch gibt die Frau etwa 130 g Nährstoffe ab, davon 25 g Eiweiss, 30—40 g Fett und 60 g Kohlehydrate, sowie 5 g Salze. Diese Stoffe hat der mütterliche Körper zu liefern; bei ungenügender Nahrungsaufnahme opfert er sich im Interesse des Kindes auf; er gibt von seinem eigenen Bestand. Das geht ein Weilchen, aber nicht auf die Dauer. Der Körper erschöpft sich und hat nicht mehr das, was er zur Milchbildung verwenden kann. Je geringer die Ernährung der Mutter, desto eher muss die Milch versiegen. In meinen Fällen waren die Frauen offenbar durch Monate hindurch so knapp ernährt, dass die tägliche Abgabe von 100—150 g Nährstoffen, davon $^1/_5$ Eiweiss, in der Milch nur ganz kurze Zeit möglich war. Dauernde regelrechte Milchbildung kann eben nur dann stattfinden, wenn die Frau in der täglichen Nahrung nicht nur den eigenen Calorien- und Eiweissbedarf mindestens deckt, sondern darüber hinaus regelmässig die in der Milch wieder abzugebenden Nährstoffe zu sich nimmt. Dauernde Milchbildung ist absolut abhängig von der Nahrungsaufnahme.

In Städten, woselbst eine so eiweissarme Ernährung wie auf dem Lande mindestens bei schwangeren und stillenden Frauen meines Wissens nicht vorkam, dürfte es weniger möglich gewesen sein, entsprechende Beobachtungen zu machen. Auch auf dem Lande ist zu erhoffen, dass diese Vorkommnisse sich nicht wiederholen. Im hiesigen Kreise erhalten nunmehr stillende Frauen täglich Vollmilch, sowie Brot- und im Bedarfsfalle Fleischzulage. Damit sind die zur Milchbildung erforderlichen Nährstoffe, vornehmlich Eiweiss, gedeckt.

1) Nachtrag bei der Korrektur: Der Text wurde im Dezember 1916 geschrieben. Inzwischen hat sich die Sachlage zuungunsten der Grossstädte verschoben.



Meine Beobachtungen stehen im Widerspruch zu den Angaben von Tschirsch[1]). Tschirsch steht auf dem Standpunkt, „dass durch die Ernährung der Mutter keine[2]) Beeinflussung der Laktation stattfindet“. Sein Urteil gründet sich auf frühere Versuche anderer Autoren, welche bei verschiedenartiger Ernährung (eiweissreich, eiweissarm, Mastkost usw.) nur mässige Unterschiede der Milchzusammensetzung fanden, und auf die von ihm selbst beobachtete Tatsache, dass auch im Kriege und bei Kriegskost fast alle Entbundenen während ihres kurzen Aufenthalts in der Entbindungsanstalt der Klinik stillen. Betrafen die Versuche der Autoren nur verschiedenartige Ernährung, aber nicht Unterernährung, so scheint mir auch die kurze Beobachtungsdauer der Wöchnerinnen in der Entbindungsanstalt zu gering, um daraufhin ein so positives Urteil zu fällen, wie Tschirsch es tut. Wenn er damit recht hätte, dass die Laktation vollständig unabhhäng von der Ernährung wäre, dann bliebe nur die Annahme übrig, dass der Körper des Menschen Nährstoffe aus der Luft herzustellen imstande wäre. Der Mensch hätte dann in seinem Körper einen Betrieb, der einer modernen Fabrik zur Herstellung von Stickstoff aus der Luft entspräche.

Eine weitere, interessante Beobachtung hinsichtlich Unterernährung und zwar lediglich Eiweissunterernährung konnte ich beim Vieh machen.

Auf meinem Geflügelhof liess ich im Kriegsjahr 1915 Hühner nicht ausbrüten, veranlasst durch Futtermittelknappheit. Im Frühjahr 1916 kamen 45 Kücken aus, die sich trotz eines gegen sonst eiweissarmen Futters scheinbar gut entwickelten und im Laufe des Sommers recht schön heranwuchsen. Nur in der ersten Zeit erhielten die Kücken gekochtes Ei und etwas Bruchreis, alsdann war das Futter recht eiweissarm, bestand es doch nur aus Salat und Kartoffeln, später Rübenblättern und dann Rüben, zuletzt wieder Kartoffeln; erst im November konnte ich den gekochten Kartoffeln etwas Kleie hinzufügen. Im Oktober wogen die Hühner durchschnittlich etwa drei Pfund und machten einen guten Eindruck. Und doch waren die Tiere nicht in Ordnung. Ihre Widerstandskraft gegen Wetterunbilden war eine anormal geringe. Als um Mitte November stärkerer Frost mit scharfen östlichen Winden eintrat, setzte das Wetter den bis dahin nicht geschlachteten 30 Hühnern arg zu. Die Tiere frassen nicht mehr resp. kaum, magerten rasch ab, taumelten, kamen abends nicht auf ihre Leiter und wurden von Tag zu Tag schwächer; fünf Stück gingen ein; sieben notgeschlachtete bestanden im wahren Sinne des Wortes aus Haut und Knochen, hatten kaum 100 g Fleisch. Die überlebenden Tiere erholten sich mit dem Eintreten milderen Wetters, frassen aber auch dann nur wenig (Kropf nur bis kleinwallnussgross gefüllt, gegen faustgross bei den alten Hühnern). Ihr Gewicht betrug zu Anfang Dezember nur bis $1^1/_2$ Pfund. Die Tiere sind so heruntergekommen, dass noch Monate vergehen, ehe sie Eier legen werden, während sonst die im April ausgekommene Frühbrut (ich hatte nur solche) bereits im November oder Dezember mit dem Eierlegen beginnt. Betroffen sind alle jungen Hühner, kein altes Huhn.

Als Ursache der auffälligen Wetterempfindlichkeit der jungen Hühner kommt nur die getreidefreie, dadurch eiweissarme Aufzucht in Frage. In Friedensjahren erhielten meine Hühner so viel Weizen, nach dem Heranwachsen auch Mais, wie sie fressen wollten. Beides fehlte diesmal völlig. Dass meine Annahme einer Eiweissunterernährung begründet ist, beweist die durch meine Nachforschungen festgestellte Tatsache, dass auf keinem der hiesigen Bauernhöfe, auf denen überall selbstgebautes Futtergetreide zur Verfügung stand, eine entsprechende Beobachtung gemacht wurde, dass aber ein anderer, nicht Ackerwirtschaft treibender Hühnerhalter, dessen junge Hühner in gleicher Weise wie die meinen ernährt werden mussten, ganz dieselbe Erscheinung bei seinen Tieren zu beklagen hatte. Bei dem gleichen Futter litten nur die jungen, nicht aber auch die alten Hühner not. Dies ist dadurch erklärt, dass der Eiweissbedarf des heranwachsenden Huhnes dreimal so gross ist als derjenige des bereits ausgewachsenen. Das gereichte Futter war ja nicht eiweissfrei, sondern nur eiweissarm. Der geringere Eiweissbedarf der alten Hühner, die auch quantitativ mehr frassen, wurde noch ausreichend gedeckt, ja sie konnten wohl auch etwas Eiweiss im Stoffwechsel verbrennen; bei den jungen Hühnern dagegen wurde jedes bisschen Eiweiss der Nahrung zum Aufbau von Körpergewebe verbraucht, sie hatten keinen Eiweissüberschuss, wahrscheinlich

1) M.m.W., 1916, Nr. 47.
2) Im Original nicht gesperrt.



aber ein Deficit, so dass ihr Körpergewebe nicht einmal regelrecht zusammengesetzt war. Als daher die scharfe, allen Hühnern unangenehme und die Fresslust mindernde Kälte auftrat, brachen nur die jungen Hühner zusammen.

Für die Unentbehrlichkeit des Eiweiss in der Nahrung für Mensch und Tier dürften meine Beispiele als praktische Beweise wohl Anerkennung finden. Sie stehen im Einklang mit der wissenschaftlichen Forschung. Meine Beobachtungen an Menschen scheinen dafür zu sprechen, dass das physiologische Eiweissminimum für den Erwachsenen nicht unter täglich 50 g Eiweiss zu suchen ist, sondern höher liegt

---

Aus dem Heiliggeisthospital Bingen a. Rh.

Vorzüge der Tracheotomia inferior.

Von

Dr. **Max Fischer.**

Durch den in der M.m.W., 1917, Nr. 11, S. 351, veröffentlichten Artikel auf diesen Punkt aufmerksam gemacht, möchte ich folgende praktische Erfahrung in dieser Hinsicht mitteilen.

Infolge der hier und hauptsächlich in der hiesigen Umgebung endemisch auftretenden Diphtherieerkrankungen hatten wir ziemlich reichliche Gelegenheit, Tracheotomien auszuführen. Früher war ich Anhänger der Tracheotomia superior, nachdem ich mich aber des öfteren während der Operation gezwungen sah, um die Operation möglichst rasch zu beenden, den Schnitt nach unten zu verlängern und zur unteren überzugehen, bin ich fast ausschliesslich bei der letzteren Methode geblieben.

Vor allem die Tatsache, dass bei kleinen Kindern vom Isthmus der Schilddrüse aus ein Lobus pyramidalis sehr oft bis zum Kehlkopf heraufzieht und sich oft nur mit grosser Mühe und unter Zuhilfenahme mehrfacher Unterbindungen von der Trachea abpräparieren lässt, hat mich der unteren Methode zugeführt.

Die Tracheotomia inferior ist erheblich leichter und einfacher auszuführen. Die Medianlinie lässt sich in der unteren Halsgegend meist leicht durch die beiden gestauten, durch die Haut durchschimmernden, nach unten divergierenden Medianvenen erkennen. Hautschnitt in der Medianlinie vom unteren Rande des Isthmus bis zum Jugulum, dann Schnitt durch die derbe Halsfascie, stumpfes Vordringen mit einer Schere bis zur Trachea, was in dem lockeren Fettgewebe sehr leicht gelingt. Einsetzen eines stumpfen Hakens in den oberen Wundrand und gleichzeitiges Emporziehen des unteren Teils des Isthmus, Einsetzen eines stumpfen Hakens in den unteren Wundrand. Dann orientiert man sich mit dem Finger über die Lage der Trachea und geht dann unter Leitung des Auges mit einem scharfen Häkchen in die Trachea ein und holt sie aus der Tiefe heraus, was meistens ohne Mühe gelingt. Einsetzen eines zweiten scharfen Häkchens, Einschnitt zwischen den beiden Häkchen möglichst hoch oben. Der obere stumpfe Haken schützt somit gegen eine Verletzung des Isthmus und der untere gegen die bei der Tracheotomia inferior so gefürchteten Verletzung der Anonyma.

Diese Methode hat vor der Tracheotomia superior also folgende Vorteile:

Man dringt in den meisten Fällen, ohne eine Unterbindung nötig zu haben, bis zur Trachea vor, ferner erspart man eine Menge Zeit, die durch das Abpräparieren des Mittellappens bei der Tracheotomia superior beansprucht wird. Die Abkürzung der Operationsdauer ist gerade bei dieser Operation von überaus grossem Werte, um dem an und für sich schon durch Kohlensäure und Diphtherietoxin vergifteten Herzen nicht noch mehr zumuten zu müssen und der gegen Ende der Operation öfter eintretenden Asphyxie möglichst bald abzuhelfen.

Die Gefahr des Reibens der Kanüle auf der Bifurkation bei kleinen Kindern erscheint mir sehr gering, da gerade bei dem unteren Luftröhrenschnitt die Trachea eine sehr tiefe Lage einnimmt und die Kanüle infolgedessen etwa mit dem ersten Drittel ihrer Länge noch nicht intratracheal liegt und daher nicht so weit herunterreicht.

Gegen die Tracheotomia superior spricht die oft stark eintretende Blutung bei Freilegung der Trachea und die dadurch eintretende Unklarheit der anatomischen Verhältnisse, ferner die bei eiligem Operieren leicht eintretende Gefahr der Verletzung des Kehlkopfes und der Stimmbänder und endlich die längere Operationsdauer.

Aus all den angeführten Punkten erscheint mir vor allem für den praktischen Arzt, der doch relativ selten und meist nur unter ungünstigen äusseren Verhältnissen Gelegenheit hat, eine Tracheotomie vorzunehmen, die Ausführung der Tracheotomia inferior als das einfachere und entschieden vorzuziehende Verfahren.

Ein Punkt, der uns bei beiden Methoden gute praktische Dienste geleistet hat, ist folgender:

Nachdem man die Trachea eröffnet hat, noch vor dem Einführen der Kanüle, geht man mit einer sterilisierten zarten Gänsefeder in die Trachea ein und übt so einen Reiz auf die Trachealwand aus. Durch diesen Reiz werden die Membranen und Schleimmassen durch wenige starke Hustenstösse entfernt. Die Membranen, die durch die Trachealöffnung, im Moment des Hustenstosses herausgeschleudert werden, bleiben meist noch an der Trachealwand hängen und werden bei dem darauffolgenden starken Inspirium wieder hineingezogen, wenn man nicht sofort dieselben mit einem Gazestückchen zu fassen sucht. Wird diese Manipulation nicht vorgenommen, so müssen die Kinder in stundenlanger Arbeit die Membranen und den Schleim mühsam heraushusten und nehmen dadurch den schon vorher so stark geschädigten Herzmuskel noch mehr in Anspruch.

Bücherbesprechungen.

W. Windelband †: Geschichtsphilosophie. Kantstudien Nr. 38. Berlin 1916, Reuther & Reichard. 68 Seiten. 3 M.

Wir alle glauben in unserem Innersten an einen vernünftigen Sinn im geschichtlichen Geschehen. Aber diese Glaube wird durch die Zeitereignisse auf eine harte Probe gestellt. Da greift vielleicht manch einer zu der nachgelassenen Kriegsvorlesung des scharfsinnigen Heidelberger Philosophen, um dort mit vertiefter Einsicht vertieften Glauben zu gewinnen.

Man darf freilich bei solchen Studien nicht bei der mythologischen, theologischen und aufklärerischen Betrachtung der Universalgeschichte stehen bleiben, darf auch nicht die dies- oder jenseitige Glückseligkeit des Individuums oder seines Volkes als letztes Ziel betrachten. Verf. baut höher. Zwar gehören alle Ereignisse, die auf den Menschen Bezug haben, zur Geschichte. Aber historisch bedeutsam sind nur die, welche für das übergeordnete Ganze der menschlichen Gemeinschaft Bedeutung haben, und nur nach Maassgabe dieser Wertbeziehung wird eine Auswahl aus der Flut der Ereignisse in die Erinnerung des einzelnen und der Allgemeinheit aufgenommen. Das, was wir Geschichte nennen, ist somit eine selektive Synthesis subjektiv ausgewählter und verbundener Erinnerungen, also ein Produkt des menschlichen Geistes, im Gegensatz zu den rationalen Wissenschaften, welche durch konstruktive Synthesis ihre Gegenstände bilden. Der Prozess verläuft dann so, dass die herausgearbeiteten Einzelheiten: Personen, Zeitalter, Anschauungsformen usw. eben nach jener Wertbeziehung zu einem einheitlichen Ganzen verschmolzen werden. Begriffe oder Gesetze wie in den Geistes- oder Naturwissenschaften kann es hier nicht geben; sie würden eine „Denaturierung der Historie“ darstellen.

Die Funktion des Auswählens der Tatsachen — seitens des Individuums oder der Allgemeinheit — bringt ein subjektives Moment in die Geschichte und hindert uns zunächst, die historischen Vorgänge in ihrer absoluten Wahrheit zu erkennen. Ein Karthager hätte die punischen Kriege, ein Perser die Anabasis anders dargestellt als Livius und Xenophon. Allein darauf kommt es vielleicht nicht so sehr an, als auf die Endresultate, aus denen sich schliesslich das Gesamtbild zusammenfügt.

Ueber die Individuen, Gemeinschaften, Völker und Völkerkreise hinweg ist die Menschheit als ein über unseren Planeten ergossenes einheitliches Ganzes zu betrachten, ein Ganzes, das aber erst in seinen Teilen real gegeben ist, in seiner idealen Einheit aber — vielleicht für immer — Ziel und Aufgabe bleibt. Entwicklung zur absoluten „Humanität“ ist also der letzte Sinn der Geschichte, ähnlich wie die Ausbildung der Persönlichkeit und der Nationalkulturen Aufgaben in der Zeit darstellen. Um zu diesem letzten Ziel zu gelangen, fordert Verf. — im Gegensatz zu den „Rassenfexen“ — eine physiologische und psychische Vermischung der Völker. Aber das alles geht schrittweise vor sich. Bis jetzt ist es zur Ausbildung von 3 grossen Kulturgruppen gekommen: der von den Spaniern zerstörten in Centralamerika, der ostasiatischen und der Mittelmeergruppe. Die Idee der Menschheitseinheit schwebte in Gestalt eines Universalreiches schon Alexander, den Römern, den deutschen Kaisern und dem Papsttum vor: tatsächlich ist der Weltstaat der Weisen aber immer noch Aufgabe. Aber immerhin bietet die gemeinsame Sprache von Völkerkomplexen und namentlich ihr Gesamtbewusstsein, ihre Volksseele die Hoffnung, dass auch die bereits vorhandenen Einheiten zu noch grösseren zusammenfliessen können.

Hier bricht das Fragment ab. Gern hätte jeder weiter gelesen. Allein auch so können wir dankbar sein für die Entrückung aus der blutigen Gegenwart und die beruhigende Hoffnung, welche wir dem grossen Gelehrten verdanken. Buttersack.

Gräfin **zur Linden: Die bisherigen Ergebnisse der Kupferbehandlung bei Nematodenerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Trichonose.** Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, 1917, Bd. 6, H. 6.

Bei Mensch und Tier vorkommende Nematodenlarven sind kupferaffin und kupferempfindlich. In den Parasitenkapseln von trichinösem Fleisch, das in verdünnten Kupfersalzlösungen bzw. Kupferlecithinemulsionen gebracht wird, lässt sich Kupfer nachweisen. Larven und Embryonen von Lungenwurmarten werden durch Kupferpräparate schon in grosser Verdünnung getötet. Ebenso Trichinenlarven im trichinösen Fleisch. Ausbruch schwerer Trichinose konnte bei Meerschweinchen und Kaninchen durch Verfütterung von Kupferpräparaten (Lekutyl) verhindert werden, während bei Kontrolltieren die Muskeln mit Trichinellen überschwemmt waren. Subcutane Kupfergaben wirken nur lokal. Intravenöse Behandlung war in geringem Grade wirksam. Dagegen setzte

3*



intravenöse Vorbehandlung mit Lekutyl die Empfänglichkeit gegen Trichineninfektion herab. Andererseits brachte auch jahrelang fortgesetzte interne und intravenöse Kupferbehandlung den Versuchstieren niemals Schaden. Bei Menschen gelang es, drei Oxyurisinfektionen intern schnell und dauernd zu heilen. Krakauer-Breslau.

Gottlieb Pick: Die Zukunft des Aerztestandes und der Ausbau des Gesundheitswesens. Wien, Berlin 1917, Urban Schwarzenberg. 68 S.

Noch stärker wie bei uns sind in Oesterreich die beruflichen und Standesverhältnisse der Aerzte in einer Umformung begriffen dadurch, dass durch die soziale Entwicklung und den Ausbau der öffentlichen Gesundheitspflege vielerlei Abhängigkeiten in die vordem selbständige und freie Berufsausübung hineingetragen werden. Pick, bekannt als organisatorischer Führer der Aerzte Deutschböhmens, gibt in lebendiger und überaus sachkundiger Darstellung einen Ueberblick der hier einwirkenden Faktoren und der gegenwärtigen Gestaltung der Verhältnisse; darüber hinaus aber weist er die Richtung der künftigen Entwicklung in der Medizinalgesetzgebung, der Fürsorge- und Gesundheitspflege und der Stellung der Aerzte. Eine Reihe brennender Fragen, wie die der Verstaatlichung, des Kassenärztewesens, der ärztlichen Organisation erfahren eine vorurteilsfreie, klare, vom wärmsten Empfinden für den Stand und das Gemeinwohl getragene Erörterung, und die Schlusskapitel: Aussichten, Ziele und Wege, enthalten weiterhin auch für die deutschen Aerzte lehrreiche Anregungen. Das Buch kann jedem Kollegen, der sich über die bewegenden Fragen des ärztlichen Lebens unterrichten will, warm empfohlen werden. Vollmann.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

H. C. Ross-Frankfurt a. M.: Erfahrungen mit **Theacylon.** (Ther. Mh., 33. Jahrg., Mai 1917.) Die Anwendung von Theacylon in 38 Fällen von chronischer Nephritis und 17 Fällen von Herzinsufficienz ergab, dass es ein Mittel von hervorragender diuretischer Wirkung ist, das noch in Fällen wirkt, „wenn sämtliche anderen Diuretica versagen". 13 mal musste aber die Darreichung wegen Uebelkeit und Erbrechen abgebrochen werden; auch Zugabe von Salzsäure verhinderte diese üble Nebenwirkung nicht. Bleibende schädliche Folgen wurden bisher nicht gesehen, die angeführten zeitweisen Nebenerscheinungen aber wegen der manchmal geradezu lebensrettenden diuretischen Wirkung des Mittels gern in Kauf genommen. Bertkau.

Edelmann und Müller-Deham-Wien: Zur Behandlung **septischer Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber.** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Den verschiedenen Berichten günstiger Erfahrungen mit Methylenblausilber fügen die Verff. einige gute Beobachtungen bei. Sie haben 19 Fälle von schwerer Sepsis, 1 Gasphlegmone, 5 Fälle von Endocarditis, 2 Fälle von Pericarditis exsudativa und 3 Fälle von Polyarthritis rheumatica, die auf die übliche Therapie nicht reagiert hatten, damit behandelt. Sie verloren bloss 3 Fälle. Die intravenöse Injektion gelingt ganz gut, wenn man die Lösung durch einen sterilen Wattebausch filtriert. Dünner.

E. Starkenstein-Prag: **Symptomatische Therapie auf experimentell pharmakologischer Grundlage.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., Mai 1917.) Die klinische Therapie, die bisher überwiegend von reiner Empirie geleitet wird, sollte sich mehr auf den Ergebnissen der experimentellen Pharmakologie aufbauen, die, wie an Beispielen erläutert wird, in vielen Fällen, ganz besonders da, wo eine ätiologische Therapie noch nicht möglich ist, wenigstens eine rationelle Anlage eines symptomatischen Behandlungsplanes, mit dem Ziel gleichzeitiger wirksamer Bekämpfung mehrerer (primärer und sekundärer) Krankheitssymptome, ermöglicht. Bertkau.

Kausch-Berlin-Schöneberg: Die **Infusion mit Invertzucker** (Calorose). (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Verf. hat früher die subcutane und intravenöse Traubenzuckerinfusion zu Ernährungszwecken empfohlen. Da jetzt Traubenzucker sehr schwer zu erhalten ist, hat er Versuche mit Calorose, das von der Chemischen Fabrik Güstrow geliefert wird, gemacht. Es ist Sirup, der 73—76 pCt. Invertzucker enthält. Mit dieser Calorose hat Verf. dieselben Erfahrungen gemacht, wie mit dem Traubenzucker bei Infusionen.

Skalski und Sterling-Widzew: Die spezifische **Vaccinetherapie bei bacillärer Ruhr.** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Die Injektion spezifischer Ruhrvaccine kann als eine gute therapeutische Methode angesehen werden; sie verkürzt den Krankheitsverlauf, wodurch auch die Ausbreitung der Seuche beschränkt wird. Die anfänglich angewandte Dosis ist zu gering, sie kann ohne irgendwelche Gefahr für den Kranken vergrössert werden. Die Vaccine soll möglichst in den Frühstadien der Krankheit Anwendung finden. Die zu geringe Anzahl der Beobachtungen erlaubt keine Vergleiche zwischen den verschiedenen Arten der Vaccine zu machen, doch glauben die Verff., dass sich am besten die Autovaccine bewährt. Dünner.

B. Bendix-Berlin: Zur **„Fieberbehandlung" der Vulvovaginitis gonorrhoica** bei kleinen Mädchen. (Ther. Mh., 31. Jahrg., Mai 1917.) Verf. fügt den günstigen Erfahrungen mit dieser Behandlung von Weiss, Engwer und Yllpö einen Fall eigener Beobachtung hinzu, in dem ein $4^1/_2$jähriges Mädchen durch 42° heisse Bäder in 15 Tagen von seiner Gonorrhoe geheilt wurde. Das Kind wurde 25 Tage nach dem ersten negativen Ausfall der Untersuchung auf Gonokokken, die noch 5 mal in Abständen wiederholt wurde, ohne Ausfluss, bei gutem Allgemeinbefinden entlassen. Die Bäder wurden gut vertragen.

K. Morgenstern-Strassburg i. E.: Zur Technik der **Intubation bei diphtherischem Krupp.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., Mai 1917.) Durch Verwendung eines kleineren Tubus, als für das Alter des Kindes vorgeschrieben (meist des für ein um ein Jahr jüngeres Kind bestimmten), vermeidet Verf. die Entstehung von Schleimhautschwellung, Druckgeschwüren und Narbenstenosen. Der Tubus wirkt wesentlich als Fremdkörper, fördert die Demarkation der Membranen und wird mit diesen ausgehustet. Er musste in einigen Fällen wiederholt eingeführt werden. Hinabgleiten in die Trachea wird durch Angeschlungenbleiben des Tubus verhütet. Bertkau.

Parasitenkunde und Serologie.

Langer-Charlottenburg: **Nährböden aus Blut.** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Verf. benutzt den Blutkuchen zu Nährböden, indem er ihn zerkleinert und mit der anderthalbfachen Menge einer Verdauungslösung versetzt, die 2 g Pankreon Rhenania, 1 g Natriumcarbonat und 5 ccm Chloroform im Liter enthält. Nach 48 stündiger Verdauung bei 37° C wird das Gemisch aufgekocht und filtriert. Das Filtrat ist als Nährboden ohne weiteres verwendbar. Dünner.

U. Friedemann-Berlin: Ueber **heterophile Normalamboceptoren.** Ein Beitrag zur Lehre von der Entstehung der normalen Antikörper. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6, S. 333—356.) Die vorliegenden Untersuchungen beschäftigen sich mit den Beziehungen der heterophilen Amboceptoren zu den Hammelblutamboceptoren des normalen Serums, um vor allem über die Genese der Immunamboceptoren Aufschluss zu bekommen. Durch Absorptionsversuche mit Seris von Kaninchen, Mensch, Schwein, Rind, Meerschweinchen, Katze, Hund und Pferd suchte Verf. festzustellen, ob die Normalamboceptoren zum Typus der heterophilen oder isophilen Amboceptoren gehören. Es fand sich, dass die Hammelblutamboceptoren des Kaninchen-, Menschen- und Schweineserums dem heterophilen Typus angehören. Sie stehen in keiner Beziehung zu dem artspezifischen Antigen der Hammelbluterythrocyten, sondern nur zu dem in ihnen enthaltenen heterophilen Antigen. Meerschweinchen- und Katzenserum enthalten keine Hammelbluthämolysine. Hämolysine des Pferde- und Hundeserums gehören dem isophilen Typus an. Verf. unterscheidet Tierarten, deren Sera heterophile Amboceptoren besitzen (Kaninchen, Mensch, Schwein) und solche (Meerschweinchen, Katze, Hund, Pferd), die gar keine Hammelbluthämolysine oder nur isophile Amboceptoren enthalten. Zwischen dem Vorhandensein heterophiler Antikörper und Antigene besteht ein antagonistisches Verhalten. Die Hammelblutamboceptoren des normalen Kaninchenserums werden durch gekochtes Hammelblut, Meerschweinchen- und Pferdeniere vollständig oder fast vollstänig absorbiert, doch nicht durch Rinderleber, Schweineleber und Menschenniere. Die Normalamboceptoren des Kaninchenserums verhalten sich somit genau wie die immunisatorisch erzeugten heterogenetischen Amboceptoren. Auch die Hammelbluthämolysine des normalen Menschenserums sind als heterophile Antikörper anzusehen. Ebenso sind die Hammelblutamboceptoren des Schweineserums heterophile Amboceptoren. R. Lewin-Berlin.

Sklarek und Lewinthal: **Bruck's sero-chemische Reaktion bei Syphilis.** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Ablehnung der Methode.

Thoenen-Bern: Klinische Erfahrungen mit einer neuen **serodiagnostischen Schwangerschaftsreaktion** unter Verwendung von **Dia-Sorcym-Placenta-Präparaten.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Das Prinzip der Methode besteht darin, spezifische Eiweisskörper der verschiedensten Organe so mit Metallen zu verbinden, dass erst beim Eiweissabbau auch die Metalle frei werden. Das Verfahren stammt von Kottmann. Die Methode wird vornehmlich zum Nachweis der Gravidität benutzt. Die Metalleiweissverbindungen werden von der „Gesellschaft für chemische Industrie" in Basel in den Handel gebracht. Verf. berichtet über eine grosse Zahl von Untersuchungen, die ihm befriedigende Resultate geliefert haben. Dünner.

Innere Medizin.

Geigel-Würzburg: **Das Maass der Lungenlüftung.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Die vom Verf. geschilderte Methode soll ein ergänzendes Nachprüfungsverfahren für die Gesamtleistungsfähigkeit eines Mannes bilden, und zwar in einer Hinsicht, die für ihn und für den Dienst von Wichtigkeit ist und wofür er den Begriff der „Lungenlüftung" eingeführt haben will. Die Methode entscheidet, wieviel Luft ein Mann, wenn er sich anstrengt, äussersten Falles in der Minute ein- und ausatmen kann. Man muss die absolute Lüftung noch in Verhältnis bringen zum Körpergewicht. Den Quotienten der absoluten Lüftung zum Körpergewicht nennt er die relative Lüftung. Dünner.

F. M. Groedel und R. Mez: Ueber den **Einfluss natürlicher CO_2-Bäder auf den Blutzuckerspiegel.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Juni 1917.) Bäder haben selbst beim gleichen Individuum sehr wechselnden



und meist nur geringen Einfluss auf den Blutzuckerspiegel. Der CO_2-Gehalt und der Salzgehalt der Bäder ist ohne eindeutige Wirkung auf den Blutzuckerspiegel. Bezüglich der Beeinflussung des Blutzuckergehaltes durch die Badetemperatur sind die Beobachtungen wegen der Verschiebung der Temperaturempfindung und des Wärmehaushaltes durch den gleichzeitigen Salz- und CO_2-Gehalt der Nauheimer Bäder nicht ausschlaggebend. E. Tobias.

Dotzel-Bonn: **Albuminurie nach Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Ebenso wie Faber beobachtete Verf. Albuminurie nach Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne. Im Sediment fand sich nichts Pathologisches. Da seine Patienten hauptsächlich bei Bauchlage bestrahlt wurden, ist es möglich, dass die Albuminurie als eine „lordotische" aufzufassen ist. Dünner.

Schiff: Ueber das gehäufte Auftreten einer **eigenartigen Oedemkrankheit.** (W.m.W., 1917, Nr. 24.) Das erste objektive Krankheitssymptom, welches den Kranken auffällt, ist die Entwicklung von Oedemen, für welche weder eine cardiale noch eine renale Ursache nachzuweisen ist. Die Oedeme sind in erster Linie auf die unteren Extremitäten lokalisiert. Sie schwinden sehr leicht, haben aber eine ausgesprochene Neigung zu recidivieren. Neben dieser Oedembildung finden sich bei diesen Kranken nahezu ausnahmslos zwei weitere Symptome, welche für diese eigenartige Erkrankung sehr charakteristisch und typisch sind: eine ausgesprochene Bradycardie und eine ganz beträchtliche Polyurie. Die Oedemkrankheit ist eine ausgesprochene Kriegskrankheit und wurde als solche schon vor mehr als hundert Jahren beobachtet. Auch während des jetzigen Krieges ist ein epidemisches Auftreten von Oedemerkrankungen bereits mehrmals, vor allem in Kriegsgefangenenlagern, beobachtet worden. Nach allem, was wir bis jetzt wissen, besteht wohl kein Zweifel, dass die wirkliche Ursache der Oedemkrankheit in einer schweren und andauernden Ernährungsschädigung zu suchen ist. Das entscheidende ätiologische Moment ist offenbar nicht die quantitative Unterernährung, sondern eine qualitative toxische Ernährungsschädigung, bedingt durch die qualitative Insufficienz der jetzigen Ernährung, speziell deren Einseitigkeit. Reckzeh.

Hopmann-Köln: Zur Prüfung der **Fäces auf Erepsin.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Verf. schildert die Technik, mit der er das Erepsin in dem Darm nachweist. Er hat Erepsinuntersuchungen bei einer Reihe von Krankheiten untersucht, deren Resultat er mitteilt. Beim chronischen Dünndarmkatarrh fand er zum Teil normale Erepsinmengen, zum Teil ein Erepsindefizit. Bei Ulcus ventriculi manchmal zunächst Erepsinmangel, bei Fällen, welche dann in Heilung übergingen, ging auch das Erepsindefizit zurück.

Kraemer-Wilhelmsheim: Zur Behandlung des **Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Kasuistik, aus der auch der therapeutische Wert der Hypophysenpräparate hervorgeht. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Rauschburg: Ueber die **Anastomosen der Nerven der oberen Extremität** des Menschen mit Rücksicht auf ihre neurologische und nervenchirurgische Bedeutung. (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 13.) Anastomosen der Nerven der oberen Extremität gibt es bloss zwischen den drei Beugenerven. Verf. berichtet über die Ergebnisse der Literatur sowie über seine eigenen diesbezüglichen Forschungen. Der N. radialis, der „Strecknerv" der oberen Extremität, hat keine nennenswerten motorischen Anastomosen von den übrigen Nerven im Gegensatz zum musculo-cutaneus, medianus und ulnaris. Näheres ist im Original nachzulesen.

A. Westphal: Ueber einen Fall von **vorübergehender reflektorischer Pupillenstarre** nebst anderen Erscheinungen von seiten des Nervensystems bei **Diabetes mellitus** (mit anatomischer Untersuchung). (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 13.) Sehr bemerkenswerter Fall, der zuerst den Eindruck einer Tabes machte: rechts fast, links vollständige reflektorische Pupillenstarre, rechts fehlender Patellarreflex, reissende und bohrende Beinschmerzen, Mal perforant. Der Urin enthielt 3,68 pCt. Zucker. Wassermann in Blut und Liquor negativ, alle Reaktionen negativ. Von Interesse ist nun, dass die Pupillenreaktion und der Patellarreflex bei Heruntergehen des Zuckergehaltes wiederkehrten und konstant nachweisbar blieben. Die Sektion ergab auch mikroskopisch keinerlei tabische Veränderungen. Verf. geht dann noch auf psychische Störungen des Patienten ein, die gleichfalls eine eigenartige Unbeständigkeit zeigten. E. Tobias.

Pollag-Halle a. S.: **Parameningokokkenmeningitis.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Verf. fand bei einem Fall von Meningitis Gram negative Diplokokken, die sich in Form und Grösse, der Art ihrer Lage, sowie stellenweiser deutlicher Kapselbildung, nicht wie Diplokokken verhielten. Der Erreger entsprach in allen Teilen dem Stephan'schen Diplococcus mucosus Leipzig; auch die klinischen Erscheinungen des Falles von P. passten in das von Stephan beschriebene Bild der Influenza und ihrer Folgen hinein. Mit Meningokokkenserum trat keine Agglutination ein, und das Serum der Patientin agglutinierte ebenfalls kein Meningokokkenserum. Verf. schlägt den Namen Parameningococcus vor. Dünner.

Chirurgie.

Bier-Berlin: Beobachtungen über **Regeneration beim Menschen.** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Die Arbeit enthält zunächst Vorbemerkungen über die Regeneration, die er in späteren Abhandlungen zu erörtern gedenkt. Er bespricht kurz die Ursachen, bei denen er die Regeneration studieren will: Knochen, Muskel, Haut, Scheiden- und Zwischenwände, die Gleiteinrichtungen zwischen den einzelnen Körpergeweben und die Zu- und Ableitungsbahnen, d. h. Gefässe und Nerven. Diese Einteilung geht lediglich vom praktischen Gesichtspunkt aus. Ferner eröffnet er zwei Grundbegriffe: die natürliche Grenze und die natürliche Hülle. Unter natürlicher Grenze versteht er den Abschluss eines Körperteils gegen die Aussenwelt und gegen seine Nachbarteile. Sie gewährt ihm die Selbständigkeit und freie Beweglichkeit. Sie schützt ihn ferner in hohem Grade vor dem Eindringen von Bakterien, Verunreinigungen und reizenden Stoffen. Unter der natürlichen Hülle versteht er die Ueberzüge des ganzen Körpers und seiner einzelnen Teile mit teils polsterartig wirkenden, elastischen und verschieblichen, teils harten und widerstandsfähigen Geweben, die den Körper und seine Teile vor Verletzungen, Druck, Stoss und ähnlichen Schädlichkeiten schützen oder die Körperteile befähigen, solchen Einwirkungen ohne Schädigung standzuhalten. Die natürliche Grenze für den ganzen Körper ist die Epidermis, vor allem ihre oberste verhornte Schicht. Die natürliche Hülle für den ganzen Körper ist die Haut mit all ihren Teilen, d. h. Epidermis und was zu ihr gehört, Lederhaut und Unterhautzellgewebe.

Wederhake: Die Anwendung von **Bruchsäcken zur Transplantation.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Die Anwendung von Brucksäcken eignet sich vorzüglich zur Transplantation. Man erzielt Narben, welche fest, schmerzlos und verschieblich sind. Die wunde Seite des Bruchsackes kommt auf die Wundfläche, die Endothelschicht nach aussen. Es soll sich später Epithelschicht bilden. Hat man Blutserum zur Verfügung, so soll man die granulierende Fläche gut mit dem frischen Serum befeuchten. Ein häufiges Anwendungsgebiet für die Ueberpflanzung von Bruchsäcken bilden die gewöhnlichen grossen Unterschenkelgeschwüre. Man muss nur dafür sorgen, dass keine grosse eitrige Absonderung besteht. Die Ueberpflanzung eignet sich bei Defekten der Dura bei Schädelverletzten, bei Plastiken an den Augenlidern, zur Herstellung von Sehnenscheiden, bei der Bildung neuer Gelenke nach Gelenkresektionen, zur Beseitigung von Verwachsungen des Darmes im Peritonealraum. Verf. erwähnt, dass er den Bruchsack in zwei Fällen von Decubitus bei Wirbelsäulenverletzung anwandte, ferner zur Einscheidung von Nervennähten, Sehnennähten usw. Dünner.

Hirsch: **Verhütung bzw. Behandlung des Brückencallus am Vorderarm.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 23.) Der Gedanke, der der Operation zugrunde liegt, ist der einer Isolierung der beiden Vorderarmknochen und der partiellen Resektion des Ligamentum interosseum. Das Verfahren gestaltet sich folgendermaassen: Von einem lappenförmigen Schnitt auf der Beugeseite werden die Gebilde des Unterarmsstumpfes durchtrennt bis zu dem Ligamentum interosseum. In gleicher Weise wird auf der Streckseite vorgegangen, dann wird der volare Hautlappen nach Durchtrennung des Ligaments dorsalwärts und der dorsale Lappen volarwärts durchgezogen. Der noch bestehende Hautdefekt wird durch einen gestielten Lappen aus dem Oberarm gedeckt. Das Resultat war insofern nicht befriedigend, als die Consolidierung des Radius ausblieb. Es liegt in der Absicht des Operationsplanes, später die Hautbrücke wieder zu durchtrennen und normale Verhältnisse herzustellen.

Melchior und Hanser: Ueber ein **seröses Stadium gewisser Dermoidcysten** (Dermocystoma asebaceum sudoriferum). (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 24.) Bei einem 14 Tage alten Kind wurde eine transparente Geschwulst, die in der Mittellinie des Schädels sass, durch Punktion entleert; der Inhalt bestand aus rein seröser Flüssigkeit. Zwei Jahre später fand sich an der gleichen Stelle eine Dermoidcyste, welche operativ entfernt wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein vollkommenes Fehlen von Talgdrüsen. Es ist daher anzunehmen, dass der seröse Charakter bestimmter Dermoidcysten nicht als etwas Definitives aufzufassen ist, sondern nur ein gewisses Frühstadium dieser Gebilde darstellt.

Warstat: Eine einfache **Befestigungsart des Verweilkatheters.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 24.) Die oft schwierige Befestigung des Verweilkatheters bewerkstelligt Warstat auf einfache Weise, indem er einen entsprechend grossen Trikotschlauch mit Mastisol an den Penis fixiert und durch einen Seidenfaden mit dem Katheter dicht am Orificium externum verbindet. Hayward.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Müller-München: **Geburtshilfe für Geübte und für die Praxis.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 6.) Zu den in der vorigen Nummer angeschnittenen Tagesfragen nimmt der Verf. Stellung und wünscht, dass eine bessere Ausbildung der Geburtshelfer stattfinden solle. Heute sei der Unterricht auf das Niveau von Hebammenschülerinnen und Anfängern zugeschnitten, und die operative Praxis lerne der Geburtshelfer erst draussen nach opfervollen Erfahrungen. Auf diesem Wege liessen sich manche Todgeburten vermeiden.

F. Ahlfeld-Marburg: Die **Behandlung des Scheintods Neugeborener im überwarmen Bad.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 6.) A. wünscht nicht, dass die von ihm angegebene Methode, mit der er



ausgezeichnete Erfolge hatte, in Vergessenheit gerate und gibt nochmals eine genaue Angabe derselben.

L. Fraenkel-Breslau: Zur **Erkennung und Behandlung der chronischen Parametritis.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 6.) Das Leiden wird sicher oft übersehen, und sicher fällt ein Teil der sogenannten Retroversionen unter die Bezeichnung der Parametritis und wird zu Unrecht und erfolglos operiert, da die Fixierung sich einer Regulierung widersetzt. Hat man die Verkürzung und Infiltration der Ligg. sacrouterina festgestellt, so hat man zunächst konservative Behandlungsmethoden anzuwenden, von denen den besten Erfolg anscheinend die Diathermie verspricht. Nur im Notfall wird man sich zur Operation entschliessen, bei der der Verf. die durch Durchtrennung der verkürzten und infiltrierten Ligamente gesetzte Wunde durch einen freien Netzlappen deckt, um die Wiedervereinigung zu verhüten. Nach des Verf. Ansicht sollte man in Fällen von Sterilität öfters die Probelaparotomie vornehmen, die manchen Fall besser zur Heilung brächte als das nutzlose „Herumgeschnitzel" an Portio und Cervix.

E. Müller-Carioba-Freiburg: Betrachtungen über die **operative Carcinomtherapie der Freiburger Universitätsfrauenklinik.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 45, H. 6.) Die von Krönig kurz angegebenen Resultate seiner operativen Serie vom 31. Oktober 1904 bis 31. Dezember 1911 werden hier genauer ausgeführt; die Nachforschungen nach dem weiteren Ergehen der Patienten sind bis heute fortgeführt, so dass die Daten wirklich geeignet sind, ein genaues Resultat zu geben; leider ist das Material recht klein. Bei Corpuscarcinom ist das Dauerresultat 59 pCt. resp. nach Winter 61,0 pCt. Hiervon 54,5 pCt. für abdominell, 63,63 pCt. für die vaginal Operierten, die also ein besseres Resultat hatten. Bei Collumcarcinom sind verschiedene Statistiken gegeben, je nach der Berechnungsart der einzelnen Autoren; nach dem Winter'schen Modus berechnet sind die Dauererfolge nur 5,92 pCt.; dieses schlechte Resultat, das sowohl mit den Erfahrungen anderer Autoren wie mit der Statistik Krönig's aus Jena in Widerspruch steht, erklärt der Verf. aus der Art der Carcinome bei der ländlichen Bevölkerung, die sehr spät zum Arzt zu kommen pflegt. Es folgen dann ausgedehnte und im einzelnen nachzulesende Berechnungen, aus denen nachgewiesen werden soll, dass die Lebensdauer einer mit Collumcarcinom erkrankten Frau von Beginn der Beschwerden an gerechnet ungefähr die gleiche bleibt, gleichgültig ob sie operiert oder nicht operiert wird. Bei Ovarialcarcinomen beträgt die absolute Heilung nach Winter berechnet 18,75 pCt. Die Zahl der übrigen operierten Carcinome anderer Organe ist zu klein, um zu Schlüssen zu berechtigen. Die Folgerungen aus dem Material bewegen sich in der Richtung der von Krönig vertretenen nicht operativen Tendenzen mit einziger Ausnahme der Ovarialcarcinome, da hierbei die Strahlentherapie im Stiche lässt. F. Jacobi.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Chiari-Wien: **Zähne, Zahnfüllungen und Prothesen in den tiefen Luft- und Speisewegen.** (W.m.W., 1917, Nr. 24.) Bei der Extraktion von Zähnen oder Wurzeln, besonders in der Narkose, achte man darauf, dass kein Stück in die Tiefe falle. Wenn aber dieser Unfall eingetreten ist, hat der Operateur die Pflicht, den Pat. genau zu untersuchen oder ihn zu einem Spezialisten für Kehlkopf- und Speiseröhrenerkrankungen zu bringen. Selbstverständlich ist im Falle drohender Erstickung der Arzt, welcher die Extraktion vornahm, auch zum sofortigen lebensrettenden Eingriff verpflichtet, entweder zur laryngoskopischen Extraktion oder Tracheotomie. Ergibt die spezialistische Untersuchung den Fremdkörper, so ist dieser sofort auf bronchoskopischem oder ösophagoskopischem Wege zu entfernen, damit er nicht durch längeres Verweilen schwere Folgen veranlasse. Reckzeh.

Uffenorde-Göttingen: **Bewährt sich unser klinischer Standpunkt gegenüber den Nasennebenhöhlenentzündungen und ihrer Komplikationen auch bei den traumatischen Erkrankungen?** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 100, H. 3.) U. bespricht zunächst die durch Gesichtsschädelverletzungen gesetzten pathologischen Veränderungen. Ist eine Höhle erkrankt und mit Eiter gefüllt, so kann es zur Sprengwirkung im gesamten Gesichtsschädel kommen. In allen Fällen tritt entzündliches Oedem der Schleimhaut auf. Das Exsudat ist serös oder eitrig. Mitbeteiligung der Orbita, des Cranium und Cerebrum ist bei Verletzung der Stirnhöhle und des vorderen Siebbeins häufig. Besonders gefährlich sind Durchschüsse durch die untere Stirn. Die Symptome bestehen in Bewusstlosigkeit und cerebralen Erscheinungen nach Art der Commotio cerebri und in Fieber. Nicht selten ist vorübergehender Verlust des Geruchsinns. Zur Diagnostik ist das Röntgenbild unbedingt erforderlich und zwar sind stereoskopische oder Aufnahmen in 2 Ebenen zu machen. Auch die Diaphanoskopie leistet gute Dienste bei Nebenhöhlenerkrankungen. Bei Erkrankung der Kieferhöhle Probepunktion und Spülung. Für Entzündung ist erschwertes Durchspülen und Entleerung eines kleinen glasigen Schleimpfropfens charakteristisch. Bei Stirnhöhlenverletzungen mit Beteiligung des Gehirns bringt meist die operative Lokalinspektion nebst der Lumbalpunktion Klarheit. Als Therapie empfiehlt sich bei Steckschüssen die Entfernung des Projektils, bei gleichzeitiger Eiterung muss oft die betr. Nebenhöhle operativ eröffnet werden. Bei Durchschüssen kann die Eiterung auch auf konservativem Weg ausheilen. Querdurchschüsse durch die untere Stirn verlangen energisches Vorgehen (orbitale Methode des Verfassers). Als Operation für die Kieferhöhlenschussverletzungen empfiehlt Verf. die Methode von Luc-Caldwell. Bei Stirnhöhlenverletzungen mit Fraktur der hinteren Wand und Eröffnung der Dura sind auch die benachbarten Gehirnpartien zu revidieren. Die Prognose der Nebenhöhlenverletzungen ist im allgemeinen günstig. Atrophische Zustände der Nasenhöhlenschleimhaut kommen als Folgeerscheinungen vor. Die schwersten stellen Orbita- und Gehirnverletzungen dar.

Brock-Erlangen: Zur Frage der **Gültigkeit des Waller'schen Gesetzes für den Nervus cochlearis.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 100, H. 3.) Wittmaark hat durch Versuche an Katzen festzustellen geglaubt, dass sich der Nervus cochlearis dem Waller'schen Gesetze nicht einfügt. Letzteres besteht darin, dass nach supraganglionärer Durchtrennung eines sensiblen oder senorischen Nerven speziell der Sinnesnerven oberhalb des Spinalganglien keine wesentliche Degeneration im peripheren Nerven auftritt. Verf. hat drei Fälle — zwei Acusticustumoren und ein Gliom der linken Brückenhälfte und des linken Kleinhirnbrückenschenkels — mit Bezug auf die Feststellungen Wittmaarks genau untersucht. Er kommt zu dem Schluss, dass es nicht die Unterbrechung des Cochlearisstammes ist, welche zur Degeneration des Spinalganglions und der Nervenfasern in der Spinalplatte führt, sondern, dass hier andere, nicht immer mit Sicherheit zu bestimmende Momente ausschlaggebend sind.

Lehmann-Hannover: Die **Verletzungen** (Zerreissungen) **des Trommelfells durch Detonationswirkung und ihre Heilung.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 100, H. 4.) In 50 pCt. erfolgt spontaner Verschluss der Trommelfellzerreissung. Verf. bespricht das pathologisch-anatomische Bild der Verletzung und der Spontanheilungsvorgänge. Erfolgt nach 3—4 Wochen keine Heilung, so werden nach Reinigung des Gehörgangs mit Sublimatalkohol die Ränder der Ruptur mit feinem Messer durch Schaben angefrischt. Feuchte Tamponade des Gehörgangs durch Gazestreifen, die mit Kochsalzlösung getränkt sind. Farbige Tafeln illustrieren die Fälle.

Ruttin-Wien: Bemerkung zu der Arbeit: **Ein neuer Polypenschnürueransatz** von Dr. D. J. de Levie-Rotterdam. (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 100, H. 4.)

De Levie-Rotterdam: **Ein neuer Polypenschnüreransatz.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 100, H. 4.) Prioritätsstreit über den von de Levie angegebenen Polypenschnürer. Burk-Stuttgart, zurzeit Kiel.

Militär-Sanitätswesen.

Schmidt und Kaufmann-Halle: Ueber **chronische Ruhr.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Die Mortalität der chronischen Ruhr schätzen die Verff. auf 40—50 pCt. gegenüber 2—10 pCt. der akuten. Die Diagnose der chronischen Ruhr macht grosse Schwierigkeiten. Nach den Verff. lässt sowohl die bakteriologische wie auch die agglutinatorische Untersuchung im Stich. Anatomisch fanden sich unter 30 Sektionen von chronischer Ruhr 8 mal Perforationen der Darmwand. Bei den Kranken schalten sich unter Abnahme des Fiebers allmählich immer häufiger einige, wenn auch dünne, so doch von Entzündungsprodukten bei flüchtiger Besichtigung freie Entleerungen zwischen die eigentlichen Durchfallsstühle ein, wodurch der Anschein der Rekonvalescenz erweckt wird. Es entwickelt sich allmählich das Bild der chronisch-ulcerösen Form der Ruhr. Daneben gibt es dyspeptische Formen. Das Bild gleicht häufig dem der gastrogenen Dyspepsie. Die dritte Form ist die pericolitisch-spastische. Im grossen und ganzen sind Prognosen der chronischen Ruhr als ernst anzusehen.

Reichenstein und Silbiger: Die **Agglutinationskurve der typhösen Erkrankungen und des Fleckfiebers.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Sowohl bei den typhösen Erkrankungen mit hohem Titer als auch beim Fleckfieber bemerken die Verff. nach dem Auftreten der Agglutination ein rasches Ansteigen derselben. Bei beiden Krankheitsgruppen ist in der Regel um die Zeit der Entfieberung der Höhepunkt erreicht. Die Verff. können in keiner Weise die Anschauung bestätigen, dass bei Typhus abdom. erst in der späteren Rekonvalescenz die Höchstwerte der Agglutination zu konstatieren sind. Das mag ausnahmsweise der Fall und durch Verlaufsabnormitäten des Abdominalis, die ja bei dieser Erkrankung nicht selten sind, bedingt sein. Bei einem normal verlaufenden Typhus oder Paratyphus ist dies sicher nicht der Fall. Weiter sehen sie sowohl bei den typhösen Erkrankungen als auch beim Fleckfieber in gleicher Weise ein mehr oder weniger rasches Absinken des Titers in der Rekonvalescenz. Selbst wenn beim Fleckfieber der Ablauf der Kurve ein abgekürzter wäre, so könnte dies seinen Grund in der viel kürzeren Krankheitsdauer des Fleckfiebers einerseits, andererseits darin haben, dass beim Fleckfieber das Virus viel rascher aus dem Organismus verschwindet und deshalb der Reiz für die Antikörper fehlt. Auch bezüglich der Persistenz der Agglutinine sind Differenzen vorhanden. Auch beim Fleckfieber ist die Reaktion nach 4—5 Monaten und selbst nach einem Jahre noch vorhanden, wenn der während der Erkrankung bestehende Titerwert ein hoher war. Andererseits schwinden die Agglutinine bei Typhus rasch, wenn sie zur Zeit der Krankheit nur in geringer Höhe aufgetreten waren. Alles in allem kann man den Schluss ziehen, dass die Agglutinationskurve ebenso wie bei den typhösen Erkrankungen auch beim Fleckfieber im Sinne einer echten spezifischen Immunitätsreaktion verläuft.

Wagner-München: Ueber **Komplementbildung mit Proteusantigen bei Flecktyphus.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) In allen untersuchten Fällen von Fleckfieber zeigte sich die Komplementbildung jedesmal positiv und



ging im Blutserum mit der Reaktion von Weil und Felix Hand in Hand. Bei einem Verstorbenen ergab die Agglutination des Blutes den Titer von 1:16000, die Prüfung der Herzbeutelflüssigkeit gab einen Agglutinationswert von 1:40. Der Liquor cerebro-spinalis agglutinierte nur 1:10. Die Komplementbildung fand in umgekehrter Reihenfolge statt.

Schilling: Ueber die diagnostische Verwertung des **Blutbildes** bei **Flecktyphus und Pappataciefieber**. (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Es besteht bei Flecktyphusfällen bei mässiger Vermehrung der Leukocyten insgesamt, die aber auch fehlen kann, eine leichte, an sich ganz uncharakteristische Neutrophilie, aber mit einer sehr erheblichen, ständig zunehmenden Kernverschiebung. Die Kerne gehören hauptsächlich der Stabkernklasse an in allmählichen Uebergängen zu vereinzelten Formen der jugendlichen Klasse.

Ballin: Zahlenmässige Feststellungen der **Malariaplasmodien im Blute**. (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Mit einer besonderen Technik zählt Verf. die Malariaplasmodien im Blute, indem er sie in Verhältnis setzt zu der Zahl der Leukocyten, die sich in 1 ccm Blut findet. Mit dieser Methode konnte er feststellen, dass die Schwere des Krankheitsbildes unabhängig ist von der Zahl der im Blut vorhandenen Plasmodien. Bei therapeutisch beeinflussten Plasmodienträgern zeigte die Zahlenkurve teils allmähliche, teils plötzliche Schwankungen, die zuweilen den Nullwert erreichten. Temperatursteigerungen sind von der absoluten und relativen Höhe der Plasmodienzahl im peripherischen Blute abhängig.
Dünner.

Low und Newhan: **Intravenöse Antimonbehandlung der Malaria**. (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2931, S. 295.) Die Nachprüfung der von Rogers vorgeschlagenen Brechweinsteinbehandlung der Malaria ergab bei einem typischen Fall einen absoluten Misserfolg. Es wurden nach jeder Injektion Blutuntersuchungen angestellt, die bewiesen, dass das Antimonsalz keinen Einfluss auf die im Blute anwesenden Parasiten ausübt. In diesem Falle wurde hingegen durch Chinininjektionen schnelle Heilung erzielt.

Richet und Griffin: Behandlung der **comatösen Malaria mit Chinin-Urethan**. (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2928, S. 190.) Bericht über sehr schwere Malariaerkrankungen der Salonikiarmee. Hochgradige Anämien, Erschöpfung, Temperaturen bis 42°. Chinin per os und intramuskulär ohne Erfolg. 24 Stunden anhaltendes Coma mit Cheyne-Stokes-Atmen. Diese schweren Fälle wurden erfolgreich behandelt mit intravenösen Injektionen von Chinin. hydrochlor. 0,4, Urethan 0,2, Aqua 1,0 in 14,0 normalen Serums. Oft genügte angeblich eine Injektion.
Geppert.

Treupel-Frankfurt a. M.: Die **Beurteilung des Herzens und seiner Störungen zu Kriegszwecken**. (D.m.W., 1917, Nr. 22 u. 23.) Die Arbeit enthält eine kurze Darstellung der hauptsächlichsten Herzstörungen, deren Diagnosen mit den verschiedenen Methoden erörtert wird.

Wetzell: **Brown-Séquard'sche Lähmung des Halsmarkes von Artillerieverletzung**. (M.m.W., 1917, Nr. 22.) Sicherer Fall von Brown-Séquard'scher Lähmung des oberen Halsmarkes. Die Halbseitenläsion wird bei dem Soldaten angezeigt durch die gleichzeitige Hemiplegie, durch die auf der Ausschaltung des linken Sympathicus beruhende Verengerung der linken Pupille und Lidspalte und durch die gekreuzten Ausfälle der Sensibilität mit gleichzeitiger Hyperalgesie und Thermohyperästhesie.

Blencke: **Hysterische Schüttelerkrankung** und **Insufficienta vertebrae**. (M.m.W., 1917, Nr. 23.) B. tritt gegen die Schanz'sche Ansicht, dass die hysterische Schüttelerkrankung auf einer Insufficienz der Wirbelsäule beruhe, auf.

Bonhoff-Marburg a. L.: **Ueber Gasphlegmone**. (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Als ätiologischer Faktor bei der Erzeugung der Wundinfektionen durch Bodenbakterien kommt hauptsächlich der Fränkel'sche Gasbrandbacillus und die Gruppe der Oedembacillen in Frage. Die Fränkelschen Stäbchen sind nach B. als nicht zur Gruppe der Oedembacillen zu betrachten. Die Unterscheidung der verschiedenen Gruppen mit Hilfe der Agglutination hat bisher kein brauchbares Resultat geliefert. Auch die Präcipitinreaktion ist nicht spezifisch. Dünner.

H. Lorni: Der Wert der Zeit in der Kriegschirurgie und die **Schnelldesinfektion von Wunden nach Vincent**. (La presse méd., 1917, Nr. 25.) Fast alle Wunden sind inficiert, ihre schnelle Desinfektion unbedingt erforderlich. Dies kann ausser durch Vaccine- bzw. Serotherapie angestrebt werden durch Antiseptica neben chirurgischen Maassnahmen (wie Fremdkörperentfernung, Abtragung zerfetzter Gewebsteile usw.) Wichtig ist, dass alle Verfahren schnell begonnen werden und wirken können. Bewährt hat sich häufig die Vincent'sche Methode der trocknen Anwendung von Hypochloriten; häufig konnte danach die Sekundärnaht erfolgen. Mitunter verbietet schlechtes Allgemeinbefinden, Schoc, die Vornahme sofort indicierter chirurgischer Eingriffe, Ligaturen usw.) Abwarten steigert die Infektionsgefahr; in diesen Fällen erwies sich die Behandlung mittels Vincent'scher Sterilisation sehr nützlich: sie war der mit Tinct. jod. überlegen. Sie kann von jedermann und unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen angewandt werden, da ein Pulverbläser zur Ausführung genügt. Infolgedessen kann — und das ist von ausschlaggebender Bedeutung — ihre Anwendung schon auf dem Verbandsplatz in vorderster Linie erfolgen.

Degrais und Yellot: **Radium** bei der Behandlung von **Schiessfolgen**. (La presse méd., 1917, Nr. 25.) Sehr günstige Erfolge bei Narbenstörungen, traumatischen Neuralgien, langwierigen, nektrotisierenden Eiterungen, Dermatosen. Krakauer-Breslau.

Gebele: Ueber die **Behandlung der Gelenkschüsse**. (M.m.W., 1917, Nr. 24.)

Payr-Leipzig: Ueber Wesen und Ursachen der **Versteifung des Kniegelenks nach langdauernder Ruhigstellung** und neue Wege zu ihrer Behandlung. (M.m.W., 1917, Nr. 21 u. 22.) 1. Die Beugehemmmung ist für längere Zeit — Monate — eine rein muskuläre Kontraktur und fibröse Degeneration des atrophierenden Quadriceps. Sekundär treten zu: Verödung des Recessus suprapatellaris, ihn umhüllende Schwielenbildung hinter der Streckmuskellage, Verkürzung des Tractus ilio-tibialis und Schrumpfung der Verstärkungsbänder der fibrösen Kapsel (Retinacula patellae). Bei sehr langer Dauer, Blutungen (Brisement) oder Entzündung im Gelenk entstehen fibröse Verklebungen zwischen Kniescheibe und Femur, fibröse Ankylose der Patella, der eine ossale folgen kann. Das Kniegelenk selbst bleibt durch sehr lange Zeit unverändert. 2. Folge dieser Veränderungen ist Verlust der passiven (Antagonisten) Dehnbarkeit des Quadriceps, damit der für die Beugung erforderlichen Gleitfähigkeit von Strecksehne und Patella. 3. Durch langdauernde Ruhigstellung in Strecklage allein bedingte „reine“ Fälle sind von „unreinen“, d. h. komplicierten, mit Muskelverklebung am Knochencallus, Muskelnarben und -defekten, Lähmungen zu scheiden. 4. Das Erhaltenbleiben eines Beugungsausmaasses von 15 bis 20, ja 25° erklärt sich aus neuen Untersuchungen über die Rolle der Patellarbewegungen in der Mechanik des Kniegelenkes. 5. Das Röntgenverfahren belehrt uns über Stellungsänderung und Exkursionsbreite der Kniescheibe, fast immer normales Verhalten der Gelenkkörper; die gleichzeitige Sauerstofffüllung zeigt uns mangelnde Entfaltbarkeit, Verzerrung, Schwielenumhüllung, Verödungsgrad des Recessus, das „Festkleben“, d. i. mangelnde Abhebung der Patella. 6. Semiflexion oder Erhaltung des Patellarspieles des Quadriceps sind die Richtlinien der Prophylaxe. 7. Das vielgeübte Brisement forcé ist wegen der mechanisch erklärten Gefahr des Risses des Kniescheibenbandes, ja der ganzen kapsulären Streckapparates zu verwerfen. 8. Bei schweren veralteten Fällen liegt fast immer eine kombinierte Beugehemmung vor: Muskel, Fascia lata, Retinacula. Ein erfolgreicher Eingriff hat sämtliche Hindernisse zu berücksichtigen. 9. Der Eingriff soll, wenn möglich, den isolierbaren Rectus oder die patellaren und kapsulären Ansätze des Vasti erhalten: Bei Opferung der ganzen Endsehne soll durch Sartoriusplastik sofortiger funktioneller Ersatz geschaffen werden. Die Eröffnung des Kniegelenkes kann durch geeignete Maassnahmen am Recessus (Schwielenexcision, Mobilisierung) in der Mehrzahl der Fälle vermieden werden. Dünner.

W. A. Carline-Lincoln: **Drainage septischer Kniegelenksentzündungen**. (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2931, S. 294.) Die ausgiebige Drainage des Gelenkes und energische Spülung mit 5 proz. Carbolsäure hat sich dem Verf. bewährt. Die meisten Gelenksentzündungen kamen zur Ausheilung, allerdings mit mehr oder weniger nachfolgenden Versteifungen. Sehr geeignet fand Verf. als Spülflüssigkeit gesättigte Magnesiumsulfatlösung.

Th. Sinclair: **Unterbindung der Arteria anonyma bei einem traumatischen Aneurysma**. (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2931, S. 288.) Beschreibung eines Falles von fast zitronengrossem Aneurysma der Arteria anonyma mit günstig verlaufener Operation, die in einer einfachen Unterbindung des Gefässes bestand. Das Interessanteste des Falles ist, dass sich keine cerebralen Störungen zeigten. Auch traten ausser einer geringen Muskelatrophie des Armes keine wesentlichen trophischen Störungen der oberen rechten Extremität auf, trotzdem noch nach 3 Monaten der Radial- und der Ulnarpuls nicht zu fühlen waren. (Selbstverständlich muss wohl angenommen werden, dass auf irgendeine Weise die Ligatur insufficient geworden ist, sonst könnte man sich kaum denken, dass der rechte Arm erhalten geblieben wäre, während ja bekanntlich für die Ernährung des Gehirns in einzelnen Fällen ein einseitiger Blutzufluss durch die Carotis unter Umständen genügen könnte. [Ref.]) Als bemerkenswerte Tatsache wird noch verzeichnet, dass Hirnkomplikationen häufiger nach Unterbindung der Carotis comm. auftreten als nach Ligatur der Anonyma. Eine grössere Statistik von Burns ergibt von 51 Fällen von Anonymaaneurysmen 11 operative Heilungen. Geppert.

Moszkowicz-Wien: **Ueberbrückung von Nervendefekten durch gestielte Muskellappen**. (M.m.W., 1917, Nr. 23.) Verf. hat in einigen Fällen die Distanz zwischen den Nervenstümpfen durch Muskelgewebe überbrückt, und zwar durch einen gestielten, mit dem Rest des Muskelbauches in Zusammenhang bleibenden Muskellappen. Die Tierversuche zeigten, dass tatsächlich an diesem Muskelbauch die Nervenfasern wachsen. Die klinische Anwendung dieses Verfahrens ist noch nicht so weit abgeschlossen, dass ein Urteil ohne weiteres möglich ist.
Dünner.

Jerusalem-Jaroslau: Das Schicksal der **Kopfverletzten im Kriege**. (W.m.W., 1917, Nr. 24.) Kein Kopfverletzter gehört mehr ins Feld! Die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit der Spätkomplikationen, auch bei anscheinend leichtesten Kopfwunden, sowie die fast stets zu beobachtende psychische Labilität bedingen es, dass der Mann — wenn auch geheilt — den Strapazen der Front nicht mehr gewachsen ist. Aber auch die für Hinterlandsdienste Bestimmten sollten von den zuständigen Aerzten stets in besonderer Evidenz geführt und beobachtet werden. Reckzeh.



Kausch: Zur **Amputationsstumpfoperation nach Sauerbruch.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 23.) Im Gegensatz zu Sauerbruch verkürzt Kausch den Knochen nicht, sondern benutzt ihn zum festeren Sitz der Prothese. Hierdurch kann am Unterarm eine Pro- und Supination ausgeführt werden. Am Oberarm wird der Knochen durchbohrt und mit Thiersch'schen Transplantationen ausgekleidet. Ein durch den Kanal gesteckter Stift dient für den Ansatz der Prothese. Einzelheiten der Operationsmethode werden im Original angeführt. Hayward.

Riedl-Bad Gross-Ullersdorf: **Behelfe für Folgen nach Kriegsverletzungen.** (W.m.W., 1917, Nr. 22.) Zu kurzem Referat nicht geeignet. Reckzeh.

Hasselwander: Die **Bedeutung röntgenographischer** und **röntgenoskopischer Methoden** für die **Fremdkörperlokalisation.** (M.m.W., 1917, Nr. 21 u. 22.)

Rieländer und Hauke: Ein Jahr **Feldlazarett hinter den Argonnen.** (M.m.W., 1917, Nr. 23.)

Haecker: **Herznaht im Felde.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.)

Comberg: Herrichtung von **Kolonnenwagen zum Verwundetentransport.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Dünner.

Baracz-Lemberg: Zur Technik der **Oberschenkelamputation in der Kriegschirurgie.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 22.) Die Erfahrungen, die ziemlich allgemein mit der linearen Amputation gemacht worden sind, haben dazu beigetragen, von dieser Form der Operation Abstand zu nehmen, denn trotz Extension erreicht man nur in den seltensten Fällen einen tragfähigen Stumpf. Verf. gibt eine Methode an, die, an Stelle der linearen Amputation angewendet, eine Lappenamputation darstellt. Sie lehnt sich an die bekannte Durchstichmethode bei der Exartikulation des Oberschenkels im Hüftgelenk an und wird folgendermaassen ausgeführt: Unter Retraktion der Haut markiert man sich einen medialen und einen lateralen Punkt, welche der Basis des Lappens entsprechen sollen. Dann wird vorn und hinten der Hautlappen bis auf die Fascie bogenförmig durchtrennt. Nun sticht man mit dem zweischneidigen Amputationsmesser aussen flach bis auf den Femurknochen, umgeht diesen und sticht das Messer an dem medialen Wundwinkel heraus. Unter leicht sägenden Zügen durchtrennt man die Muskulatur bis zum Hautlappen. In der gleichen Weise wird an der Rückseite des Oberschenkels verfahren und dann der Knochen abgesetzt. Hayward.

Bakke-Christiania: **Operationen nach Eiterungen in Weichteilen und Knochen.** (D.m.W., 1917, Nr. 22.) Aus den Ausführungen des Verf.'s ergibt sich, dass Weichteil- sowie Knochenoperationen kurz nach Beendigung der Eiterung, ja sogar während des Bestehens einer Eiterung ausgeführt werden können, wenn je nach der Lage des Falles gewisse Vorsichtsmaassregeln getroffen werden. Dazu gehört die in zwei Zeiten ausgeführte Operation, oder die Entnahme von Gewebe, das transplantiert werden soll, aus der Umgebung des entzündlichen Prozesses, oder beim Bestehen der Eiterung das Offenlassen der Knochenwunde.

Gross-Harburg: Eine **Knochen- und Sehnenplastik.** (D. m. W., 1917, Nr. 22.) Bei einem Fall, bei dem der Handrest und die Finger nur noch am Unterarm lose hingen — bei dem von anderer Seite eine Amputation vorgeschlagen wurde — versuchte G. eine Operation, welche zum Ziele führte.

Lipp-Weingarten: Ueber die Verwendung von **Farbstiften** zur Färbung **mikroskopischer Präparate.** (M.m.W., 1917, Nr. 21.) L. hat die von Friedberger empfohlenen Farbstifte zur Färbung mikroskopischer Präparate nachgeprüft und sie für gut befunden.

Schellenberg-Ruppertshain i. Th.: Ueber das gehäufte Auftreten von **Eczema marginatum** (Epidermidophytie) in Lazaretten und bei der Truppe. (M.m.W., 1917, Nr. 21.) Sch. hat mit künstlicher Höhensonne das Eczema marginatum in verhältnismässig wenigen Sitzungen zur Heilung gebracht. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Genzmer.

Vorsitzender: M. H.! Ich habe schon wieder über den Tod zweier Mitglieder Mitteilung zu machen. Das eine ist der Sanitätsrat Oltendorf, seit 1898 unser Mitglied, der schon im März dieses Jahres an Lungenentzündung verstorben ist — wir haben jetzt erst die Nachricht bekommen —, und ein ganz junger Kollege, der erst seit 1914 unser Mitglied ist, Herr Salomon, der sich in einem Gefangenenlazarett in Sprottau eine Infektion zugezogen hat und am 24. Oktober 1916 daran gestorben ist; auch davon haben wir erst jetzt Mitteilung bekommen. Ich bitte, zum Andenken der Verstorbenen sich zu erheben. (Geschieht.)

Ausgeschieden ist wegen Alters Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Tamm, Mitglied seit 1876.

Als Gast begrüsse ich Herrn Dr. Ornstein, Kaiserlich deutschen Vizekonsul auf Chios.

Da sich schon jetzt übersehen lässt, dass für den angekündigten Vortrag des Herrn Kraus nicht genug Zeit übrig bleiben wird, setze ich ihn mit seinem Einverständnis von der Tagesordnung ab und stelle statt dessen, da Herr Benda, der kleine Mitteilungen angekündigt hat, verhindert ist, an der heutigen Sitzung teilzunehmen, eine Mitteilung von mir, „Ueber Häufung dysenterieartiger Darmerkrankungen," in die Tagesordnung ein.

Vor der Tagesordung.

Hr. **Hayward**:
Transpleurale Eröffnung eines nach Bauchschuss entstandenen metastatischen Leberabscesses. (Mit Krankendemonstration.)
(Erscheint ausführlich unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

HHr. **Morgenroth** und **Bieling** (a. G.):
Ueber experimentelle Chemotherapie der Gasbrandinfektion.
(Ist in Nr. 30 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Aussprache über die Vorträge der Herren **A. Bier, Morgenroth** und **Bieling: Ueber die Behandlung von heissen Abscessen usw.**

Hr. Ferdinand Blumenthal: Ich möchte zu den bedeutungsvollen Vorträgen, die wir das letzte Mal und heute gehört haben, nur insoweit das Wort ergreifen, als es sich um die klinische Anwendung des Eucupins handelt. Wir sind im Krebsinstitut zu dem Eucupin gekommen, nachdem wir uns einerseits von der Wirksamkeit anästhesierender Substanzen auf die Krebsgeschwülste überzeugt hatten, andererseits Hans Hirschfeld in unserem Institut gefunden hatte, dass das Chininum sulfuricum, wenn es Tumorratten intratumoral eingespritzt wird, die Tumoren zur Vertrocknung und Abstossung bringt. Als nun Morgenroth und Tugendreich ihre schönen Versuche mit dem Eucupin mitteilten, wonach dieses Chininderivat gleichzeitig eine anästhesierende Wirkung hat, war es für uns das gegebene, mit ihm Versuche bei den Krebskranken anzustellen. Wir haben es angewandt erstens intratumoral, zweitens als Salbe. Letztere Versuche sind von Herrn Tugendreich vor einem Jahre etwa publiciert worden. Was die intratumoralen Injektionen anbelangt, so machten wir dabei ähnliche Beobachtungen wie Herr Bier bei den Injektionen in die Abscesse. Wir sahen, dass, wenn wir $^1/_2$—$^3/_4$ proz. Lösungen anwendeten — stärkere Lösungen wurden nicht vertragen —, starke, aber vorübergehende Reaktionen auftraten, die bald einer sehr beträchtlichen Erweichung des Tumors Platz machten; und es ist uns gelungen, ganz erhebliche Tumoren zur Erweichung und zur Resorption zu bringen.

Ich erlaube mir, hier die Photographie eines Falles herumzugeben, woraus Sie sehen, dass von drei ziemlich gleich grossen Tumoren ein Tumor, der nicht mit Eucupin behandelt ist, trotz der gleichzeitigen Bestrahlung noch weiter besteht, während es gelungen ist, zwei Tumoren durch intratumorale Injektionen von Eucupin zur Erweichung zu bringen.

Ich möchte dabei als selbstverständlich betonen, dass solche Erweichungen keine Heilung bedeuten, aber es ist immerhin etwas, was gelegentlich bei der Behandlung von Nutzen sein kann.

Was die Salbenbehandlung anbelangt, so haben sich unsere günstigen Ergebnisse weiter bestätigt. Wir haben mit der 2 proz. Salbe von basischem Eucupin die Erytheme, welche nach Röntgenbehandlung auftreten, schnell zur Verheilung bringen können. Aehnliches zeigte sich bei der Salbenbehandlung kleiner Röntgenulcera, die gewöhnlich schon nach kurzer Zeit aufhörten, weiterzugehen und Tendenz zur Vernarbung zeigten. Auch einige, nicht durch Röntgenbehandlung verursachte, carcinomatöse Ulcera wurden, wie es scheint, von der Salbenbehandlung günstig beeinflusst, so dass ich nur raten kann, sich dieser Salbenbehandlung zu bedienen.

Ich habe nun weiterhin im Lazarett des israelitischen Krankenheims Gelegenheit gehabt, mich auch von der innerlichen Wirksamkeit des Eucupins zu überzeugen, und zwar bei einem Malariakranken. Es handelte sich um einen 22 jährigen Soldaten, der in der Gegend von Baranowitschi tätig war und sich dort seine Malaria geholt hatte. Er erkrankte am 10. Juni und kam am 27. in unser Lazarett. Er hatte am ersten Tage noch keinen typischen Schüttelfrost, nachdem er vorher jeden dritten Tag einen solchen gezeigt hatte, sondern erst am zweiten Tage, wo die Temperatur bis 40° stieg; und dann hatte er jeden Tag einen Schüttelfrost mit 40°, nur einmal etwas darunter. Nachdem wir fünf solcher Schüttelfröste beobachtet hatten, und zwar immer in der Zeit zwischen 4 Uhr nachmittags und 7 Uhr abends, bekam er am siebenten Tage morgens um 9 Uhr 0,5 g Eucupin innerlich und nachmittags um 3 Uhr ebenfalls. Danach trat noch keine schlagende Wirkung ein. Es trat um 1 Uhr nachts doch ein Schüttelfrost auf. Aber schon von da ab wurde bei derselben Behandlung, d. h. morgens um 9 Uhr $^1/_2$ g Eucupin und nachmittags um 3 Uhr wieder dieselbe Dosis, verhindert, dass wieder ein Anfall auftrat. Er hat im ganzen fünf Tage lang täglich 1 g bekommen, dann sind wir auf $^1/_2$ g pro Tag heruntergegangen.

Nun natürlich ist dieser Fall noch kein Beweis dafür, dass das Eucupin wirklich auch ein hervorragendes Mittel gegen die Malaria ist, und vor allen Dingen ist es auch kein Beweis dafür, dass in diesem Falle kein Recidiv auftreten wird. Dazu ist ja der Fall noch nicht lange genug in Beobachtung. Aber er spricht dafür, dass auch die innerliche Darreichung von Eucupin eine Einwirkung auf die Parasiten im Blut ausübt, denn davon konnten wir uns genau überzeugen, dass die Parasiten, die vorher an jedem Tage in sehr reichlicher Menge im



Blut gefunden worden waren, nur noch am ersten Tage nach der Eucupindarreichung vorhanden waren und jetzt anscheinend vollständig verschwunden sind.

Ich glaube, dass die innere Darreichung des Eucupins, die durch diesen Fall als nützlich erwiesen ist, eine bedeutende Perspektive für die spezifische Behandlung infektiöser Krankheiten mit diesem Präparat eröffnet.

Hr. Paul Rosenstein: Ich möchte ein paar Worte zu einem Punkte aus dem Vortrage des Herrn Bier sagen, und zwar über die Behandlung der heissen Abscesse. Auch ich persönlich habe es immer als eine gewisse Vergewaltigung empfunden, wenn man bei abgegrenzten heissen Abscessen mit grossen Schnitten, Tamponade und Drains vorgeht und so entstellende und tiefgreifende Narben hervorruft.

Ich habe seit ungefähr 10 Jahren mich bemüht, in geeigneten Fällen durch Punktion den Eiter zu entleeren und die Abscesshöhle mit Jodtinktur auszuwaschen. Ich gebe zu, dass das kein ideales Mittel ist, denn Jodtinktur ist erstens giftig und zweitens schmerzt sie. Ich würde es daher als ausserordentlich erfreulichen Fortschritt begrüssen, wenn wir im Eucupin ein Mittel in die Hand bekämen, welches erstens schmerzstillend und zweitens ungefährlich ist. Mit den Erfolgen dieser Behandlung war ich ausserordentlich zufrieden, da nach mehrfachen Punktionen eine Heilung ohne jede Narbenbildung erfolgte. Ich zeige Ihnen hier eine junge Dame, die ich vor fünf Jahren wegen einer Angina mit anschliessenden grossen Abscessen, welche die ganze linke Halsseite einnahmen und zur Incision drängten, behandelt habe. Sie ist so freundlich gewesen, hier zu erscheinen. Das junge Mädchen ist durch Punktionen und Jodeinspritzungen gesund geworden und zeigt kosmetisch gewiss ein vollendetes Resultat.

Seit einigen Monaten bin ich mit Versuchen in grösserem Maassstabe beschäftigt, auf gleiche Weise die Incision bei tuberkulösen Drüsenabscessen zu vermeiden; mir steht in der Poliklinik des Jüdischen Krankenhauses ein sehr grosses Material zur Verfügung; ich werde später besonders darüber berichten.

Was die Ungiftigkeit des Eucupins anbetrifft, so hatte ich Gelegenheit, sie vor 4 Tagen bei einem Fall von Gasbrand zu erproben. Es handelte sich um einen Mann mit einer Zertrümmerung des rechten Oberschenkels durch Granatschuss; er hatte drei Tage im Lazarettzug gelegen und war mit einer schweren Gasbrandinfektion im oberen Drittel des Oberschenkels in das Vereinslazarett Elektra in Oberschöneweide gekommen. Ich kann natürlich noch nichts über den Ausgang des Falles und über die Wirkung des Eucupins selbst sagen. Ich habe alles getan, was chirurgisch nötig war, um den Mann zu behandeln. Ich habe breit gespalten, einen grossen Muskelsequester und zahlreiche Knochensplitter entfernt, wobei sich reichliche Gasblasen entleerten, die auch vorher im Röntgenbilde sichtbar waren; dann habe ich nach dem Vorgange des Herrn Bier und den späteren Angaben des Herrn Morgenroth mit Lösungen von Eucupinum hydrochloricum 1 : 200 im ganzen 250 ccm in der oberen Umgrenzung der Phlegmone tief in die Muskulatur cirkulär hineingespritzt und mit Eucupin getränkte Gaze in die Wunde gelegt. Der Patient hat das ausgezeichnet vertragen, ohne die geringsten Erscheinungen, und ist, wie ich glaube, auf dem Wege der Besserung. Aber da es erst einige Tage sind, kann ich ein definitives Urteil noch nicht abgeben[1]).

Hr. Lippmann: Ich möche Ihnen ganz kurz über einen Fall berichten, bei dem es uns auf der 2. Medizinischen Klinik gelang, bei Pneumokokkenmeningitis eine vollständige Desinfektion der Meningen durch das Optochin hervorzurufen. Es handelte sich da um einen Soldaten, der bei uns wegen einer Sepsis lag, die im Anschluss an einen Prostataabscess entstanden war. Der Patient sollte entlassen werden, nachdem er bereits drei Monate völlig fieberfrei gewesen war. Dann kam er eines Abends vom Urlaub zurück, vorzeitig, weil er Kopfschmerzen und etwas Fieber hatte. Wir konnten am nächsten Vormittag die Diagnose der Meningitis stellen und auch durch eine Duralpunktion bestätigen. In dem ersten Lumbalpunktat fanden wir, wie häufig, noch keinen Krankheitserreger, und erst am Abend, bei der zweiten Punktion, fanden wir die Pneumokokken, so dass wir erst bei der dritten Punktion das Optochin in einer Verdünnung von 2 pM. anwenden konnten.

Der Erfolg war ausgezeichnet. Wir wiederholten dies allerdings noch öfter, so dass bereits 24 Stunden später der Liquor vollkommen klar war und weder kulturell, morphologisch, noch auch im Tierversuch Pneumokokken mehr nachzuweisen waren. Der Patient hat dann eine ungestörte Rekonvalescenz durchgemacht.

Es erheben sich da natürlich zwei Fragen. Erstens: soll man das Optochin anwenden mit Rücksicht auf die Gefährlichkeit, und zweitens: ist in dem Falle auch wirklich die Heilung auf die Optochininjektion oder auf die Lumbalpunktion zurückzuführen?

Was die Gefährlichkeit anbetrifft, so ist erstens einmal die Prognose bei Pneumokokkenmeningitis derart ernst, dass da schon eine gewisse Gefährlichkeit des Mittels in den Kauf genommen werden kann. Aber in Wirklichkeit glaube ich gar nicht, dass man hier von Gefahren sprechen kann, denn die Dosen von Optochin, die wir anwenden — wenn wir 10 ccm intralumbal geben, geben wir im ganzen 2 cg Optochin — ist doch so gering, dass man kaum von einer Gefahr sprechen kann.

Die zweite Frage ist die, ob man den Erfolg wirklich auf das Optochin zurückführen kann. Ich glaube, das müssen wir bejahen, denn wir hatten schon drei Lumbalpunktionen vorher gemacht, ehe wir Optochin gaben, und mit jeder der drei Lumbalpunktionen war der Eitergehalt des Liquors, den wir mit der Zählkammer kontrollierten, dauernd gestiegen. Erst von dem Moment ab, wo wir das Optochin einspritzten, fiel der Gehalt ziemlich schnell, die Bakterien verschwanden.

Es handelt sich ja hier nur um einen Fall, aber das Resultat war immerhin so frappant, dass wir doch glauben, zu neuen Versuchen anregen zu sollen.

Hr. Oskar Rosenthal jun.: Ich wollte einige Worte zu dem sagen, was Herr Geheimrat Bier über die Fingerverletzungen bei Kollegen gesagt hat. Es schien mir, dass Herr Geheimrat die Fälle im Auge hatte, bei denen sich keine örtlichen Erscheinungen ausbilden, sondern die sofort zu allgemeinen Erkrankungen führen. Durch eine Anzahl solcher Fälle, die ich in früheren Jahren in meiner Tätigkeit in der v. Bergmannschen und Geheimrat Bier'schen Poliklinik beobachtete, hat sich bei mir die Ueberzeugung gebildet, dass, ob man eröffnet oder exartikuliert, man den tödlichen Ausgang im allgemeinen nicht aufhalten kann. Ich habe nun neulich Gelegenheit gehabt, eine Kollegin mit einer solchen Fingerverletzung, bei der wenige Stunden nachher schwere Schüttelfröste und hohes Fieber auftraten, unter Stauung und reichlichen Gaben von Streptokokkenserum am Leben zu erhalten. Es bildeten sich örtliche Abscesse aus, die dann gespalten wurden. Die Patientin ging dann in verwandtschaftliche Behandlung über, und ich höre, dass es ihr gut geht und sie jedenfalls gerettet ist. Ich glaube, dass eine solche Vereinigung von Stauung und Serumbehandlung die Vorzüge bei dem Verfahren durch Anhäufung der Schutzstoffe am Orte des Bedarfes erst recht zur Geltung bringt.

Hr. Zuelzer: Ich habe die lokale desinficierende und anästhesierende Wirkung des Eucupins bei der Behandlung von Anginen zur Anwendung gebracht. Ein besonders schwerer Fall von septischer Angina, der klinisch wie eine Angina Vincenti aussah, obgleich er keine entsprechende Spirillen und Stäbchen aufwies, wurde auf diese Weise behandelt. Die fast haselnussgrossen nekrotischen Höhlen wurden mit der 5proz. alkoholischen Lösung des basischen Eucupins ausgetupft, und ausserdem wurde mit einer 1prom. wässerigen Lösung des salzsauren Eucupins gegurgelt. Der jedenfalls auffällig günstige Umschwung im Befinden des Patienten veranlasste mich, weiterhin bei Anginen mit der 1prom. Lösung des salzsauren Eucupins gurgeln zu lassen, und ich kann nur sagen, dass ich den Eindruck gewonnen habe, dass bei den verschiedenen lakunären Anginen — übrigens war keine Diphtherie darunter — der Verlauf der Krankheit viel schneller war, als wir es sonst zu sehen gewohnt sind. Auffallend war fast regelmässig das schnelle Aufhören der Schmerzen. Da von anderer Seite, aus dem städtischen Krankenhause in Magdeburg und aus der Halsklinik in Frankfurt ähnlich günstige Resultate bezüglich der Diphtherie vorliegen, so glaube ich, trotzdem meine Erfahrung nicht gross genug ist, um ein sicheres Urteil über das Mittel zu haben, immerhin die weitere Prüfung desselben empfehlen zu sollen, um so mehr, als wir doch sonst kein gleichzeitig anästhesierendes und desinficierendes Gurgelwasser besitzen. Das Gurgelwasser ist nicht so bitter, dass es nicht selbst Kinder anwenden können; die wohl für die schweren Fälle nur in Frage kommende Betupfung mit der 5proz. alkoholischen Lösung des basischen Salzes ist vorübergehend recht schmerzhaft.

Hr. Bier (Schlusswort): Ich bemerke nochmals, um nicht einen verkehrten Optimismus zu erwirken, dass sich bisher die Chininderivate nur bei geschlossenen Abscessen bewährt haben. Das glaube ich behaupten zu können, obwohl, wie ich auseinandersetzte, zahlreiche Abscesse auch auf blosse Punktion heilen. Im übrigen handelt es sich um Versuche. Insbesondere über die erhoffte prophylaktische Wirkung der Mittel bei frischen Wunden kann ich mich mangels eigener Erfahrung nicht äussern.

Was den Fall von Herrn Blumenthal anlangt, wo ein Carcinom nach der Injektion von Eucupinlösung schrumpfte, so bemerke ich, nach den vielfachen Erfahrungen, die ich mit Injektionen aller möglichen Mittel bei Carcinom gemacht habe, dass man Zerfall und Schrumpfung der Carcinome nach allen möglichen Entzündung erregenden Mitteln eintreten sieht.

Hr. Morgenroth (Schlusswort): Was die von Herrn Lippmann erwähnte mögliche Giftigkeit des Optochins bei intralumbaler Injektion betrifft, so glaube ich, dass man sie nicht sehr zu fürchten braucht, um so weniger, als durch eine Reihe von Autoren, vor allem durch Fritz Meyer und dann durch U. Friedmann Konzentrationen von 1 : 300 bis 1 : 200 als gut vertragen festgestellt worden sind; man injiciert gewöhnlich die gleiche Menge Flüssigkeit, die vorher abgelassen worden ist. Auch Injektionen in die Seitenventrikel sind möglich. Landsberger-Wien hat offenbar bei einer Epidemie von Meningitis mit sehr hoher Mortalität gute Resultate gehabt; er wandte Optochin gleichzeitig mit Meningokokkenserum an. Bei einer Anzahl von Patienten beobachtete er eine vorübergehende Blasenlähmung. Diejenigen Autoren, die bisher Optochin allein injiciert haben, haben eine solche Blasenlähmung nicht beobachtet, sondern nur Landsberger,

1) Nachtrag bei der Korrektur: Seit der Behandlung sind jetzt 10 Tage verflossen. Dem Verwundeten geht es weiter gut. Temperatur sank von 39,8° auf 38°, Puls 90, Aussehen der Wunde frisch; an den Injektionsstellen keine Erscheinungen von Reizung. Gasbildung ist nicht wieder aufgetreten.

der unmittelbar nach der Injektion von Optochin Serum injiciert hat. Es liegt die Vermutung nahe, dass die Vereinigung von Optochin und Serum irgendwie an dieser Störung beteiligt ist.

Was nun die schon von Herrn Bier und dann von mir erwähnten besser auf Streptokokken wirkenden Verbindungen betrifft, so kommt vor allem das Isoamylhydrocupreinotoxin in Betracht. Nach Versuchen, die ich mit Dr. Bumke angestellt habe, kommt diesen Toxinen auf Streptokokken und Staphylokokken eine besonders schnelle Wirkung zu. Wir haben uns hier vielfach des Tierversuchs bedient und haben Gemische unmittelbar, nachdem wir sie hergestellt haben, Tieren injiciert; es zeigte sich dann, dass noch Verdünnungen von 1 : 8000 bis 1 : 16000 in allerkürzester Zeit grosse Mengen Streptokokken abtöten können.

Was die Dakin'sche Lösung betrifft, so tritt nach den Versuchen von Carrel bei Gegenwart von Blut eine ungemeine starke Verminderung der Desinfektionswirkung auf Staphylokokken ein. Die Wirkung unserer Verbindungen dürfte in eiweisshaltigen Medien diejenige der Dakin'schen Lösung sehr erheblich übertreffen.

Endlich möchte ich noch ein Wort über die Möglichkeit sagen, durch Allgemeinbehandlung eine gewisse lokale Desinfektion zu erzielen, wie es, wie schon erwähnt, von Hackenbruch und von Marwedel mit Verabreichung von Chinin angestrebt wurde, und wie es Bier mit rationellen Präparaten jetzt versucht hat. Erfolgreiche Tierversuche in dieser Richtung sind vorhanden. Wenn man eine Maus intraperitoneal mit Pneumokokken inficiert, dann entwickelt sich massenhaft der Pneumococcus in dem Peritoneum. Injiciert man nun das Optochin in geeigneter Weise subcutan, so bekommt man eine fortschreitende Degeneration der Pneumokokken im Peritoneum, und schliesslich ist das Peritoneum durch die Allgemeinbehandlung steril geworden. Also, das ist das Vorbild dessen, was man ungefähr beim Menschen erreichen kann, wobei ich die Mitwirkung der Schutzkräfte des Körpers nicht unterschätzen will.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Versuchen von Neufeld und Engwer an Meerschweinchen, die nach Injektion von entsprechend virulenten Pneumokokken in die Lungen eine Bronchopneumonie haben. Die Bronchopneumonie kann man auch durch Injektion von Pneumokokkenserum und Optochin heilen, es muss also hier eine Einwirkung auf die in den Alveolen befindlichen Pneumokokken stattfinden.

Endlich muss noch erwähnt werden, dass Fritz Meyer einige Fälle von Pneumokokkenmeningitis beschrieb, die mit seiner Methode durch subcutane Injektion des Optochins hydrochloric. in öliger Lösung zur Heilung gekommen sind. Wenn auch anzunehmen ist, dass bei gesunden Meningen von dem Optochin aus der Blutbahn nichts durch den Plexus chorioideus gelangt, so ist natürlich die Möglichkeit bei der Entzündung gegeben.

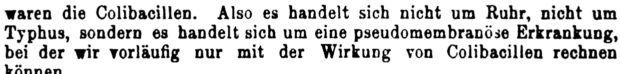
Jedenfalls sprechen diese Tatsachen im Prinzip für die Berechtigung, durch Allgemeinbehandlung gewisse Lokalinfektionen beeinflussen zu wollen.

Hr. Orth: Ueber ruhrähnliche Infektionen.

Vor kurzem habe ich Ihnen in Verbindung mit Herrn Kollegen Franz über einen Fall berichtet, bei dem nach Röntgenbestrahlung eine schwere pseudomembranöse Entzündung des Darms eingetreten war. Ich habe mich selbst etwas zurückhaltend über die Beziehungen der Röntgenbestrahlung zu diesen Darmveränderungen geäussert. Ich habe zur Erwägung gegeben, ob nicht vielleicht durch die Röntgenbestrahlung nur den Darmbakterien, besonders den Colibacillen, die Möglichkeit gegeben worden wäre, an dem Darm krankheitserregend zu wirken.

Gewissermaassen als Nachtrag zu der damaligen Demonstration möchte ich Ihnen heute ein paar Worte sagen über die auffällige Häufung der dysenterieartigen Darmerkrankungen, die wir in der Charité — ich kann natürlich nur von meinem Material sprechen — in der letzten Zeit beobachtet haben. Während z. B. im Jahre 1914 in der Zeit vom 1. Juni bis zum 10. Juli ein einziger Fall von pseudomembranöser Enteritis vorgekommen war, bei dem es sich um eine Stenose des Dickdarms durch Carcinom, eine Stauung des Inhalts oberhalb und eine Entzündung in dem gestauten Teile handelte, während im Jahre 1911 nur ein Fall von pseudomembranöser Enteritis bei einer willkürlichen Sublimatvergiftung in derselben Zeit vorkam, haben wir in diesem Jahre nicht weniger als acht Fälle von schwerer pseudomembranöser Enteritis resp. Colitis, aber vielfach auch Proctitis und selbst übergreifend auf den Dünndarm seit 1. Juni beobachtet[1]).

Von den drei letzten Fällen habe ich die Därme hier mitgebracht. Es ist zwar jetzt schon etwas dunkel geworden, aber wer sich dafür interessiert, kann doch vielleicht noch die Veränderungen erkennen. Es handelt sich bei diesen Fällen um teils kindliche, teils erwachsene Personen. Das jüngste Kind war $2^1/_2$ Monate alt, dann kommt ein Kind von 2 Jahren 10 Monaten. Dann kommt ein Kind von 11 Jahren, ein Erwachsener von 25 Jahren, einer von 42 Jahren, einer von 65 Jahren. Bei einem Teil dieser Fälle war schon von der Klinik der Verdacht, es könnte sich um Ruhr handeln, Veranlassung, dass in der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts daraufhin Untersuchungen angestellt wurden. Bei zwei anderen Fällen habe ich an der Leiche noch die Untersuchungen anstellen lassen. In allen vier Fällen ist nichts von Ruhrbacillen, nichts von Typhusbacillen, nichts von Paratyphusbacillen gefunden worden, sondern der einzige bakteriologische Befund



waren die Colibacillen. Also es handelt sich nicht um Ruhr, nicht um Typhus, sondern es handelt sich um eine pseudomembranöse Erkrankung, bei der wir vorläufig nur mit der Wirkung von Colibacillen rechnen können.

Ein Teil der Fälle ist noch besonders geartet und schliesst sich insofern dem erwähnten Falle an, wo nach Röntgenbestrahlung eine solche pseudomembranöse Erkrankung aufgetreten war. Es handelte sich z. B. bei dem $2^1/_2$ Monate alten Kinde um eine kongenitale Syphilis. Das Kind war mit Quecksilber behandelt worden. Es war also eine Colitis aufgetreten, die durch Quecksilber hervorgerufen werden kann. Aber die Anwendung des Quecksilbers war so, dass man nicht erwarten konnte, eine solche schwere Veränderung des Darms zu finden. Ich glaube deshalb doch, dass eine gewisse Disposition, eine gewisse Anlage zu der Erkrankung gegeben gewesen sein muss. Bei einem anderen Falle handelte es sich um Arseniktherapie. Inwieweit da das Arsenik mit beigetragen hat, diese Darmerkrankung hervorzurufen, lasse ich dahingestellt. Der letzte Fall, ein 11 jähriges Kind betreffend, ist dadurch bemerkenswert, dass eine schwere hämorrhagische Nephritis vorhanden gewesen ist. Vielleicht spielt da urämische Intoxikation eine Rolle mit. Aber immerhin glaube ich denn doch, dass da eine allgemeine Grundlage vorhanden gewesen sein muss, für die ich keinen anderen Grund anzugeben wüsste, als erstens die heisse Sommerzeit, bei der ja, wie wir wissen, katarrhalische Erkrankungen des Darms und gelegentlich auch schwerere Erkrankungen vorkommen — ich habe deshalb das Jahr 1911 auch mit eingeschlossen, weil das ja auch ein sehr warmes Jahr gewesen ist. Da fehlt bei uns diese Erkrankung. Ausser der erwähnten Sublimatvergiftung habe ich da nur einen Fall von ulcerösen Darmveränderungen bei einem Kinde von 5 Monaten. Das war aber nicht diese Form, nicht eine pseudomembranöse Enteritis oder, wie Virchow zu sagen pflegte, Darmdiphtherie, sondern da waren Geschwürsbildungen mit Schwellungen der Schleimhaut, wie ich sie schon wiederholt bei kleinen Kindern, die an der sogenannten Ernährungskrankheit gelitten haben, gefunden habe. Das hier sind alles andere Veränderungen. Hier sind die bekannten nekrotischen Veränderungen auf der Oberfläche der Falten des Dünndarms, des Dickdarms vorhanden. Es können sich da auch schwere Geschwüre hinzugesellen. Also die Hitze allein dürfte es wohl nicht sein. So liegt ja wohl der Gedanke nahe, dass die allgemeinen Ernährungsverhältnisse, unter denen wir uns heutzutage befinden, bei diesem gehäuften Auftreten dieser schweren Darmerkrankungen wohl eine Rolle spielen möchten.

Sitzung vom 18. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr L. Landau.
Schriftführer: Herr Benda.

Vor der Tagesordnung.

Hr. E. Heymann: Demonstration.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

1. Hr. F. Kraus: Ueber sogenannte idiopathische Herzhypertrophie.
(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Aussprache.

Hr. Ceelen: Im Auftrage von Herrn Geheimrat Orth, der zu seinem Bedauern verhindert ist, persönlich an der heutigen Sitzung teilzunehmen, möchte ich, anschliessend an den eben gehörten Vortrag, einige Bemerkungen machen.

Herr Geheimrat Orth vertritt den Standpunkt, dass auch in pathologisch-anatomischer Beziehung der Diagnose „idiopathische Herzhypertrophie" mit grosser Skepsis begegnet werden muss. Bei unserm jährlichen Sektionsmaterial bleibt eigentlich nur immer eine ganz kleine Anzahl von Fällen übrig, in denen wir zunächst die Diagnose idiopathische Herzhypertrophie stellen, und von diesen Fällen muss ein grosser Teil noch nachträglich durch anamnestische Nachforschungen, die z. B. Potatorium und dergleichen ergeben, korrigiert werden.

Herr Geheimrat Orth hat sich nun die Mühe gemacht, das Protokoll des von Herrn Geheimrat Kraus angeführten Falles Timm, das aus dem Jahre 1885 stammt, einer genaueren Durchsicht zu unterziehen. Es stellte sich dabei heraus, dass auch in diesem Falle doch Anhaltspunkte da sind, die geeignet sind, die Diagnose idiopathische Herzhypertrophie etwas zu erschüttern. Bei diesem Fall findet sich im Protokoll z. B. die Angabe, dass eine Aorta angusta, also eine enge Aorta vorhanden ist, und zwar werden dafür die Maasse angeführt: sie betrugen am Ostium 8 cm in der Weite; das wäre eigentlich ein Umfang, der nicht so unbedingt als eng zu bezeichnen ist, sondern ungefähr der Norm entspricht; aber schon 3 cm höher ist der Umfang auf 6,5 cm zurückgegangen, und es wird ausdrücklich hervorgehoben, dass ein Missverhältnis besteht zwischen der Weite der Aorta und der Beschaffenheit des Herzens. Auf die Bedeutung dieses Befundes hat ja eben Herr Geheimrat Kraus hingewiesen.

Zweitens finden sich in dem Protokoll Angaben über das Myocard, und zwar wird angegeben, dass eine fleckige Verfettung des Myocards auffiel, also eine Veränderung, die auch sekundärer Natur ist, und die wir hauptsächlich bei Ernährungsstörungen des Herzmuskels finden. Eine Angabe über die Beschaffenheit der Coronararterien wird leider in dem Protokoll vermisst.

Dann wird eine Missbildung am Septum atriorum erwähnt, nämlich

---

1) Zusatz bei der Korrektur am 15. Juli, seitdem sind schon wieder 2 Fälle hinzugekommen.



eine Oeffnung zwischen den beiden Vorhöfen, die „bei nicht starker Anspannung" des Septums eine deutliche „Kommunikation" feststellen liess, „bei stärkerer Anspannung" eine kleine „schlitzförmige Oeffnung", also eine Missbildung, die unter Umständen auch geeignet ist, örtliche Circulationsstörungen im Herzen selbst hervorzurufen.

Das wesentlichste ist die Angabe, die bereits Herr Geheimrat Kraus angeführt hat. In dem Protokoll steht, dass beide Nebennieren auffallend gross sind. Zu damaliger Zeit hat man den endocrinen Drüsen noch nicht die Bedeutung zugelegt, wie man das heute tut. Daher findet sich kein Vermerk, wie sich die Marksubstanz verhielt. Es wird beschrieben, dass die intermediäre Substanz sehr breit war, dunkel braunrot gefärbt, die Corticalis gelb. Wie gesagt, über die Marksubstanz, deren Beschaffenheit von besonderem Interesse gewesen wäre, fehlen Angaben.

Dass nun in der Tat das Nebennierenmark unter Umständen bei Hyperplasien imstande ist, Herzhypertrophie hervorzurufen, beweist der Fall, den eben Herr Geheimrat Kraus erwähnte, und den Herr Geheimrat Orth in der Akademie der Wissenschaften vorgetragen und vorgestellt hat. Es handelt sich um einen 47jährigen Mann mit der klinischen Diagnose „Nephritis chronica, Herzhypertrophie"; bei der Sektion fand sich eine etwa enteneigrosse Geschwulst des Marks der rechten Nebenniere, dabei eine starke Hypertrophie und Dilatation des Herzens, keine Nierenveränderungen. Die biologische und chemische Prüfung der Nebennierengeschwulst ergab einen stark vermehrten Adrenalingehalt, so dass wir es also hier mit einer Hyperadrenalinämie als Ursache für die Herzhypertrophie zu tun haben. Ich habe Ihnen die Präparate mitgebracht, um Ihnen das Herz und die Nebennieren zu zeigen. Da wird auffallen, dass das Endocard umschriebene schwielige Verdickungen zeigt, und diese Verdickungen, die wohl in der Hauptsache auf Erhöhung des Blutdrucks zurückzuführen sind, finden sich auch in dem Protokoll des Falles Timm erwähnt; es ist da die Angabe: sehnige Verdickung des Endocards.

Ein zweiter Fall, der im selben Jahr 1885 seziert und auch von v. Leyden als Beispiel für eine idiopathische Herzhypertrophie verwertet worden ist, hält ebenfalls der Kritik nicht stand, denn es findet sich in dem Protokoll die Angabe, dass an der Spitze des Herzens „bei kugeliger Abrundung aneurysmatische Erweiterungen" des Herzmuskels vorhanden waren, der Herzmuskel an der Spitze „starke fibröse Wucherungen der inneren Schichten" und eine „sehnige Atrophie" aufwies. Das sind Veränderungen, von denen wir heute wissen, dass sie vorwiegend durch Arteriosklerose hervorgerufen werden. Leider fehlt auch hier in dem Protokoll ein Vermerk über die Beschaffenheit der Coronararterien. Dass in diesem Falle eine Arteriosklerose wohl mit Sicherheit anzunehmen ist, zeigt der Befund der beiden Nieren, die ausgedehnte Schrumpfherde aufwiesen. Es wird sogar angegeben, dass rechts nur ein Drittel des Organs von diesen ausgedehnten Defekten, wie sie im Protokoll verzeichnet sind, verschont geblieben ist. Bedauerlicherweise ist in diesem Falle über die Nebennieren nichts gesagt.

Es zeigt sich also, dass solche klinischen Fälle aus der älteren Literatur, deren Diagnose anatomisch durch die Sektion erhärtet wurde, einer sachlichen und schärferen Kritik doch oft nicht mehr standhalten, so dass also auch in den beiden angeführten Fällen zweifellos eine sekundäre Herzveränderung anzunehmen ist, die ihre Erklärung anatomisch zum Teil ganz zwanglos findet.

Was die Befunde am Herzen bei Lymphatismus angeht, so finden sich in der Tat bei Kindern, die den sogenannten Herztod bei Status lymphaticus erleiden, sehr häufig Veränderungen am Herzen, die in anatomischer Hinsicht vor allem auch mikroskopisch nachgewiesen werden können und darin bestehen, dass der ganze Herzmuskel mit kleinen, aus Lymphocyten bestehenden Infiltraten übersät ist, so dass der Gedanke doch nahe liegt, dass auch diese Herzveränderungen mit dem Lymphatismus in Zusammenhang gebracht werden müssen. In der Hauptsache ist diese Herzvergrösserung bei Kindern, die für den Kliniker das vorwiegende Merkmal ist und bisweilen zu der Fehldiagnose „congenitaler Herzfehler" verleidet, mehr eine Dilatation als eine Hypertrophie, wogegen bei dem Lymphatismus der Erwachsenen, soweit derartige Fälle zur Sektion kommen — sie sind selten —, eine Hypertrophie ohne deutliche histologisch-pathologische Grundlage besteht. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird diese Hypertrophie auch nicht primär sein; aber die Ursachen derartiger Herzhypertrophien beim Erwachsenen sind vorläufig anatomisch noch nicht genügend geklärt.

Hr. **Benda**: Ich muss mich allerdings schuldig bekennen, dass in meinen Diagnosen die Bezeichnung „idiopathische Herzhypertrophie" häufiger vorkommt. Aber ich möchte doch sagen, dass ich vollständig auf dem Standpunkt der Eröterungen des Herrn Kraus und des Herrn Ceelen stehe und auch diese Veränderung immer für sekundär und für Arbeitshypertrophien halte. Ich bezeichne sie nur als idiopathische Herzhypertrophie, wenn sich nicht die gewöhnlichen Grundveränderungen, also Klappenfehler, Arteriosklerose, Lungen- oder Nierenerkrankungen gefunden haben. Am häufigsten habe ich als Ursache der Herzhypertrophien dieser Kategorie die angeborene Enge oder richtiger die Entwicklungsenge der Aorta gefunden. Ich habe da einen neuesten Fall in Erinnerung, wo bei einem Erwachsenen, ich glaube, es war ein Soldat, sogar die Enge von 5 cm im Anfangsteil der Aorta gefunden wurde, dabei eine kolossale Herzhypertrophie.

Ferner möchte ich erwähnen, dass ich auch vor einiger Zeit einen solchen Fall von lymphatischer Infiltration des Herzmuskels, wie sie Herr Ceelen hier beschrieben hat, bei Thymushyperplasie gefunden habe und da die Befunde von Herrn Ceelen bestätigen konnte.

Nun muss ich noch mit einem Wort auf die liebenswürdige Bemerkung des Herrn Kraus, wobei er mir unverdienterweise das Adelsprädikat beigelegt hat, zurückkommen. Den Einfluss der Syphilis der kleinen Arterien auf die Herzhypertrophie kann ich nach meinen Erfahrungen nicht als zu hoch einschätzen, und zwar aus dem Grunde, weil die Syphilis die Arteriengebiete zu sporadisch befällt. Selbst bei den seltenen „verallgemeinerten" Gummosen, also den ausgedehntesten Syphilomen, die wir kennen, sind es doch immer verhältnismässig ganz kleine Arterienbezirke, die erkrankt sind. Es ist eben gerade das Charakteristische der syphilitischen Blutgefässerkrankungen, dass sie nur einzelne kleine Gefässbezirke betreffen, so dass man sich schwer vorstellen kann, dass sie wirklich auf die allgemeine Arbeitsleistung des Herzens grossen Einfluss ausüben können.

Hr. Katzenstein: Anschliessend an den ersten Teil der Ausführungen des Herrn Vortragenden möchte ich auf einige experimentelle Erfahrungen hinweisen, die ich in einer Arbeit über die Unterbindung der Aorta niedergelegt habe. Unterbindet man bei Kaninchen die Bauchaorta — ich habe eine ganze Anzahl solcher Versuche gemacht —, so gehen die Tiere ausnahmslos im Laufe von 24 Stunden zugrunde. Man kann bei ihnen regelmässig eine Dilatation des linken Herzens nachweisen. Wir haben die Vergleichsuntersuchungen so gemacht, dass Tiere aus einem Wurf von gleicher Grösse genommen wurden. Bei dem einen Tier wurde die Bauchaorta unterbunden, das andere wurde als Vergleichsobjekt getötet: man konnte alsdann bei dem nach Unterbindung der Aorta zugrunde gegangenen Tier eine ausgeprägte, messbare Dilatation des linken Ventrikels nachweisen. Dieselbe Dilatation des linken Ventrikels entstand bei den Hunden, die ebenfalls an der Unterbindung der Aorta im Laufe der ersten 24 Stunden zugrunde gingen. Bei beiden Kategorien von Tieren blieb die Blutdrucksteigerung aus. Bei Hunden aber, die die Unterbindung der Bauchaorta überstanden und noch einige Monate beobachtet werden konnten, konnte primär eine Blutdrucksteigerung nachgewiesen werden, und es blieb bei ihnen die Vermehrung der Zahl der Pulse aus. Bei diesen Tieren, bei denen im Laufe von zwei Monaten ein Collateralkreislauf zur Ausbildung kam, liess sich regelmässig eine Hypertrophie des linken Ventrikels nachweisen.

Wir haben es hier also mit einer experimentell erzeugten Arbeitshypertrophie zu tun, entstanden durch Einschaltung eines grossen Widerstandes in den arteriellen Kreislauf, wie ihn eben die Unterbindung der Aorta darstellt. Wir können demnach die Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels experimentell hervorrufen.

Die Messungen des Grades der Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels hat damals Herr Westenhöffer ausgeführt.

Hr. Czerny: Uns Pädiatern ging es ebenso, wie den Internisten und pathologischen Anatomen. Wir bezeichneten auch stets die Herzhypertrophien als idiopathisch, deren Ursache wir nicht feststellen konnten, und freuen uns, dass im Laufe der Zeit die Zahl dieser Fälle immer kleiner wird, und dass ein ganz mächtiger Fortschritt dadurch erreicht wurde, dass die Beziehungen mancher Fälle von Herzhypertrophie bei jungen Kindern zum Status lymphaticus nachgewiesen wurden.

Den Aerzten war es stets bekannt, dass sich Kinder mit diesem Status in einer besonderen Lebensgefahr befinden und gelegentlich an verhältnismässig harmlosen Erkrankungen unter Erscheinungen von Herzinsufficienz zugunde gehen, die durch die Intensität und Schwere der Erkrankung nicht erklärt erscheint, so dass man seit jeher gewöhnt war, mit einer grossen Sterblichkeit dieser Kinder zu rechnen.

Gerade bei ihnen fand man nun nicht gar so selten gelegentlich einer Obduktion ein verhältnismässig grosses Herz, ohne dabei den Unterschied zwischen Hypertrophie und Dilatation streng zu beachten.

Diese Dilatationen und Hypertrophien, die man, weil man ihre Ursache nicht kannte, als idiopathisch bezeichnete, entgingen oft der klinischen Beobachtung. Jetzt, wo die Aufmerksamkeit mehr darauf gerichtet ist, werden sie häufiger diagnosticiert, und dass sie nicht selten vorkommen. dafür kann ich schon als Beweis anführen, dass wir Herrn Kollegen Ceelen für seine Untersuchung in einer relativ kurzen Zeit fünf Fälle zuführen konnten, bei denen die Herzhypertrophie schon intra vitam erkannt war. Sie liess sich durch Perkussion, und noch besser durch das Röntgenbild feststellen, und wäre übersehen worden, wenn man diese beiden Mittel nicht zu Hilfe genommen hätte, denn es ist bemerkenswert, dass diese grossen Herzen eine so geringe Herzarbeit leisten, dass sie am Kranken nicht auffallen. Im Gegensatz zu sonstigen grossen Herzen ist die Herzaktion so unbedeutend, dass das klinische Bild nicht daran erinnert, und das mag dazu beigetragen haben, dass diese Herzhypertrophien oft übersehen wurden und gewiss auch noch übersehen, oder erst in extremis erkannt werden.

Wenn ein solcher Befund bei jungen Kindern vorkommt, ist man leicht geneigt, an congenitale Veränderungen zu denken. Jetzt, wo die Beziehungen zum Status lymphaticus aufgeklärt sind, haben wir Ursache, uns gegen die Bezeichnung congenitale Herzaffektion zu stemmen. Die Grundbedingung zum Status lymphaticus ist angeboren. Ohne eine gewisse angeborene Disposition entwickelt sich kein Status lymphaticus. Aber die Erscheinungen desselben sind niemals beim Neugeborenen vorhanden, sondern entwickeln sich stets post partum. Ich getraue mich auch aus einer sehr erheblichen Erfahrung an pathologisch-



anatomischem Material zu sagen: Es ist bisher niemals bei einem neugeborenen Kinde etwas Aehnliches von Herzhypertrophie beobachtet worden, was als Widerspruch zu dem gelten könnte, was ich eben sagte. Wir müssen also annehmen, dass sich diese Herzhypertrophie und der ganze Befund am Herzen, ebenso wie der Status lymphaticus erst entwickelt, und dadurch bekommt die Sache für uns Kliniker ein ganz besonderes Interesse. Würde der Status lymphaticus ein pathologischer Prozess sein, dessen Entwicklung wir nur zusehen können und dem wir keinen Einhalt gebieten können, dann wäre es nur interessant, diesen Zusammenhang zu kennen. Aber wir wissen heute, dass zwischen der Art der Ernährung und der Entwicklung des Status lymphaticus enge Beziehungen bestehen, und dass wir damit imstande sind, die Entwicklung dieses Status in weiten Grenzen zu beherrschen und somit vielleicht auch imstande sein werden, dem Vorkommen von Herzerkrankung, die damit in Zusammenhang stehen, in Zukunft vorzubeugen.

Das, was wir bisher erkannt haben, waren meist extreme Fälle, immer Fälle, wo es zu einer mächtigen Vergrösserung des Herzens gekommen war. Ich bin überzeugt, dass wir auf dem Gebiet erst im Anfang der Erkenntnis stehen, dass sich mit fortschreitenden Untersuchungen und mit der weiteren Beobachtung zeigen wird, dass in vielen Fällen von Status lymphaticus auch eine Beteiligung des Herzens besteht, die sich aber in mässigen Grenzen hält und erst in späteren Jahren eventuell Erscheinungen macht, vielleicht erst in Jahren, wo die betreffenden Individuen nicht mehr bei einem Pädiater zur Untersuchung kommen. Somit ist diese Veränderung am Herzen nicht nur von Bedeutung für die Säuglingslehre und für die allerjüngsten Kinder, sondern sicher für das ganze Kindesalter, eventuell für das jugendliche Alter des Menschen überhaupt.

Wann der Status lymphaticus seine oberste Grenze erreicht, wann die Erscheinungen desselben so zurücktreten, dass er für den Menschen seine Bedeutung verliert, darüber lässt sich heute wenig sagen. Wissen wir doch nur von einem einzigen lymphoiden Organ, von den Tonsillen, dass sie nur bis zur Pubertät wachsen. Dies ist wenigstens beim Tier mit so exakten Methoden bewiesen, dass wir es als Tatsache annehmen können. Es verträgt sich auch mit allem, was wir am Menschen zu beobachten Gelegenheit haben. Ob diese Erfahrung an diesem lymphoiden Organ sich auf alle anderen lymphoiden Organe übertragen lässt, so dass wir sagen können, der Status lymphaticus ist nur eine Erscheinung des jugendlichen, des wachsenden Organismus und macht sich infolgedessen am allerjüngsten Kinde am stärksten geltend, das möchte ich heute nicht entscheiden, weil darüber nicht genügend Untersuchungen vorliegen. Jedenfalls hat der Pädiater damit am meisten zu tun, und so kommt es, dass für uns diese neue Entdeckung der anatomischen Befunde am Herzen von Fällen mit Status lymphaticus eine ganz ausserordentliche Bedeutung hat und gewiss zu vielen neuen Untersuchungen Anregung geben wird.

2. Hr. C. Benda:

Vorführung einiger Präparate von Blutgefässtuberkulose und -aktinomykose.

Ich möchte mit einer kurzen Demonstration auf ein altes Lieblingsthema von mir zurückkommen, welches ich schon vor längerer Zeit, nämlich im Jahre 1899, einmal vor Ihnen in einem ausführlichen Vortrage erörtert habe: Das Gebiet der Gefässtuberkulose. Ich erwarte nicht, dass Sie sich dieses Vortrages noch erinnern; aber ich werde es Ihnen auch ersparen, den Inhalt des Vortrages noch einmal wiederzugeben. Ich möchte bloss in Erinnerung bringen, dass es sich bei diesen Erkrankungen um die Veränderungen der Blutgefässe handelt, die besonders durch das Verdienst Karl Weigert's aufgeklärt und beachtet worden sind, nämlich um tuberkulöse Prozesse, die sich in der Innenhaut der Blutgefässe abspielen. Welche Bedeutung diese Prozesse für die Entstehung und Ausbreitung der Tuberkulose im Körper und für das Bild der akuten Miliartuberkulose haben, ist damals auseinandergesetzt worden. Wenn den Herren der Vortrag nicht mehr in Erinnerung ist, so ist Ihnen vielleicht ein merkwürdiges Wort unseres damaligen Vorsitzenden Virchow noch in Erinnerung, der äusserte, er könne sich nicht vorstellen, dass ein Tuberkelbacillus immer ein so grosses Loch brauchte, um in die Blutgefässe hinein zu kommen. Diese Aeusserung von Virchow war insofern vollständig berechtigt, als tatsächlich der Tuberkelbacillus auch in die Blutgefässe hineingerät, ohne dass grosse Gefässtuberkel vorhanden sind. Aber für die Entstehung der akuten Allgemeintuberkulose ist nach dem Vorgange von Karl Weigert wohl das Vorhandensein eines solchen Gefässtuberkels als eine wichtige Voraussetzung zu betrachten.

Nun, der Ort, an dem diese Gefässtuberkel gewöhnlich entstehen, sind die Venen, und zwar in erster Linie die Lungenvenen; in zweiter Linie ist der Ductus thoracicus der Ort, an dem eine solche Gefässtuberkulose aufzutreten pflegt. In erheblich geringerem Maasse sind die Arterien und ist das Herz dabei beteiligt. Von den Arterien ist es hauptsächlich die Aorta, welche häufiger der Sitz einer solchen Gefässtuberkulose ist. Die mittleren Arterien sind fast vollständig immun dagegen. Die kleineren Körperarterien, besonders die Nierenarterien innerhalb des Organs sind wieder häufiger betroffen. Zwei Schüler von Orth, die Herren Meyer und Nasse, haben gerade die Arterientuberkulose der Niere zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht.

Der eine Fall, den ich Ihnen zu zeigen habe, ist insofern sehr merkwürdig, als er einen grossen Gefässtuberkel des Stammes der Arteria renalis betrifft. Es handelt sich hier um einen etwa 40jährigen Mann, welcher eine unvollständige Allgemeintuberkulose hatte, das heisst er hatte einen älteren Prozess in der Lunge, zeigte eine tuberkulöse Basalmeningitis und in einzelnen Organen gehäufte miliare Tuberkulose, aber z. B. in der Milz keine Tuberkel, in der Leber nur sehr wenig Tuberkel. Es war ein auffallend unregelmässiges Verhältnis der Miliartuberkel im Körper. Besonders auffällig war, dass die linke Niere eine grosse Anzahl von Miliartuberkeln enthielt, und zwar ganz deutlich dieses Bild der disseminierten Tuberkel, nicht etwa das Bild einer Phthisis renalis.

Das veranlasste mich, die Nierenarterie dieser Seite genauer zu untersuchen. Ich fand in dieser Nierenarterie das, was Sie hier in dem Präparat sehen: ein Geschwür, welches auf den ersten Blick wie ein atheromatöses Geschwür aussah. Auffallend war, dass sich neben dieser Stelle im Innern des Gefässes eine kleine Thrombose von gelblicher Farbe befand, die an das gewöhnliche Bild der Gefässtuberkel erinnerte. Die mikroskopische Untersuchung hat dann festgestellt, dass es sich hier um eine tuberkulöse Erkrankung in der Wand der Arterie handelt. Es bestand eine polypöse Wucherung der Intima und Verkäsung der Aussenschichten und die Bildung eines kleinen Aneurysmas in der erweichten Wand.

Die tuberkulöse Natur der Arterienerkrankung wurde nachgewiesen erstens durch den mikroskopischen Nachweis von Verkäsung, von vereinzelten Langhans'schen Riesenzellen und von allerdings spärlichen, aber doch unzweifelhaften Tuberkelbacillen in den Wucherungen der Intima.

Zum Vergleich mit diesem ungewöhnlichen Befund zeige ich Ihnen dann noch ein Präparat, welches ebenfalls in den letzten Wochen gewonnen wurde, und einige Projektionen, um Ihnen das Bild des typischen Weigert'schen Intimatuberkels in Erinnerung zu bringen, wie er sich in den Lungenvenen gewöhnlich zeigt.

Ich verweise besonders auf eine Abbildung in meiner Bearbeitung im Aschoff'schen Lehrbuch, wo ein Weigert'scher Tuberkel in einer Lungenvene dargestellt wird, der eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit demjenigen hat, den ich Ihnen heute zeige. In beiden Fällen handelt es sich um einen grossen polypösen Tuberkel im Stamm einer Lungenvene, der bis in das linke Atrium hineinragt. Dieses untere, dem Herzen zugewandte Ende erscheint tropfenförmig. Hier ist gewöhnlich der Sitz einer Erweichungshöhle, die reichliche Tuberkelbacillen zu enthalten pflegt. Nach oben setzt sich der Tuberkel in einen zunächst wandständig erscheinenden, dann verstopfenden Thrombus in die kleineren Venenverzweigungen hinein oft mehrere Centimeter lang fort.

Den Bau des Tuberkels erkennt man am besten auf Längsschnitten, die einerseits die Entwicklung der Erkrankung in der Gefässintima, dann die dort vorgefundenen Verkäsungen und Riesenzellen zeigen.

Ich führe daneben einen Schnitt durch den besprochenen Tuberkel der Arteria renalis vor, an dem die Elastica mit Orcein gefärbt ist. Man erkennt deutlich als Begrenzung der Arterienlichtung die Intima, die an den meisten Stellen der Wandung ganz dünn, kaum sichtbar ist; nur gegen die veränderte Stelle hin zeigt sich zuerst eine leichte Verdickung, und dann erscheint eine Wucherung, die in der Peripherie Zellen enthält, im ganzen inneren Abschnitt verkäst ist. Diese Intimaveränderung setzt sich durch Media und Adventitia in einen grossen Käseherd fort, der ausserhalb der Arterie gelegen ist und der nur in der Peripherie noch Zellen enthält. In einem Teile ist es zu einem Einriss dieser Schichten gekommen und so zur Bildung eines Aneurysmas, in dem die verkästen Massen offenbar durch den Blutstrom ausgewaschen sind.

Die Bildung dieser tuberkulösen Aneurysmen ist früher schon einmal in einem Falle von Hanau beschrieben worden. Sie kommt in seltenen Fällen vor. In dem Falle Hanau's handelte es sich um eine tuberkulöse Lymphdrüse, die nach der Aorta durchgebrochen war. Im vorliegenden Falle ist aber nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob der Vorgang von innen nach aussen oder umgekehrt vorgeschritten ist. Ich neige im Einklang mit früher von mir gemachten Ausführungen der ersteren Auffassung zu.

Diese Vorführung möchte ich nun noch mit derjenigen einer anderen, nahe verwandten Erkrankung verbinden, die so viele Beziehungen zur Tuberkulose hat, nämlich der Aktinomykose. Auch bei den seltenen Fällen von Generalisation der Aktinomykose spielt das Uebergreifen auf die Venen eine wichtige Rolle. Ich habe früher bereits auch hier solche Fälle gezeigt, wo man aktinomykotische Erkrankungen der Venen als Teile einer Generalisation des aktinomykotischen Prozesses nachweisen konnte. Ich hatte neulich Gelegenheit, hier in einem Lazarett einen Fall zu sezieren, dessen aktinomykotische Natur schon klinisch erkannt war. Der Chirurg des Lazaretts, Herr Kollege Rosenbach in Potsdam, hatte mir schon Monate vorher Material aus einem Bauchabscess zur Bestätigung seiner klinischen Diagnose Aktinomykose zugeschickt, und die mikroskopische Untersuchung hatte tatsächlich die aktinomykotische Natur der Erkrankung festgestellt. Der Fall kam nun vor einigen Wochen zur Sektion. Es ergab sich, dass die Aktinomykose offenbar vom Blinddarm ausgegangen war und zu einer Generalisation geführt hatte. Diese Generalisation hat folgenden Weg genommen. Es war zunächst auf einem nicht nachweisbaren Wege ein aktinomykotischer Leberabscess enstanden. Der vermutliche Weg ist natürlich die Pfortader gewesen. Ich habe aber die Thrombose der Pfortaderwurzel nicht finden können, durch die die Aktinomykose weiter vorgegangen ist. Der Leberabscess hat aber auf einen Ast der Vena hepatica übergegriffen und



eine Thrombose verursacht, die nach dem makroskopischen und mikroskopischen Verhalten aktinomykotischer Natur ist. Von hier aus sind aktinomykotische Metastasen in beiden Lungen und durch den grossen Kreislauf auch in der Milz entstanden, von denen ich ihnen Präparate vorführe.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit aber auch noch ein Reagenzglas zeigen, welches Ihnen eine Methode dartun soll, die meines Wissens nicht bekannt ist, nämlich den makroskopischen Nachweis der Aktinomycesdrusen mit Hilfe einer Maceration durch einprozentiges Formalin. Wenn man die Aktinomycesdrusen auf einfache Weise nachweisen will, so tut man das bekanntlich am besten im frischen Eiter. Man breitet den frischen Eiter auf einem dunklen Grunde aus und findet dann leicht mit blossem Auge die rundlichen Aktinomyceskörner, in denen ein gefärbtes Quetschpräparat die Mycelien zur Darstellung bringt. Wenn man den Eiter eine Weile ohne Konservierungsmittel stehen lässt, dann lösen sich die Körner auf, so dass man sie oft schon am nächsten Tage nicht mehr makroskopisch finden kann. Wenn man Konservierungsmittel anwendet, dann gerinnt der Eiter, und es ist sehr schwer, die Aktinomycesdrusen zu isolieren. Man muss dann erst zum Schnittverfahren greifen und mit vieler Mühe den Pilz suchen. Wenn man dagegen den Eiter in eine einprozentige, also sehr stark verdünnte Formalinlösung hineintut, dann wird der Eiter maceriert und die Aktinomycesdrusen werden gehärtet. Wen man nunmehr nach 24 Stunden das Glas kräftig schüttelt, sinken die Körner durch ihre Schwere auf den Boden des Gefässes hinab und können hier mit Leichtigkeit gesammelt werden. Im vorliegenden Falle enthielt der Eiter, wie Sie hier sehen, ganz ungeheuere Massen solcher Körner, die zum Teil ungewöhnliche Grösse erreichen. Aber auch spärliche und kleine Pilzkörner lassen sich, wie ich öfters erprobt habe, nach diesem Verfahren leicht auffinden.

Ich möchte Ihnen hier nur noch zum Schluss ein mikroskopisches Präparat zeigen, welches die Venenerkrankung von diesem Falle zeigt, und danach eine Zeichnung von einem früheren ganz analogen Falle, welche ich im Lehrbuch von Aschoff wiedergegeben habe, und in welcher der Einbruch eines aktinomykotischen Abscesses in Vena hepatica und cava inferior dargestellt ist.

Ich schliesse damit, dass ich noch einmal die Wichtigkeit der Untersuchung der Venen hervorhebe, die, wie ich aus vielen, mir zu Gesicht kommenden Sektionsberichten ersehe, immer noch vielfach vernachlässigt wird, obgleich sie für das Verständnis mancher Krankheitsfälle eine so grundlegende Bedeutung hat.

Aussprache.

Hr. Rosenbach: Nur eine kurze therapeutische Mitteilung zu dem Fall von Aktinomykose. Wir haben nach einer radikalen operativen Ausräumung der Aktinomycesgranulationen aus den Bauchdecken und den Herden, welche zwischen den Darmschlingen lagen, zuerst den Fall mit Jodkali behandelt. Wir hatten damit keinen Erfolg, so dass zwei weitere Operationen notwendig wurden. Auch ein Versuch mit Höhensonnenbestrahlung, der zunächst anscheinend Erfolg hatte, liess bald vollkommen im Stiche. Darauf haben wir, leider sehr spät, mit Salvarsanbehandlung angefangen, und zwar ist im Intervall von acht Tagen zweimal eine Dosis von 0,6 Neosalvarsan gegeben. Wir konnten nach kurzer Zeit eine Reaktion und eine lokale Besserung an den schlechten Granulationen nachweisen. Ausserdem erholte sich der Patient ganz auffallend, so dass wir nicht anstehen, zu glauben, dass in der Tat das Salvarsan eine Einwirkung auf die Aktinomykose hat. Der Fall war an und für sich so schwer und schon so weit vorgeschritten, dass das Salvarsan natürlich einen wesentlichen Einfluss nicht mehr haben konnte.

In der Literatur sind bisher nur sehr wenig Mitteilungen über die Behandlung mit Salvarsan vorhanden. Die mitgeteilten Erfolge bei Hautaktinomykose scheinen gut zu sein. Jedenfalls wird mich dieser Fall ermuntern, das Salvarsan im nächsten Falle wieder zu versuchen, und ich glaube, dass man bei frühzeitiger Anwendung einen Erfolg erzielen wird.

Gynäkologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 18. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Franz.

I. Demonstrationen:

1. Hr. **Lehmann** zeigte **Uterus und Ovarialtumoren**, die er exstirpiert hat. Das Präparat rührt von einer 30 Jahre alten Frau her, welche zweimal geboren hatte. Nach der letzten Entbindung im Herbst 1915 trat eine leichte Peritonitis auf, jedoch war der Befund sehr gering bis Anfang dieses Jahres, wo unter gesteigerten Beschwerden die Menses 3 Monate bis Ende Februar ausblieben. Dann traten plötzlich Blutungen auf, und das Allgemeinbefinden verschlechterte sich so, dass Pat. sich in die Klinik aufnehmen liess. Der Uterus war sehr gewachsen und ausserdem entwickelten sich innerhalb 14 Tagen neben demselben zwei grosse Tumoren. Zu gleicher Zeit entwickelten sich auch zwei haselnussgrosse Tumoren in der Nähe der Clitoris und in der Scheide. Die Tumoren waren also maligne Metastasen. Nachdem spontan unter Blutungen eine Mole ausgestossen war, wurde am nächsten Tage die Laparotomie gemacht, und nun der Uterus und die beiden Ovarialtumoren exstirpiert, ebenfalls die beiden Scheidentumoren. Eine genauere Untersuchung der cystischen grünlichen Tumoren zeigte, dass dieselben nicht maligne waren; es handelte sich um myxomatös degenerierte Chorionepitheliome, welche nicht als maligne zu betrachten sind. Das Auffallende ist, dass trotzdem eine so schnelle Entwickelung innerhalb 10 Tagen und Metastasierung vorhanden war.

Aussprache.

Hr. Mackenrodt ist auch der Ansicht, dass diese Tumoren nicht maligne sind, da sie sich durch Röntgenstrahlen beseitigen lassen, ohne wiederzukehren, wie er sich selbst in einem Falle überzeugt hat.

Hr. Carl Ruge hält die Tumoren für maligne, obwohl er zugibt, dass sich das Chorionepitheliom durch Auskratzung beseitigen lässt.

Hr. Strassmann hat auch einen Fall gesehen, in dem die Ovarien im Anschluss an eine Blasenmole erkrankten, ist aber zweifelhaft, ob es nötig war, die Tumoren zu exstirpieren.

Hr. Bumm betont, dass es sicher wäre, dass maligne Tumoren auf Jahre hinaus heilten.

Hr. Franz teilt mit, dass alle Chorionepitheliome, die er gesehen hat, in kürzester Zeit recidiviert sind.

Hr. Lehmann betont, dass die Operation hier wegen den schweren Blutungen nötig war.

2. Hr. **Bumm** stellt eine Pat. vor, die eine Bluterin ist und schon seit Jahren in den verschiedensten Kliniken behandelt und schliesslich am 24. April wegen **Retroflexio** operiert ist. An Stelle der von der Alexander-Adam-Operation herrührenden Narben bildeten sich grosse Bluttumoren, welche erst die Diagnose sicherten. Am 19. Januar wurde ein Curettement ausgeführt; die danach auftretende Blutung heilte durch lokale Chlorzinkinjektion. Pat. leidet auch an Blutungen aus der Nase. Das Merkwürdige ist, dass die Blutungen erst auftreten, nachdem die Operation glatt beendet ist.

3. Hr. **Mackenrodt** zeigt einen mehrere **Myome enthaltenden Uterus** mit einem schweren Pyosalpinx von einer 48jährigen Pat. Eine verdächtige Stelle an der Cervix erwies sich als maligne. Nachdem er ihr schon zur Operation geraten, liess sie sich erst längere Zeit mit Röntgenstrahlen und Radium behandeln, ehe sie wieder zu ihm kam. Er führt die Entstehung der Pyosalpinx auf die Einwirkung der Strahlentherapie zurück. Ebenso hat er bei einer 46jährigen Pat., welche wegen Blutungen bestrahlt war, ganz akut sich doppelseitige, schwere Pyosalpingen entwickeln sehen. Er bezweifelt danach sehr, ob es nötig war, die erprobte Therapie der Adnextumoren durch die Strahlentherapie zu ersetzen.

II. Hr. **Stickel: Ueber Kriegsamenorrhoe.**

Vortr. hat eine Reihe von Fällen gesammelt, die den Zusammenhang mit den Ovarien beweisen, dabei zeigte sich die Zunahme der Amenorrhoe um 1 v. H. Es stieg sehr bald innerhalb der ersten vier Monate dieses Jahres auf 7 v. H. Unter 126 Frauen waren 21 ledige. Das Alter schwankte zwischen 16 und 40 Jahren. Nicht geboren hatten 50. Die Amenorrhoe hielt bis zu $1\frac{1}{2}$ Jahren an. Bei der Statistik blieben alle Zustände nach Geburten und Aborten unberücksichtigt. Was die Ursachen anlangt, so ist in erster Linie die veränderte Ernährung anzuschuldigen. Viele hatten auch erheblich an Gewicht abgenommen. Aber in 17 Fällen wurde auch festgestellt, dass die Nahrung dieselbe geblieben oder sogar besser geworden war. Es ist also erwiesen, dass die Hauptursache die Unterernährung ist, wie dies auch Dietrich, Grimm und Schweizer annehmen. In Betracht kommt auch noch die erhöhte Arbeit, wie bei Beschäftigung bei der Post, Munition und Eisenbahn. Eine weitere Gruppe ist die, wo psychische Einflüsse die Amenorrhoe auslösen, wie Tod des Ehemanns (im ganzen 38 Fälle). Ebenso kommt die dauernde Angst oder Hoffnung, gravide zu sein, in Betracht und allerlei im Kriege jetzt auftretende Angst und Sorgen, endlich nach Siegel das längere Fehlen der sexuellen Betätigung. 3 Frauen gaben z. B. an, dass jedesmal nach Zusammensein mit ihrem Ehemann die Menses sich zeigten. Die Untersuchung ergab fast stets normale Verhältnisse, nur war der Uterus oft auffallend klein. Das Blut war nur in 17 Fällen anämisch. Schwere Ausfallserscheinungen waren nie vorhanden, oft aber Obstipation. Eine besondere Therapie ist nicht nötig, mit Arsen und Eisen kommt man aus, und in 6 Fällen traten die Menses danach wieder ein. Die innersekretorische Tätigkeit ist also offenbar geschädigt. Trotzdem kann sogar Schwangerschaft eintreten. Die Prognose ist günstig. Trotzdem wird aber wohl zu erwarten sein, dass in einer Reihe von Fällen die Ovarien sich nicht wieder erholen. Der Krieg häuft die auslösenden Fälle, und Regenerations- und Reaktionsfähigkeit sind verschieden.

Aussprache.

Hr. Scheel: Seit August 1916 trat eine erhebliche Steigerung der Amenorrhoen auf. Von den beobachteten Frauen müssen 129 schwer arbeiten. Unterernährung liess sich aber nur in 18 v. H. der Fälle nachweisen. Die Verteilung auf das Alter war ziemlich gleichmässig. Bei den meisten lässt sich ein Kleinerwerden des Uterus feststellen. Nur bei einer trat wieder Schwangerschaft ein. Eine Einwirkung von Eisen und Arsen konnte er nicht feststellen.

Hr. Schönheimer bezweifelt die ausschliessliche Einwirkung der Ernährung und hält psychische Einflüsse für sehr wichtig. Das ist nicht gleichgültig, denn er empfiehlt die Anwendung von Brom.

Hr. Lehmann möchte nicht die Fälle ausschalten, die mit Atrophien verbunden sind, hält sie vielmehr für sehr prägnant. Er möchte auch das sexuelle Moment nicht gering einschätzen und empfiehlt die Anwendung des Thelygan, das Johimbin enthält. Siefart.



Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 22. Mai 1917.

1. Hr. **Otto Meyer** demonstriert im Anschluss an zwei früher gezeigte Fälle von Pneumothorax im Säuglingsalter, eine 27jährige Frau, bei der ein **Pneumothorax** klinisch und röntgenologisch (Demonstration des Röntgenbildes) nachweisbar ist, der nach der Anamnese offenbar ebenfalls in sehr früher Jugend entstanden war.

2. Hr. **Wiesinger** bespricht die **Albee'sche Operation bei Spondylitis**, welche durch Einfügung einer der Tibia entnommenen Knochenspange in die gespaltenen Dornfortsätze die letzteren zur knöchernen Vereinigung untereinander zu bringen sucht. Vortr. hat 6 Fälle nach diesem Verfahren operiert. Der primäre Erfolg war bei allen gut. Zur Beurteilung des Dauererfolges ist die Zeit noch zu kurz. Auch traumatische Wirbelerkrankungen sollten so behandelt werden.

3. Hr. **Böttiger** demonstriert einen Kranken, bei dem eine **postapoplektische Bewegungsstörung** ausschliesslich in Form von grobschlägigem Tremor des rechten Armes aufgetreten ist. Ausserdem nur noch minimale Facialisdifferenz und leichte Hypalgesie in der rechten Hand. In zwei Krankenhäusern wurde Hysterie angenommen und Patient vergeblich suggestiv behandelt. Bei Rückkehr in B.'s Behandlung bestand auch Hypalgesie im rechten Bein. Bauchdecken- und Patellarreflexe: rechts < links. Achillessehnen- und Plantarreflexe: rechts 0. Der apoplektische Herd war vom Vortr. von vornherein in den linken Thalamus opticus verlegt worden; in dem jetzt vervollkommneten Krankheitsbild sieht Vortr. die Bestätigung. Er weist auf die Gefahr hin, dass solche Krankheitsbilder fälschlich für hysterisch gehalten werden.

4. Hr. **Kümmell** berichtet an Hand von Präparaten und Röntgenbildern von Collargol gefüllten Blasen über das Krankheitsbild der **Prostataatrophie**, von der er 8 Fälle beobachten konnte: Die Kranken haben dieselben Beschwerden wie die Patienten mit Prostatahypertrophie; doch findet sich bei ihnen nur eine ganz kleine, derbe Drüse, deren Herausnahme durch Sectio alta Heilung bewirkt. Vortr. hat jedoch in einem Fall auch Heilung eintreten sehen, in dem es ihm nicht gelang, das kleine Organ zu entfernen; er unterstützt deshalb die Meinung, dass das mechanische Hindernis durch einen bindegewebigen Ring am Blasenhals gebildet werde. Dieser Ring werde bei dem operativen Vorgehen durchrissen und dadurch die Beschwerden beseitigt.

5. Hr. **Zeissler** berichtet über einen Fall von **Gasphlegmone**. Es fanden sich zwei Anaërobier, ein unbeweglicher, grampositiver und ein beweglicher, gramnegativer. Während nun im Tierversuch das Blut des inficierten Tieres steril blieb, wuchsen auf Traubenzuckerblutagar 9 Kolonien des Fraenkel'schen Gasbacillus. Vortr. glaubt, dass auch bei der Conradi-Bieling'schen Versuchsanordnung der Fraenkel'sche Bacillus überwuchert wird und dadurch die Resultate dieser Autoren zu erklären sind.

6. Hr. **Trömner** demonstriert a) einen Fall von sogen. **„pseudosklerodermatischer Form der traumatischen Neurose" Oppenheim.** Bei dem Patienten war nach 2 monatiger Fixierung im Verband eine als hysterisch aufzufassende Parese der Hand mit entsprechender hysterischer Sensibilitätsstörung aufgetreten. Die Hand war dabei feucht, kühl, cyanotisch, die Haut leicht atrophisch mit stark verstrichenen Papillen und Hautfalten, die Endphalangen um 2—3 mm dünner als auf der andern Seite.

b) Ein besonderes Symptom **hysterischer Sensibilitätsstörung („bilaterale Monästhesie")**. Bei Prüfung mit dem Tastzirkel fand Vortr., dass nicht nur fast stets die Tastkreise erheblich vergrössert sind, sondern dass der hysterische auch bei gleichzeitiger Berührung zweier Glieder (beider Arme oder beider Beine) nur eine Berührung angibt, und zwar selbst bei an sich schwacher Berührungshypästhesie.

7. Hr. **E. Fraenkel** zeigt Röntgenbilder eines besonders schweren **Gasbrandfalles**. Wenn die Röntgenuntersuchung für die klinische Erklärung des Gasbrands entbehrlich ist, so gibt sie doch an der Leiche einen sonst nicht zu gewinnenden Ueberblick über die Ausdehnung des Prozesses. Aetiologisch wurde auch in diesem Fall der Fraenkel'sche Gasbacillus nachgewiesen. F. weist auf die Befunde von Zacherl hin, der mittels krasser Färbungsunterschiede bei Wachstum auf mit Pyronin-Methylgrün versetzter Tarozzi-Bouillon Gasbrand- und maligne Oedembacillen voneinander unterscheiden konnte, ein weiterer Beweis für die Artverschiedenheit der beiden Keime. Polemik gegen Conradi und Bieling und kurzer Hinweis auf das neuerdings zur Ausgabe gelangte „Gasödemserum", über dessen Herstellungsart leider nichts bekannt sei.

8. Diskussion über den Vortrag des Herrn **Simmonds: Ueber Prostatahypertrophie.**

Hr. Kümmell bespricht die Prostatektomie und geht sodann auf das Prostatacarcinom ein, von welchen diejenige Form, die erst spät Metastasen macht, gut diagnosticierbar ist und recht günstige Aussichten auf operative Dauerheilung bietet.

Hr. Jacobsthal glaubt, dass für die Krümmung des prostatischen Anteils der Urethra mechanische Verhältnisse maassgebend sind (Druck der Harnblase infolge aufrechten Gangs des Menschen). Dadurch Stenosierung und sekundäre Hypertrophie der Muskulatur des Urethralteils der Prostata.

Hr. Fahr: Man kann nicht annehmen, dass eine kompensatorische Hyperplasie sich an die physiologische Altersatrophie des Organs anschliesst. F. fragt, ob der Hypertrophie pathologische zu Untergang des Drüsengewebes führende Prozesse vorangehen.

Hr. Kropeit: Entsprechend der Annahme, dass die Prostatahypertrophie ihren Ausgang nimmt von den submukösen Harnröhrendrüsen, kann man diese Erkrankung häufig auch zuerst durch Irrigationsurethroskopie der Pars prostatica der Harnröhre erkennen.

Hr. Hahn: Das häufige Befallensein der Prostata bei der Gonorrhoe macht es begreiflich, dass die Theorie von dem Anteil der Gonorrhoe an der Prostatahypertrophie Boden gewinnen konnte. Doch ergreift die Gonorrhoe gerade die Seitenlappen der Prostata, nicht den Mittellappen.

Hr. Zippel macht auf den auffallenden Umstand aufmerksam, dass er unter den Insassen des „Werk- und Armenhauses" Prostatahypertophie als ein erhebliche Klagen hervorrufendes Leiden sehr selten zu Gesicht bekommt. Als Grund könnte in Betracht kommen: 1. grössere Abhärtung des Patienten Leiden gegenüber, 2. die reizlose Kost, die zu wenig Flüssigkeitsaufnahme Anlass gibt, 3. das Fehlen eines sozialen Zwanges zur Urinzurückhaltung.

Hr. E. Fraenkel erörtert das Verhalten der Harnleiter bei Prostatahypertrophie, die in einem Teil der Fälle erweitert, in einem andern ganz normal sind. Er glaubt, dass hierfür die Verlaufsrichtung der hypertrophischen Harnblasenmuskelbündel im Bereich der Uretermündung maassgebend sei. Gegenüber der Erklärung der Prostatahypertrophie als kompensatorischem Vorgang hat F. dieselben Bedenken wie Fahr. Er glaubt, dass es ähnlich wie in der Schilddrüse auch in der Prostata spontan zur Entstehung von Adenomknoten käme.

Hr. Simmonds (Schlusswort): Die Hypothese, dass es sich bei der Prostatahypertrophie um eine kompensatorische Bildung handle, hat neben einer senilen auch eine präsenile, als pathologisch aufzufassende Atrophie zur Voraussetzung. Für die Entstehung der letzteren seien hereditäre Verhältnisse und alte gonorrhoische Entzündung bedeutungsvoll. Die Auffassung von Herrn Jacobsthal wird dadurch widerlegt, dass es sich fast ausschliesslich um Drüsenwucherung, nicht um Muskelhypertropie handelt. Das Prostatacarcinom — soweit es sich nicht sekundär in hypertrophischer Prostata entwickelt — geht vom eigentlichen Prostatagewebe selbst aus.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 15. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr G. B. Schmitt.
Schriftführer: Herr Homburger.

Hr. **Franke**:

Ueber Pseudarthrosen auf Grund von 18 operativ geheilten Fällen.

Die Pseudarthrosenbehandlung gestaltet sich im Krieg noch schwieriger als im Frieden wegen der Grösse der Defekte, sowie der narbigen Hautveränderungen der vom Geschoss verletzten Umgebung. Die konservative Behandlung muss daher ohne Erfolg bleiben. Von den Implantationsmethoden kommen nur Autoimplantationen in Betracht, auch diese sind wegen der gewöhnlich bestehenden Infektion der Gewebe bedenklich. Schlechte Aussichten bieten auch die übrigen Methoden wie Nageln, Elfenbeinstifte und Knochennaht. — Daher ging Vortragender dazu über, die Stümpfe umzubilden entweder nach Art eines fest ineinandergreifenden Sicherheitsschlosses oder durch Bildung eines Nut am einen und eines Falz am andern Knochenende, die dann durch Drahtnaht befestigt wurden. Dadurch wird allerdings eine Zunahme der Verkürzung bedingt, die aber eine geringe Rolle im Vergleich zu der Schädigung der Pseudarthrose bildet. Nach der Operation kommt das Glied 10—12 Wochen in Gipsverband; eine Funktionsstörung wurde dabei nie beobachtet. Auch fistelnde Pseudarthrosen konnten ohne Schaden genau so operiert werden. — Demonstration.

Diskussion: HHrn. Schmitt, Voelcker.

Hr. **Röhrig: Urologische Diagnostik.**

Uebersicht über ein reiches cystoskopisches Material, bestehend in Fällen von Blasenpapillom (Behandlung mit endovesikaler Elektrokoagulation), Hufeisenniere mit nur 1 Harnleiter, intermittierender Hydronephrose und besonders von Nierentuberkulose (45 Fälle). — Hinweis auf die Wichtigkeit der Nierenfunktionsprüfung mit Indigokarmin und Kryoskopie neben dem Bacillennachweis und den katarrhalischen Erscheinungen. Schilderung des cystoskopischen Bildes der Ulcera. Auch vor Entnahme von Blasenschleimhaut zu diagnostischen Zwecken (besonders bei Mischinfektion) soll nicht zurückgeschreckt werden.

E. Steckelmacher.

Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Die Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten fand am 22. Juni 1917 in Mannheim statt. Da als einziges Verhandlungsthema die „Beratungsstellen für Geschlechtskranke" auf der Tagesordnung standen, nahmen neben



zahlreichen Aerzten aus allen Teilen des Reiches die Vertreter der grossen ärztlichen Organisationen (Aerztevereinsbund und Leipziger Verband), der Landesversicherungsanstalten, mit Präsidenten Kaufmann vom Reichsversicherungsamt, sowie viele Delegierte grosser Krankenkassenverbände an der Versammlung teil. Der Besuch der Tagung war ausserordentlich gross. Nach Erstattung des Geschäftsberichts durch den Generalsekretär Prof. Pinkus und der Wahl von Exzellenz Hauss, dem Präsidenten des Verbandes der Deutschen Lebensversicherungsgesellschaften, in den Vorstand an Stelle des verstorbenen Geheimrats Matthias, wurde eine von Dr. Riess-Stuttgart und Frau Professor Fritsch-Königsberg eingebrachte Resolution gefasst, dahinzielend, dass Regierungen, Gemeinden und Lehrerschaft für frühzeitige eindringliche Belehrung und Warnung der Jugendlichen vor den Gefahren der Geschlechtskrankheiten Sorge tragen möchten. Nachdem die Gründe, die zu der Errichtung von Beratungsstellen geführt haben, vom Vorsitzenden Prof. Blaschko kurz dargelegt worden, erstattete Dr. Max Müller-Metz einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der ganzen Frage. Vor allem betonte er, dass energische Maassnahmen zu treffen seien, da nach Schluss des Krieges auf eine erhebliche Zahl syphilitisch inficierter Männer zu rechnen sei. Die Beratungsstellen sollen ein bisher fehlendes Bindeglied zwischen Arzt und Patienten darstellen und eine Dauerkontrolle der Kranken darstellen. Der Arzt kann den Kranken, der aus der Behandlung fortbleibt oder einer erneuten Behandlung bedarf, nicht wieder zu sich heranholen, ohne sich Missdeutungen auszusetzen. Der Beratungsstelle als einer unpersönlichen Körperschaft steht diese Macht zu. Während die Krankenkassen in Voraussicht ihrer ausserordentlich wachsenden Aufgaben nach dem Kriege der Beihilfe der Landesversicherungsanstalten gern entgegensahen, haben die Aerzte wichtige Bedenken gegen die Neueinrichtung geäussert. Diese bezogen sich einesteils darauf, dass durch die Beratungsstelle eine Zwischeninstanz zwischen Arzt und Kranken eingeschaltet schien, die sich leicht Obergutachtereigenschaften anmaassen könnte, anderenteils darauf, dass die Namhaftmachung der Kranken an die Beratungsstellen ein ärztliches Gewissensbedenken auslöste. Dieses Gewissensbedenken bestehe in dem Gefühl, dass das dem Arzte in der Sprechstunde Anvertraute als Geheimnis unter allen Umständen gewahrt werden müsse, selbst dann, wenn rechtlich eine Verletzung der vom Strafgesetz geforderten Schweigepflicht nicht vorliege. Referent zeigte, wie unter voller Berücksichtigung dieser Bedenken die Aerzte sehr wohl mit den Beratungsstellen arbeiten könnten, und dass, wenn die Landesversicherungsanstalten nicht zu bureaukratisch vorgingen, auch eine Schädigung des ärztlichen Ansehens nicht zu befürchten sei. Vielmehr schade gerade der Widerstand gegen die Beratungsstellen dem Ansehen der Aerzte, wenn dieser Widerstand auch ein rein ethischer sei; die Oeffentlichkeit verstehe den Grund dieses Widerstandes nicht. Sie sieht in ihm nur den Widerstand gegen die Einführung einer nützlichen sozialen Einrichtung und legt ihm leicht eigensüchtige Motive unter. Den gleichen Standpunkt vertrat Prof. v. Zumbusch-München, der auch über sehr günstige Erfahrungen mit der dortigen Beratungsstelle berichten konnte. Beide Berichterstatter kamen zu dem Endergebnis, dass nach dem Krieg den Beratungsstellen im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten eine hochwichtige Rolle zufallen würde. Die nun folgende Besprechung ergab eine kaum erwartete Einmütigkeit der Anwesenden. Prinzipieller Widerspruch gegen die Einrichtung der Beratungsstellen, wie er in den letzten Monaten in der medizinischen Fachpresse oft in recht temperamentvoller Weise zum Ausdruck gebracht worden war, wurde von keiner Seite geäussert. Sämtliche Redner nahmen die Tatsache der Einrichtung der Beratungsstellen als vorhanden hin und legten nur Gewicht darauf, dass den Aerzten keine Handlungsweise zugemutet werde, die gegen ihr ärztliches Gewissen verstosse. Hier ist es von grosser Wichtigkeit, dass von seiten der Landesversicherungsanstalten ausdrücklich versichert wurde, dass irgendwelcher Zwang zur Meldung auf die Aerzte nicht ausgeübt werden solle, dass auch für die Meldung der Kranken in erster Linie die Freiwilligkeit stehen solle. Jedoch wurden sowohl von Aerzten wie von Krankenkassenvertretern Klagen laut, dass die Landesversicherungsanstalten vielfach zu selbständig vorgingen und Beratungsstellen einrichteten, ohne mit diesen beiden, für die Ausführung unentbehrlichen Instanzen, Fühlung zu nehmen. So entstehe oft eine ganz unnötige Spannung, die bei vorheriger Besprechung vermieden worden wäre, oder es beständen Beratungsstellen, ohne dass sie von den Aerzten und Kassen in Anspruch genommen würden. Eine andere Klage bezog sich darauf, dass die Beratungsstellen noch ausserordentlich unregelmässig über das Land verteilt seien und für weite Strecken eine einzige zu fungieren habe, während in anderen kleinen Bezirken solche in grosser Zahl beständen. Aber man gab zu, dass das Mängel der Entwicklung seien, die in Zukunft sich leicht vermeiden lassen würden.

Allgemein wurde betont, dass man sich nicht auf ein bestimmtes Schema festlegen dürfe, sondern erst einmal in den bestehenden Beratungsstellen Erfahrungen darüber sammeln müsse, was sich am praktischsten bewährt habe. Durch theoretische Konstruktion von Einwänden sei der Sache nicht gedient. Als bedeutsames Ergebnis der sich über einen ganzen Tag erstreckenden Verhandlungen darf wohl die einstimmige Annahme der vom Vorsitzenden des Deutschen Aerztevereinsbundes Dr. Dippe eingebrachten Resolution angesehen werden. Diese lautete:

„Die Versammlung hält einen mit voller Kraft und allen irgend Erfolg versprechenden Mitteln geführten Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten für dringend notwendig und fordert alle Aerzte auf, sich an diesem Kampfe, jeder an seiner Stelle, wirksam zu beteiligen. Insbesondere sollen die Aerzte die vielfach bereits mit gutem Erfolge tätigen Beratungsstellen unterstützen, sollen ihren Kranken Zweck und Wert dieser Beratungsstellen eindringlich klar machen und sie zu deren Benutzung anhalten. Ob die Aerzte darüber hinaus auch Kranke ohne deren Zustimmung der Beratungsstelle überweisen wollen, muss jedem von ihnen von Fall zu Fall überlassen bleiben.

Die Versammlung ist sich darüber einig, dass der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten nur dann Erfolg haben wird, und dass insbesondere die Beratungsstellen ihre Aufgabe nur dann erfüllen können, wenn es gelingt, Anteilnahme und Mitarbeit möglichst aller Aerzte zu gewinnen. Dazu gehört vor allem, dass die Landesversicherungsanstalten und die Krankenkassen bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten allenthalben gemeinsam mit den ärztlichen Standesvertretungen vorgehen.

Die Versammlung nimmt mit voller Bestimmtheit an, dass als Grundbedingung jedes weiteren Vorgehens in allernächster Zeit die Behandlung aller Geschlechtskrankheiten durch Nichtärzte, die Fernbehandlung Geschlechtskranker sowie das öffentliche Sichanbieten zur Behandlung Geschlechtskranker gesetzlich streng verboten wird."

Zu Griesinger's 100. Geburtstag.

In diesen Tagen, am 29. Juli, war es 100 Jahre, dass einer der grössten deutschen Aerzte und Kliniker, Wilhelm Griesinger geboren wurde. Dieses Tages auch in der jetzigen schweren Zeit zu gedenken, ziemt sich für die ärztliche Wissenschaft und den ärztlichen Stand. Beiden war Griesinger eine Leuchte und eine Zierde, einer ihrer glänzendsten Vertreter, zugleich Forscher, Lehrer und Praktiker, eine ganze Persönlichkeit mit tiefer und bleibender Wirkungsspur.

Begonnen und beschlossen, am reichsten entfaltet hat er seine Wirksamkeit auf dem Gebiete der Psychiatrie: als junger Assistenzarzt an der Irrenheilanstalt Winnenthal in Württemberg legte er 1840—1842 den Grund zu seinem 5 Jahre später erschienenen Buch über Geisteskrankheiten, die 3 letzten Jahre seines Lebens, 1865—1868, war er im Hauptamt Professor der Psychiatrie und Direktor der Nerven- und Irrenabteilung der Kgl. Charité in Berlin.

Doch lebte er in einer Epoche unserer wissenschaftlichen Entwicklung, in welcher die einzelnen Disziplinen noch nicht scharf voneinander getrennt waren. So kam es, dass er in der Zwischenzeit von 1842 bis 1865 neben seinem Spezialinteresse dauernd das allgemein-medizinische Fach vertrat, erst als praktischer Arzt in seiner Vaterstadt Stuttgart, 1843—1849 als Assistent, Privatdozent und a. o. Professor an der medizinischen Klinik Wunderlich's in Tübingen, 1849 als ordentl. Professor der Poliklinik und Pathologie in Kiel, 1850 als Leibarzt des Vizekönigs von Aegypten, Präsident des Gesundheitsrates und Direktor der medizinischen Schule in Kairo, 1854 als Ordinarius der medizinischen Klinik und Pathologie in Tübingen, 1860 in derselben Eigenschaft als Nachfolger Schönlein's in Zürich.

In diese Zeit fällt eine grosse Zahl bedeutsamer Veröffentlichungen allgemein medizinischer Art in dem damaligen ärztlichen Hauptorgan, dem von Roser und Wunderlich geleiteten, für die Geschichte der Medizin so wichtigen „Archiv für physiologische Heilkunde", sowie seine früher berühmten Studien über Tropenkrankheiten und vor allem seine damals und lange Zeit epochemachende „Pathologie und Therapie der Infektionskrankheiten" (1855 in Virchow's Handbuch der spez. Pathol. u. Therapie), welche, wenn auch veraltet, heute noch nach dem Urteil Berufener als ein im Kern unübertroffenes Meisterwerk gilt.

Aber stets blieb in dieser Zeit neben seiner erfolgreichen Tätigkeit für die medizinische Klinik sein Interesse der Psychiatrie zugewandt, welche damals noch in den Kinderschuhen stak und kaum als ärztliches Fach betrieben wurde. Als 28jähriger gab er 1845 seine klassisch gewordene „Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten" heraus und neben seinem hauptsächlichen Berufe als Internist hielt er in Tübingen über 10 Jahre lang regelmässige Vorlesungen über Psychiatrie, nahm in seine Klinik, so oft sich Gelegenheit bot, Fälle psychischer Erkrankung auf und „machte sie" — so sagt er selbst — „wie jede andere Krankheit zum Gegenstand klinischer Demonstration und Besprechung". Ebenso hielt er es in Zürich, wo ihm 1863 zu seinem Lehramt der medizinischen Klinik eine psychiatrische Klinik auf sein eigenes Betreiben eingerichtet und der Vorentwurf des Neubaues einer grossen Irrenanstalt übertragen wurde.

An die Berliner Universität wurde er dann als Psychiater und als Leiter der Charité Irrenanstalt berufen. Er knüpfte daran, was wiederum für ihn charakteristisch ist, die Bedingung, dass ihm daneben eine Nervenabteilung und eine allgemeine Poliklinik eingerichtet würde, was auch geschah. Aus dieser Vermeidung einer eingeschränkten Spezialistik und aus der Personalunion von Neurologie und Psychiatrie, welche bekanntlich nachher Schule machte, ergaben sich in der Folgezeit die grössten Fortschritte für beide Fächer.

Was Griesinger für die Psychiatrie mit seinem wissenschaftlich-schriftstellerischen und praktisch-propagandistischen Wirken getan hat, steht in den Annalen der Wissenschaft und kann nie vergessen werden. Die heutige Spezialdisziplin der Psychiatrie ebenso wie die heutige Praxis der Irrenbehandlung und des Anstaltswesens trägt die Spuren seines Geistes, seines gewaltigen Einflusses und seiner oft geradezu



revolutionären Tätigkeit. Sein Buch über die Geisteskrankheiten war nicht bloss für die Psychiatrie, sondern auch für die Gesamtmedizin ein genialer Wurf zu einer Zeit, wo es noch keine wissenschaftliche Psychiatrie gab, ein Wurf, der auf die Geister des In- und Auslandes fast ähnlich wirkte wie Virchow's Cellularpathologie, cum grano salis genommen. Besonders die allgemeinen Teile desselben können ohne wesentliche Aenderungen heute noch in ihrer geistvollen Darstellung der Materie und in ihrem glänzenden Stil als ganz modern anmuten und vorbildlich gelten. Griesinger gab damit die erste wirklich wissenschaftliche Bearbeitung des Gesamtmaterials. Seine fundamentale Erfassung und Gestaltung der Hauptprobleme wirkt noch heute in der Psychiatrie, und das psychiatrische Denken eines modernen Neugestalters wie Wernicke z. B. geht unverkennbar auf Griesinger zurück. Das Wesentliche war, dass Griesinger die alte Hippokratische Anschauung: „Geisteskrankheiten sind Gehirnkrankheiten" als Erster aufnahm und zur Geltung brachte. Er schied jede Spekulation, jede philosophische oder theologische Betrachtung der Seelenstörung aus und formulierte andererseits, schon an die 20 Jahre vor Du Bois-Reymond's „Ignorabimus", die Erkenntnis, dass wir über das Wie der Entstehung psychischen Geschehens aus dem anatomischen Substrat nichts wissen können und werden. Dass Griesinger mit seinem Buche die Grundlage der Psychiatrie für alle Zeiten gelegt hat, kann nicht bezweifelt werden.

Weiter auf seine psychiatrischen Verdienste einzugehen, ist hier nicht der Ort. Erwähnt sei nur, dass er es auch war, dem die Menschheit die Anbahnung grosser Fortschritte in der Behandlung Nerven- und Geisteskranker verdankt, denn er hat zuerst in Deutschland das „No restraint"-System, d. h. die zwangfreie Behandlung der Geisteskranken energisch verfochten und in der Charité durchgeführt, manche andere Reform der Irrenpflege hat er zuerst angeregt, auf seinen Lehren über die Beschäftigung und den Unterricht Geisteskranker fussen die Institutionen der neuzeitlichen grossen Irrenanstalten mit ihren landwirtschaftlichen Betrieben usw., und ein Abkömmling seiner Ideen ist auch die heutige Nervenheilstätten-Bewegung, die Beschäftigungstherapie der Neurotiker und Psychopathen.

Mitten aus einer grossen Wirksamkeit, aus weit angelegten Reformplänen raffte ihn vor nunmehr bald 50 Jahren, am 26. Oktober 1868, eine Perityphlitis allzufrüh hinweg, nachdem er einen Weltruf als der grösste Nervenarzt seiner Zeit erlangt, das heute noch bestehende „Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten" gegründet, als Mitglied der Cholerakommission 1865 und als Leiter des internationalen Choleraknogresses 1866 die Anerkennung der Aerztewelt gefunden hatte. Seine Persönlichkeit und seine Werke trugen mit dazu bei, deutschen Geist und deutsche Wissenschaft im Auslande zu hohem Ansehen zu bringen.

W. Seiffer.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die deutsche Chirurgie hat durch den Tod Theodor Kocher's, der sich namentlich durch seine Forschungen über die Kropfkrankheit, sowie durch seine Studien über Schussverletzungen eines Weltrufs erfreute, einen schweren Verlust erlitten. Ein Nekrolog folgt.

— Zum goldenen Doktorjubiläum, welches er am 6. August feiert, beglückwünschen wir unseren verehrten Kollegen, Geh. San.-Rat Dr. Selberg, der als Mitglied der Aerztekammer und des ärztlichen Ehrengerichtshofs, seit 40 Jahren als Vorsitzender des ärztlichen Nordvereins, als Bürgerdeputierter, in besonderem Maasse aber als Hauptkassenführer der ärztlichen Unterstützungskasse sich die grössten Verdienste um unseren Stand erworben hat.

— Geh. Med.-Rat Dr. Heyl-Schöneberg, ständiger Hilfsarbeiter in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, ist, 62 Jahre alt, verstorben; er war bis zuletzt, trotz schwerer Erkrankung, sowohl in dieser seiner Stellung, wie auch als Oberstabsarzt im Heeresdienst tätig.

— Geh. San.-Rat Prof. Dr. Julius Lazarus, der vormalige Leiter der Inneren Abteilung des Jüdischen Krankenhauses, besonders bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiet der Pneumatotherapie und seiner persönlichen Eigenschaften wegen allgemein hochgeschätzt, ist im Alter von 70 Jahren verschieden. Auch unsere Wochenschrift verdankte ihm zahlreiche wertvolle Arbeiten, die ihm ein ehrendes Andenken sichern.

— Reg.- und Med.-Rat Dr. Beninde in Frankfurt a. O. wurde als Nachfolger von Geheimrat Finger zum Vortragenden Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern ernannt; gleichzeitig wurde er Geheimer Medizinalrat.

— Zum Nachfolger des nach Würzburg berufenen Prof. Ritschel wurde Dr. Bahrdt in Berlin zum Leiter des Kinderkrankenhauses in Dresden berufen.

— In Breslau verschied im 68. Lebensjahre Geheimrat Dr. Sandberg, Direktor der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses.

— Die Verluste an Aerzten betragen in der englischen Armee seit Kriegsbeginn: 137 gefallen, 58 infolge Verwundung, 62 infolge Krankheit gestorben, 707 verwundet; zusammen 964.

— Nach der „Statistischen Korrespondenz" kamen im Jahre 1914 in Preussen 1439 (1079 m. und 360 w.) Personen durch Mord und Totschlag ums Leben; ausserdem wurden 15 Hinrichtungen an Männern und 5 an Weibern vollstreckt. Von der Gesamtzahl der 1914 in Preussen Getöteten kamen in der Provinz Ostpreussen beim Einfall der Russen allein 648 (579 m., 69 w.) durch Mord oder Totschlag ums Leben, und zwar wurden hiervon erschossen 388 m., 58 w., erstochen 48 m., 1 w., erschlagen 27 m., 1 w., verbrannt 6 m., 5 w., erstickt 1 m.; 2 Männer sind bei einem Ueberfall auf einen Eisenbahnzug getötet worden. Bei 107 m. und 4 w. Personen ist als Todesursache nur „ermordet" angegeben. Nach der Berufsstellung aller Getöteten waren die Tagearbeiter am stärksten beteiligt. Dann folgen die Selbständigen im Beruf und Besitz, die Gehilfen, Gesellen, Lehrlinge, Fabrikarbeiter, die Rentner, Pensionäre usw. und die Dienstboten.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (15.—21. VII.) 10. Nachträglich gemeldet (8.—14. VII.) 13. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (1.—7. VII.) 2, (8.—14. VII.) 2. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (1.—7. VII.) 592 u. 43 †, (8.—14. VII.) 474 u. 37 †. Ungarn (4.—10. VI.) 14 u. 5 †, (11.—17. VI.) 12 u. 2 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (1. bis 7. VII.) 29, (8.—14. VII.) 36. — Genickstarre: Preussen (8.—14. VII.) 6 u. 2 †. — Ruhr: Preussen (8.—14. VII.) 1138 u. 74 †.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Titel Professor wurde verliehen den Privatdozenten DDr. Plesch (innere Medizin) und Baetzner (Chirurgie), ferner dem Assistenten an der Kgl. chirurgischen Klinik Dr. Keppler. — Bonn. Den Titel Professor erhielt der Privatdozent für innere Medizin Dr. H. Gerhartz. — Breslau. Der Privatdozent für Hygiene Dr. C. Prausnitz erhielt den Professortitel. — Kiel. Der Privatdozent für innere Medizin Dr. H. Schlecht wurde Titularprofessor. — Königsberg. Mit dem Professortitel wurde der Privatdozent für Augenheilkunde Dr. H. Sattler ausgezeichnet. Habilitiert: DDr. Christeller (Pathologie), Warstat (Chirurgie), Böttner (innere Medizin). — Marburg. Dr. M. Schenk, Privatdozent für physiologische Chemie, erhielt den Professortitel. — Rostock. Den Professortitel erhielt der Privatdozent für Zahnheilkunde Dr. H. Moral. — Basel. Habilitiert: Dr. Löffler für innere Medizin.

— Wir bitten auf den Umschlägen aller für die Schriftleitung bestimmten Sendungen die Aufschriften immer so abzufassen, dass die Briefe auch dann, wenn sie an einen der Herausgeber namentlich gerichtet sind, vom Briefträger nicht als privat betrachtet, sondern als redaktionell erkannt werden können. Nachsendung, Verzögerung und Verlust sind im Falle einer Reise unvermeidliche Folgen mangelhafter Aufschrift.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Klasse: San.-Rat Dr. Kunze in Reichenbach i. Schl.

Königl. Kronen-Orden II. Klasse: Königl. Hofarzt a. D. Geh. San.-Rat Dr. Tamm in Berlin-Wilmersdorf.

Königl. Kronen-Orden III. Klasse: Mar.-Ob.-St.-A. a. D. Dr. von Ulatowski.

Prädikat „Professor": Prosektor am Patholog. Inst. Priv.-Doz. i. d. med. Fakult. d. Universit. in Berlin Dr. Ceelen, Priv.-Doz. i. d. med. Fakult. d. Universit. in Breslau Dr. Prausnitz.

Ernennung: Geh. Med.-Rat Dr. Beninde f. d. Dauer s. Amtes als vortr. Rat i. d. Mediz.-Abteil. d. Minist. d. Innern z. ordentl. Mitgliede d. Wissenschaftl. Deputation f. d. Medizinalwesesen.

Niederlassungen: Otto Schumann in Greifswald, Paul Bräker in Berlin.

Verzogen: Aerztin Dr. Susanne Rosenfeld von Darmstadt nach Königstein i. T. Ob.-St.-A. a. D. Dr. Johs. Stolzmann von Jannowitz (Kr. Schönau) nach Warmbrunn, Valentin Hamburger von Mühlrädlitz (Kr. Lüben) nach Frankenthal i. Bayern, Dr. Heinr. Mau von Würzburg nach Kiel, R. Kaul von Zwenkau b. Leipzig, Aerztin Dr. Emilie Pospisil von Karlsruhe, Aerztin Clara Schröder von Aachen, Aerztin Dr. Johanna Schwenke von Breslau, Geh. San.-Rat Dr. Wilh. Lindemann von Bochum u. Dr. M. Steinbrecher von Süchteln nach Düsseldorf, Dr. Heinr. Assmann von Mainz nach Essen (Ruhr), Dr. Rud. Burger von Witten nach Kray (Landkr. Essen), Dr. Wilh. Bauer von Velbert nach Dahlhausen, Kreisarzt a. D. Dr. H. Abramowski von Heinrichswalde nach Königsberg i. Pr., Th. Manowski von Zabikowo nach Schwarzenau (Kr. Witkowo), Dr. J. Rostek von Breslau nach Strelno, Aerztin Dr. Elisabeth Aschenheim von Stettin nach Berlin, Aerztin Dr. Klara Cords von Berlin-Steglitz u. Aerztin Dr. Selma Friedrich von Breslau nach Berlin-Schöneberg, Aerztin Dr. Gertrud Fuhge von Königsberg i. Pr. nach Berlin-Lichtenberg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: J. Lenartowicz von Kosten.

Gestorben: Ständig. Hilfsarbeiter i. d. Mediz.-Abteil. d. Minist. d. Innern Geh. Med.-Rat Dr. Eduard Heyl, San.-Rat Dr. Gustav Messerschmidt in Gützkow (Kr. Greifswald-Land), San.-Rat Dr. M. Granatkiewicz in Gostyn.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 13. August 1917. **№ 33.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Goldscheider: Ueber die Struktur des Fiebers beim Fünftagefieber. (Illustr.) S. 789.
Pick: Die indikatorische Bedeutung der Kalkmetastase für den Knochenabbau. Ein Beitrag zur vergleichenden Pathologie der Kalkmetastase bei Mensch und Säugetier. (Illustr.) S. 797.
Schrumpf: Zur Diagnostik der entzündlichen und degenerativen Erkrankungen der Nieren (Nomenklatur Volhardt-Fahr). (Aus dem medizin.-poliklin. Institut der Universität Berlin.) S. 800.
Aron: Die Behandlung der Impetigo contagiosa, impetiginöser und anderer Ekzeme mit Trockenpinselungen. (Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik Breslau.) S. 801.
May: Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England. (Fortsetzung.) S. 802.
Bücherbesprechungen: Korschelt: Lebensdauer, Alter und Tod. S. 804. (Ref. v. Hansemann.) — Klapp und Schröder: Die Unterkieferschussbrüche und ihre Behandlung. S. 804. (Ref. Ganzer.) — Langstein: Wie ist die Bevölkerung über Säuglingspflege und Säuglingsernährung zu belehren? S. 804. (Ref. Weigert.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 804. — Pharmakologie. S. 805. — Therapie. S. 805. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 806. — Parasitenkunde und Serologie. S. 806. — Innere Medizin. S. 806. — Kinderheilkunde. S. 806. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 807. — Militär-Sanitätswesen. S. 808.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 809.
Stein: Zur differentialdiagnostischen Anwendung des Papaverin bei Speiseröhrenerkrankungen. S. 811.
Zur Medizinalreform. S. 811.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 812.
Amtliche Mitteilungen. S. 812.

Ueber die Struktur des Fiebers beim Fünftagefieber.

Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider,**
Generalarzt und beratender Mediziner einer Armee.

Der Fieberverlauf beim Fünftagefieber bedarf noch nach gewissen Richtungen hin der Aufklärung. Es gibt Fälle, welche der Kurve eines sehr leichten Typhus ähnlich sehen und His[1]) wie Jungmann[2]) haben die Befürchtung ausgesprochen, dass Verwechslungen der Krankheit mit dem Typhus sehr häufig sind, und dass „durch Einverleibung derartiger nicht dazu gehöriger, stets günstig verlaufender Fälle in die Gruppe des Typhus abdominalis jede Typhusstatistik und auch die Beurteilung der Wirkung der Schutzimpfung in hohem Grade beeinträchtigt werden muss". Andererseits liegt meines Erachtens auch die Gefahr vor, dass Typhusfälle als Fünftagefieber angesehen werden, worauf ich unten zurückkomme. Ueberhaupt ist, während noch vor einiger Zeit Fünftagefieberfälle vielfach als Influenza, Rheumatismus usw. bezeichnet wurden, gegenwärtig, wie mir scheint, eher die Neigung vorhanden, unklare fieberhafte Erkrankungen dem Fünftagefieber zuzuweisen. Es ist namentlich die Wichtigkeit der Abgrenzung von der durch die Typhusschutzimpfung geschaffenen Form des leichtesten Typhus, welche uns veranlassen muss, den Fieberverlauf des Fünftagefiebers auf seine charakteristischen Merkmale hin zu untersuchen. Ich bemerke dabei, dass ich auf den von His und Jungmann erhobenen bakteriologischen Befund, welcher uns, falls er sich bestätigen sollte, die Differentialdiagnose ja sehr erleichtern würde, nicht eingehe, da mir eigene Erfahrungen auf diesem Gebiete fehlen. Schon Werner hat vor einer zu weiten Fassung des klinischen Bildes gewarnt[3]). Ich möchte hinzufügen, dass die Häufigkeit und Prägnanz der Schienbein- bzw. überhaupt der Beinschmerzen beim Fünftagefieber einen suggestiven Einfluss auf die Diagnose auszuüben scheint in dem Sinne, dass die Neigung besteht, fieberhafte Fälle allein wegen dieses Symptoms als Fünftagefieber anzusehen. Dies ist jedoch falsch. Die genannten Schmerzen finden sich, wovon ich mich auf das Bestimmteste überzeugt habe, und worin ich Queckenstedt beistimme, auch beim Typhus. Das gleiche scheint für die Hauthyperästhesien (Mosler, Richter) zu gelten.

Ueber den Fieberverlauf beim Fünftagefieber liegen bereits recht eingehende Mitteilungen vor. Jungmann (l. c.) unterscheidet: 1. die einfach paroxysmale Form, 2. die typhoide Form, welche in zwei Unterarten auftritt. „Die eine ist gekennzeichnet durch ein mehrtägiges kontinuierliches oder remittierendes Anfangsfieber mit meist kritischem Abfall und mehreren, gewöhnlich leichteren Relapsen. Bei der anderen finden wir langdauernde Temperaturschwankungen von verschiedener Höhe und septisch intermittierendem Charakter bei auffallendem subjektiven Wohlbefinden". 3. Die rudimentäre (rheumatoid-adynamische) Form, bei der „neben grosser Mattigkeit auch Kopf- und Gliederschmerzen vorhanden sind, das Fieber aber geringfügig und unregelmässig ist und, abgesehen vom Initialfieber, das der Beobachtung sehr häufig entgeht, fast ganz fehlen kann".

Diese Uebersicht lässt erkennen, wie ausserordentlich mannigfaltig nicht allein das klinische Gesamtbild, sondern auch speziell der Fieberverlauf sich gestalten kann. Paroxysmale Anfälle, kontinuierliches, remittierendes, septisch intermittierendes, unregelmässiges oder fast ganz fehlendes Fieber; Fieber mit subjektivem Wohlbefinden, fast fieberloser Verlauf mit grossen subjektiven Beschwerden. Wo findet sich hier das Moment, welches dem Arzt gestatten soll, diese verschiedenen Bilder als ein und derselben Krankheit zugehörig zu erkennen? Ist hier nicht wirklich die Gefahr gegeben, dass nunmehr leichten Herzens „alles, was man nicht deklinieren kann, in den Fünftagefiebertopf" (Werner l. c.) geworfen wird?

Jungmann begründet freilich seine Einteilung dadurch, dass er auch bei den typhösen und septischen Fieberkurven eine gewisse Periodicität oder einen Uebergang zu paroxysmalen Anfällen feststellt. Bei der typhösen Form, 1. Unterart, setzt die Krankheit mit einer drei- bis fünftägigen Continua remittens ein, an welche „sich nach etwa 5—10 fieberlosen Tagen erneute Fieberbewegungen anschliessen können, die entweder als regelmässige, kurze Paroxysmen oder als langsam an- und absteigende, mehrtägige Gipfel erscheinen".

1) B.kl.W., 1917, Nr. 6, S. 147.
2) B.kl.W. und D.m.W., 1917, Nr. 12.
3) B.kl.W., 1917, Nr. 6, S. 148.



Auch bei der 2. Unterart (septische Kurve) finden sich paroxysmale Steigerungen, welche dem septisch-intermittierenden Verlauf vorangehen oder folgen; ferner können ein oder mehrere Paroxysmen durch mehrtägige wellenförmige Temperaturerhöhungen ersetzt werden; auch kann „der eigentlich paroxysmale Charakter gewahrt bleiben, aber das Intervall durch anhaltende kleine Temperaturschwankungen ausgefüllt sein". „In manchen Fällen lässt sich auch bei unregelmässigem septischem Verlauf noch eine gewisse Periodicität erkennen". Man ersieht aus diesen Ausführungen, dass der Autor mit Recht die Periodicität in erster Linie bewertet, mehr als aus der Einteilung zunächst hervorgeht. Meines Erachtens hätte schon in dieser die unbedingte Forderung der Periodicität des Fieberverlaufs für alle Formen vorangestellt werden müssen; es würden dann Missverständnisse leichter zu vermeiden sein. Sehr richtig hebt Jungmann hervor, dass die Differentialdiagnose der letztgenannten Fälle gegenüber dem Typhus abdominalis sehr schwierig sein kann. In der Tat findet sich auch beim Typhus recht häufig eine „gewisse Periodicität" (s. unten).

Auch für die rudimentäre (rheumatoid-adynamische) Form hebt Jungmann in seinen näheren Ausführungen die Periodicität hervor. Ein kurzes initiales Fieber ist vorhanden, kommt aber oft nicht zur Beobachtung. Weiterhin treten periodische sehr geringfügige Temperaturerhöhungen auf, verbunden mit Steigerungen der Beschwerden. Auch treten anfallsweise Steigerungen der subjektiven Beschwerden ohne Fieber auf, „die bemerkenswerterweise mit allgemeinen oder besonders auf die Unterschenkel beschränkten Schweissausbrüchen nachlassen". Diese Beschreibung, welcher ich nach meinen Erfahrungen vollkommen zustimmen kann, würdigt gleichfalls das paroxysmale Moment, während es aus der Einteilung nicht hervorgeht. Bezüglich der Fieberlosigkeit möchte ich bemerken, dass häufiger ausgeführte[1]) Temperaturmessungen bei den paroxysmalen Steigerungen der subjektiven Beschwerden, welche oft von einer Erhöhung der Pulszahl begleitet sind, meist eine wenn auch nur subfebrile oder 37° wenig überschreitende Temperaturschwankung erkennen lassen, dass aber vereinzelt auch fieberlose Steigerungen der Beschwerden vorkommen, welche einen Anfall zu ersetzen scheinen (s. unten).

Was die wichtigen, auf grosser Erfahrung beruhenden Mitteilungen von Jungmann vermissen lassen, das ist eine eigentliche Analyse der Fieberstruktur.

Einen schätzenswerten Beitrag zu unserer Frage liefert Frese[2]), welcher ein- bis zweistündliche Messungen, auch nachts, ausführte. Von seinen Angaben, auf die ich zurückkomme, erwähne ich hier nur, dass zwischen den Anfällen kleine kurzdauernde Temperaturerhöhungen vorkommen. Ferner Brasch[3]), welcher darauf hinweist, dass sich an die typischen Paroxysmen eine über mehrere Tage sich erstreckende geringere lytisch abfallende Temperatursteigerung anschliessen kann.

Eingehend hat Arneth den Fieberverlauf studiert.[4]) Die Dauer des Intervalls zwischen den Fieberanfällen (von Anfallsbeginn zu Anfallsbeginn gemessen) schwankt nach diesem Autor zwischen 21 Tagen und einem halben Tag. Es überwiegen jedoch 3-, 4-, 5-, 6tägige Intervalle. Viele Fälle zeigen ziemlich gleichmässige Intervalle, bei manchen aber differieren dieselben in ziemlich weiten Grenzen.

Wenn auch die anderen Autoren gewisse Schwankungen der Intervalle angeben, so gelangt doch keiner derselben zu so weit klaffenden Grenzen wie Arneth. His gibt 3—7, meist 5 Tage an, Werner: 5, seltener 6 Tage, Werner und Haeusler[5]): 5, seltener 4 und 6 Tage, Jahn[6]): 3—7, meist 5 Tage, Korbsch[7]): 4—6 Tage, Linden[8]): 5 Tage, Hasenbalg[9]): 4 zuweilen 3 bis 5 Tage, Brasch[10]): meist 5, häufig auch 4 und 6, gelegentlich 3, auch 14 Tage. Stintzing[11]) hat die Abstände der Kurvengipfel meist im Betrage von 5 Tagen, aber auch von 4, 6, 7 und einmal von 9 Tagen gesehen.

1) Die Kurven von Jungmann zeigen nur zwei-, stellenweise dreimalige Messung.
2) D.m.W., 1916, Nr. 41, S. 1247.
3) Feldärztl. Beil. d. M.m.W., 1916, Nr. 23, S. 841.
4) Zsch. f. klin. M., 1917, Bd. 84, H. 3 u. 4.
5) M.m.W., 1916, S. 1020.
6) D.m.W., 1916, Nr. 41.
7) D.m.W., 1916, Nr. 12 u. 40.
8) B.kl.W., 1916, Nr. 44.
9) M.m.W., 1916, S. 843.
10) l. c.
11) M.m.W., 1917, Nr. 30 u. 31.

Die Dauer der Anfälle beträgt nach Arneth 1—2—3 Tage; es kommt aber auch 4- bis 6tägige Dauer vor. In seinem Fall 7 und 8 bildet Arneth längere Fieberperioden ab, welche er aber als aus einzelnen, z. T. täglichen Anfällen zusammengesetzt auffasst, weil häufige Schüttelfröste aufgetreten waren. Diese Auffassung erscheint mir mindestens discutabel. Auch ist die Auswertung der Fieberkurven dadurch benachteiligt, dass nur 2—3malige Messung stattgefunden hat.

Nach Werner beträgt die Dauer des Anfalls meist 24, gelegentlich 48 Stunden: nach Frese 28—34 Stunden. Nach Jahn läuft der Anfall meist innerhalb 48 Stunden ab; jedoch kommt auch längere Dauer vor. Stintzing gibt an, dass der Anfall selten nur einen, meist 2—3 Tage dauert. Nach Korbsch bilden drei Fiebertage für jeden Anfall die Regel. Moltrecht[1]) gibt die Dauer auf 2, höchstens 3 Tage an. Nach Brasch hält das Fieber nur wenige Stunden, selten 12—24 Stunden an; jedoch meint der Autor offenbar nur das Fastigium der Temperatur, da er hinzusetzt, dass dann die Temperatur kritisch oder typisch zur Norm zurückgeht. Alle diese Angaben beziehen sich auf die typischen Paroxysmen. Werner und Haeusler weisen auf das Vorkommen von Nachfieber, sowie darauf hin, dass spätere Anfälle niedriger und von grösserer Dauer sind. Brasch erwähnt ein atypisches Verhalten der Art, dass nach mehreren regelrechten Anfällen eine über 3—4 Tage sich erstreckende Temperatursteigerung auftrat, welche lytisch zur Norm abfiel. Arneth weist ferner, wie Brasch, Jahn u. a. (siehe unten) darauf hin, dass der letzte Anfall in subfebrile Temperaturen auslaufend sich längere Zeit hinziehen und dass das Intervall leicht febrile Temperaturen aufweisen kann. Sehr discutabel erscheint die Auffassung des Autors, dass das Fünftagefieber sich auch in einem einmaligen Anfall (Eintagsfieber) darstellen könne. Ebensowenig einleuchtend sind die Fälle, bei welchen ein mehrtägiges, stark remittierendes oder intermittierendes Fieber mit täglich wiederholten Schüttelfrösten bestand, welches dann ohne weitere Relapse verschwand. Arneth sieht dieselben je als eine Reihe von Anfällen mit 24stündigem oder noch geringerem Intervall an!

Beachtenswert ist der Hinweis auf die Labilität des Pulses sowie die Bemerkung, dass die Pulsfrequenz bei subfebrilen Anfällen, besonders in dem späteren Stadium der Erkrankung auffällig steigen kann, was ich durchaus zu bestätigen in der Lage bin.

Von Interesse ist auch seine Angabe, dass die Schmerzen in den Extremitäten bei sonst typischen Fällen fehlen können, und dass dieselben im Jahre 1916 überhaupt nicht mehr in solcher Stärke aufgetreten sind als in den früheren Fällen.

Die vorstehenden Zusammenstellungen aus der Literatur beweisen, dass die Meinungen über den Fieberverlauf des Fünftagefiebers recht erheblich auseinander gehen und der Versuch, zu einer einheitlichen Auffassung zu gelangen, sich sehr verlohnt. Ich bemerke, dass die folgende Darstellung sich lediglich auf Fälle im Westen stützt, wo in meinem Dienstbereich die Krankheit 1915 vereinzelt, 1916 in zunehmendem Umfange beobachtet wurde.

Der einzelne Anfall ist meist zwei- oder dreigipflig, seltener ein- oder viergipflig, vereinzelt fünfgipflig (Kurve 6, 17). Die Trennung der Gipfel kann durch einen nur flachen oder einen tieferen, ja einen bis fast 36° herunterreichenden Einschnitt (Kurve 1, 2, 8) bedingt sein[2]). Das zeitliche Intervall zwischen zwei Gipfeln kann sich bis zu einem Tage (Kurve 7) verlängern, so dass der zweite Gipfel den Eindruck eines neuen Anfalls hervorrufen kann[3]); die Gesamtstruktur des Anfalls lässt aber erkennen, dass dies nicht der Fall ist, wie ich Arneth gegenüber betone.

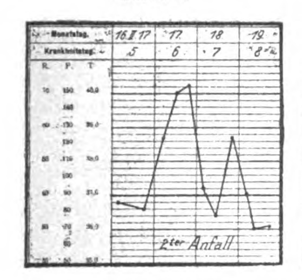
Die mehrfache Gipfelbildung wird von zahlreichen Autoren angegeben und gezeichnet. Stintzing bemerkt, dass öfters 2—3 Zacken vorhanden sind, Korbsch findet vornehmlich 3 Zacken, von denen die mittlere am höchsten ist, Moltrecht spricht von 2 Zacken usw. Mehrere Autoren zeichnen ein staffelförmiges Absteigen des Anfalls. Werner und Haeusler bemerken, dass innerhalb des Anfalls eine tiefe Remission vorkomme, so dass eine Doppelzacke entstehe.

Bei den zweigipfligen Anfällen übertrifft meist der erste Gipfel den zweiten an Höhe; aber auch das Umgekehrte kommt vor; auch können beide Gipfel nahezu von gleicher Höhe sein.

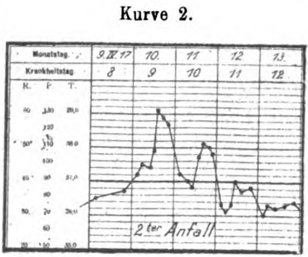
1) M.m.W., 1916, S. 1097.
2) Auch die auf Grund 2stündlicher Tag- und Nachtmessung gezeichneten Kurven Frese's (l. c.) zeigen die Gipfelung.
3) Vgl. auch die beiden Kurven bei Werner, Benzler, Wiese, M.m.W., 1916, S. 1369.



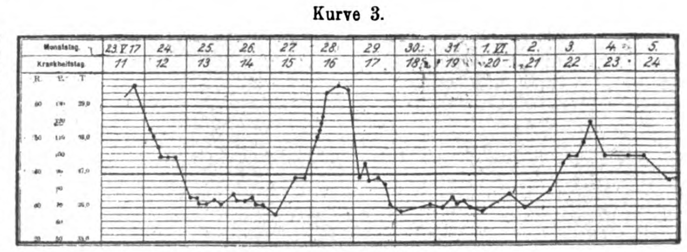
Kurve 1.



Kurve 2.



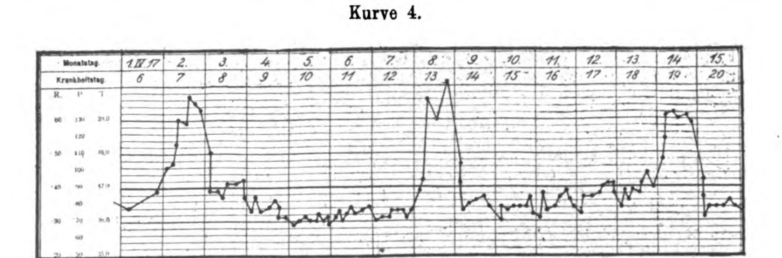
Kurve 3.



Bei den dreigipfligen Anfällen bilden die drei Gipfelpunkte relativ am häufigsten eine absteigende Reihe (Kurve 2, 16); sie können aber auch aufsteigen bzw. auf- und absteigen.

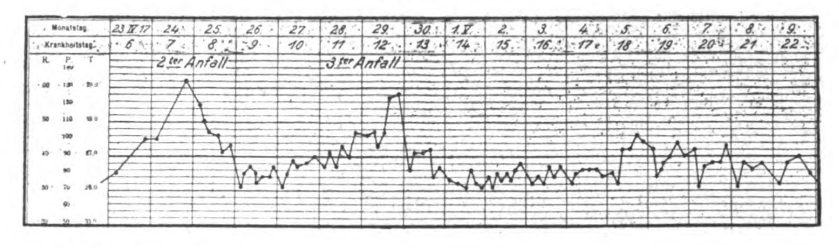
Was die Dauer des Anfalls betrifft, so ist der eigentlich fieberhafte Anteil desselben und der subfebrile bzw. ganz fieberlose Anteil zu unterscheiden. Die Zugehörigkeit von 37° nicht überschreitenden Temperaturschwankungen[1]) zum Anfall geht aus der Struktur der Kurve hervor. Es kommt vor, dass das Fieber nur einen bis $1^1/_2$ Tage, der ganze Anfall aber 4 Tage dauert. So betrachtet kann die Dauer eines Anfalles ausnahmsweise bis 7 Tage betragen.

Kurve 4.



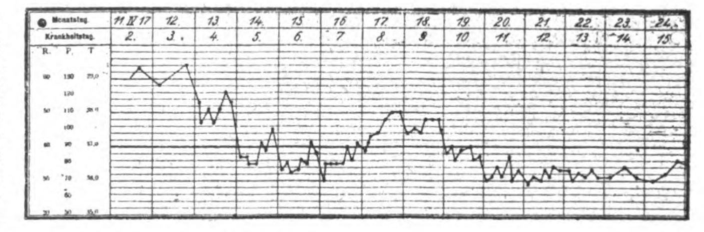
Die Breite des fieberhaften Anteils der Anfälle umfasst relativ am häufigsten (nahezu in der Hälfte aller Anfälle) 2 oder annähernd 2 Tage, weniger häufig $1-1^1/_2$ noch etwas seltener 3 Tage; vereinzelt wurde 4-, 5 und 6 tägige Dauer gesehen. Als fieberhaft wurde dabei die Erhebung über 37° bezeichnet (also einschliesslich der sogenannten subfebrilen Temperaturen).

Kurve 5.



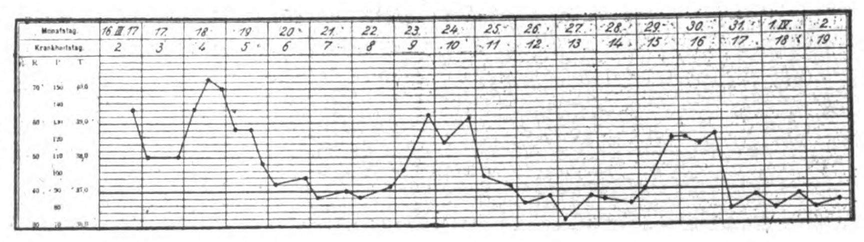
Die Breite des gesamten Anfalls dagegen beträgt relativ am häufigsten (33 pCt. der Anfälle) $3-3^1/_2$ Tage; annähernd ebenso häufig (30 pCt. der Anfälle) $2-2^1/_2$ Tage; etwas seltener (24 pCt. der Anfälle) 4 Tage. Vereinzelt 5 bis 7 Tage. Eine 8tägige Dauer wurde bei einem diagnostisch nicht sicheren Falle beobachtet. Anfälle unter 2 Tagen wurden nicht gesehen. Es mögen jedoch ausnahmsweise ganz kurze Anfälle vorkommen (s. unten). Diese Angaben entstammen Fällen mit 2 stündlicher (d. h. 6—8 maliger) Messung (ohne Nachtmessung); bei nur 2 maliger Messung kommt die wahre Dauer der Anfälle nicht sicher heraus.

Kurve 6.



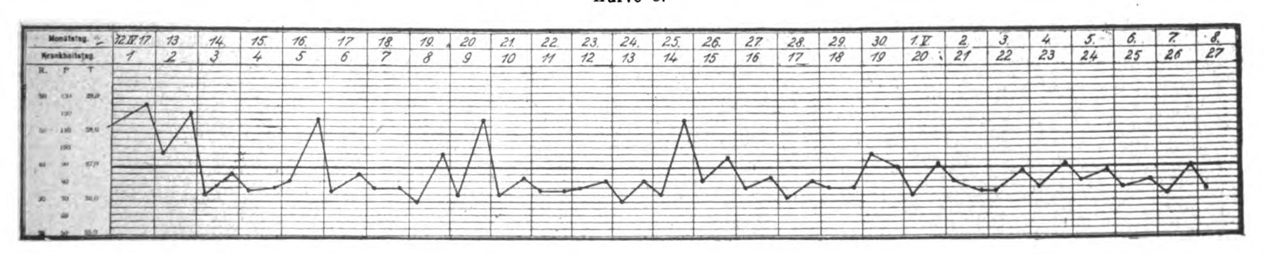
Was den Gang der Temperatur während des Anfalls betrifft, so betont Frese das langsame Ansteigen und Fallen des Fiebers; seine Kurven zeigen, dass jenes zugleich sehr gleichmässig vor sich ging. Meine Beobachtungen stimmen hiermit zum Teil überein, zum Teil aber nicht. Die Kurven 3, 4, 5 (2. Anfall), 17 (3. Anfall) lassen ein recht ausgesprochen gleichmässiges Steigen und Sinken des Fiebers erkennen. Andererseits kommen innerhalb der steigenden und sinkenden Kurve steilere Verlaufsstrecken, selbst bei nicht allzu hohem Gipfel vor (Kurve 2, 5, 16), und ferner findet sich häufig ein recht zackiges

Kurve 7.



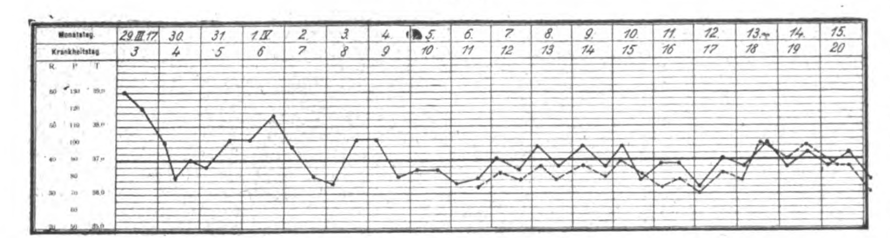
1) Alle Temperaturen beziehen sich auf Achselmessungen.

Kurve 8.

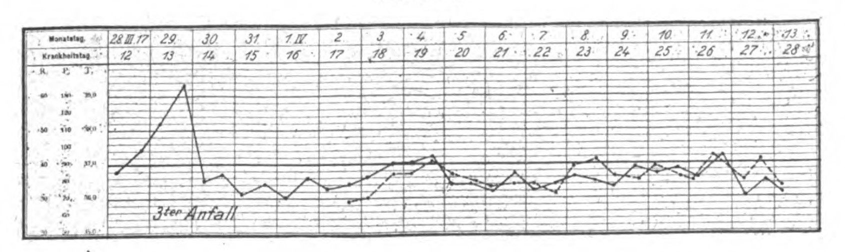




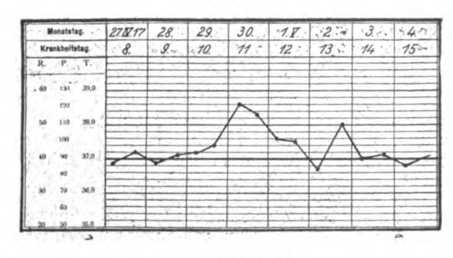
Kurve 9.



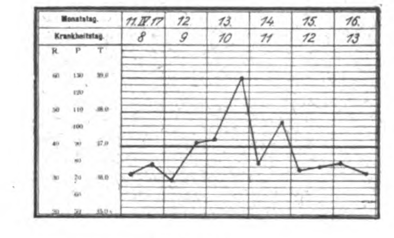
Kurve 10.



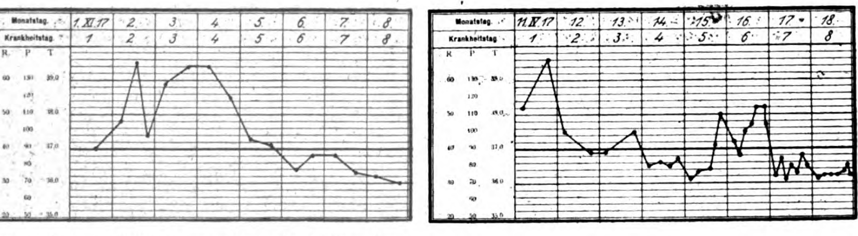
Kurve 11.



Kurve 12.

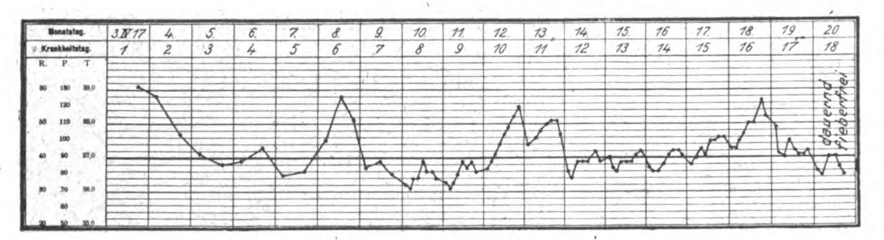


Kurve 13.



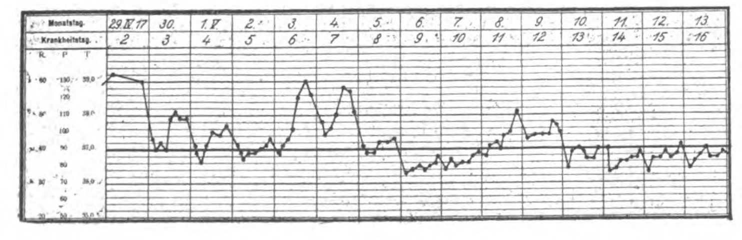
Typhus abortivus. Seit 16. X. wegen Gonorrhoe in Behandlung. 30. X. Kopf- und Gliederschmerzen. 4. XI. Milz fühlbar. Weiterhin Typhusbacillen im Stuhl festgestellt.

Kurve 14.



Kurve 15.

Kurve 16.



An- und Absteigen (Kurve 2, 5 [3. Anfall], 6 und andere). Bei ein und demselben Kranken kann der eine Anfall gleichmässig, der andere gezackt verlaufen (Kurve 5). Die hoch fieberhaften Anfälle verlaufen naturgemäss steiler, die weniger hohen flacher (Kurve 6). Die subfebrilen Anfälle (s. unten) zeigen einen sehr flachen Verlauf; jedoch finden sich bei denselben auch zuweilen relativ starke Temperaturschwankungen, welche dem Anfall trotz seiner geringen Höhe einen sehr unruhigen Charakter geben (Kurve 5, 18).

Die zeitlichen Abstände der Anfälle voneinander, von Anstieg zu Anstieg gemessen, betragen weitaus am häufigsten 5, seltener 6 oder 7, gelegentlich 4 Tage. Die Werner'sche Bezeichnung der Krankheit als Fünftagefieber erscheint mir daher völlig zutreffend; a potiori sit denominatio.

Der Auffassung von Arneth, dass täglich sich wiederholende Anfälle vorkommen, vermag ich nicht beizupflichten (s. oben). Weder seine Krankengeschichten noch die beigefügten Kurven beweisen, dass es sich um Fünftagefieber gehandelt hat.

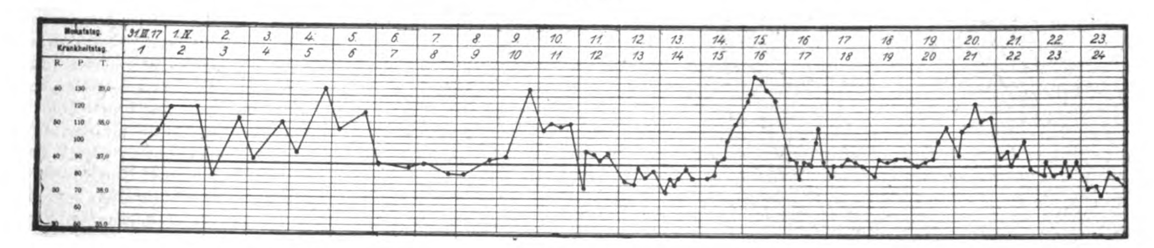
Bei den grossen Intervallen von 10 Tagen und darüber dürfte es sich um eingeschobene kleine, der Beobachtung entgangene oder um verstümmelte, fieberlose Anfälle (von Werner und Haeusler als Aequivalente bezeichnet) handeln; gelegentlich auch um ein Recidiv der zum Abklingen gelangten Erkrankung. In einem meiner Fälle war ein 10 tägiges Intervall vorhanden, der Kranke hatte aber in der Nacht vom 5. zum 6. Tage einen Frost gehabt. Es mögen, wie bereits bemerkt, ganz kurzdauernde Anfälle gelegentlich vorkommen. Bei einem anderen Falle mit 10 tägigem Intervall kam es genau am 5. Tage zu einer Pulssteigerung und stärkeren subjektiven Beschwerden, während die Temperatur unter 37° blieb; die Pulssteigerung klang innerhalb von 3 Tagen ab! Es folgten dann übrigens nur noch subfebrile Anfälle. Die Aequivalentserscheinungen von Werner und Haeusler bestehen im Auftreten von Unterschenkel-, Kreuz- und Kopfschmerzen. Jungmann erwähnt gleichfalls die fieberlose Steigerung der Beschwerden.

Schüttelfröste kommen vor, sind aber nicht regelmässig; am häufigsten finden sie sich beim ersten Anfall. Uebrigens wird manches Schüttelfrost genannt, was keiner ist (sc. von den Kranken!).

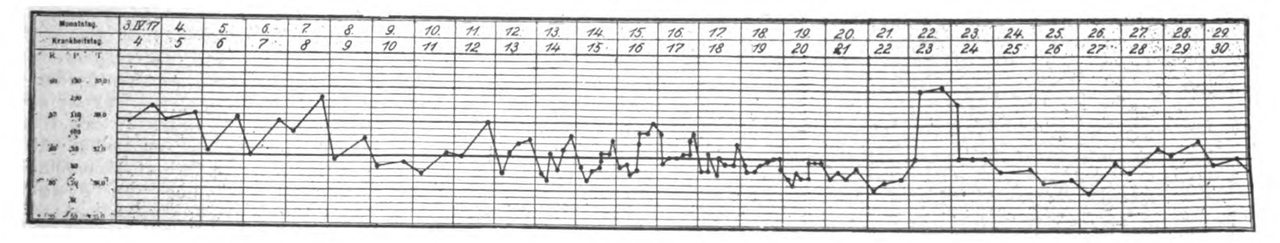
Die Fieberhöhe der einzelnen Anfälle nimmt, wie auch die meisten Autoren angeben, im Verlaufe der Krankheit meist, auch ohne antipyretische Behandlung ab. Jedoch kommt es vor, dass die Anfälle annähernd von gleicher Höhe sind (Kurve 17); auch dass der letzte oder richtiger gesagt der dem terminalen subfebrilen Anfall bzw. den terminalen subfebrilen Anfällen (welche häufig sind) zuletzt vorangehende Anfall besonders hoch ist (Kurve 18). Auch ein Ansteigen der Gipfel, wie auch eine Zunahme der Dauer mit jedem folgenden Anfall wird beobachtet.

Nicht selten leitet ein besonders hoher und

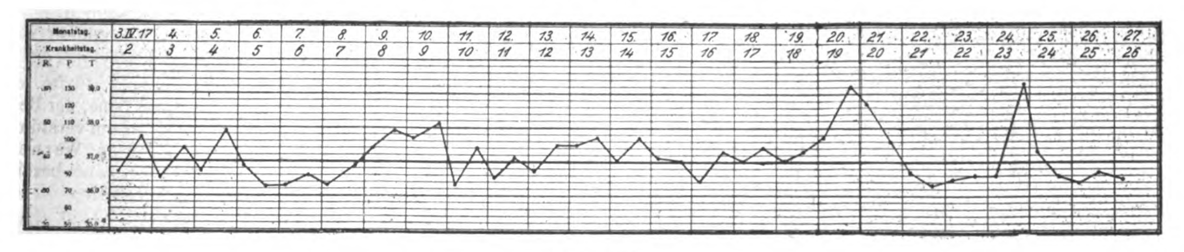
Kurve 17.



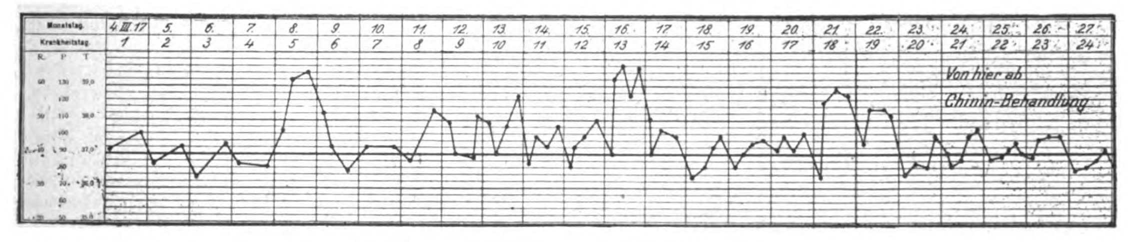
Kurve 18.



Kurve 19.



Kurve 20.

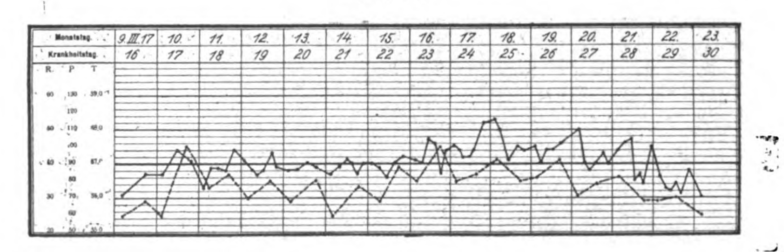


langdauernder Anfall die Krankheit ein; wie es scheint, handelt es sich dabei zuweilen in Wirklichkeit um zwei zusammenfliessende Anfälle.

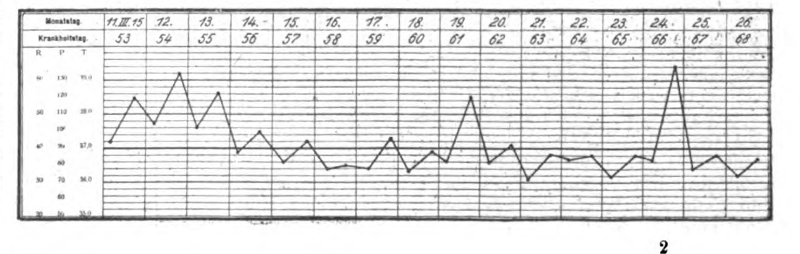
Die einzelnen Anfälle zeigen somit die allerverschiedensten Abstufungen nach Dauer, Höhe und Struktur. Subfebrile mehrtägige Erhebungen (bis 37,5°) sowie solche, welche 37° nicht übersteigen, finden sich besonders zu Ende der Erkrankung. Sie dokumentieren sich als Anfälle rudimentärer Art durch die sie begleitende Pulssteigerung, welche relativ hoch sein kann, und die verstärkt oder aufs neue auftretenden subjektiven Beschwerden, welche teils in Störungen des Allgemeinbefindens, teils in Glieder- und anderen Schmerzen, Frösteln usw. bestehen. Diese rudimentären Anfälle sind mehrgipfelig, auf- und absteigend. Vgl. Kurven 5, 8, 9, 10, 18 letzte Welle, 19.

Brasch, **Jahn**, **Werner** und **Haeusler**, **Arneth** u. a. erwähnen diese subfebrilen Anfälle bereits bzw. bilden sie ab. **Jungmann** bespricht die rudimentären Anfälle eingehend und fasst die Fälle, welche nach mehreren Paroxysmen in jene auslaufen, als eine besondere Gruppe zusammen (s. oben).

Kurve 21.



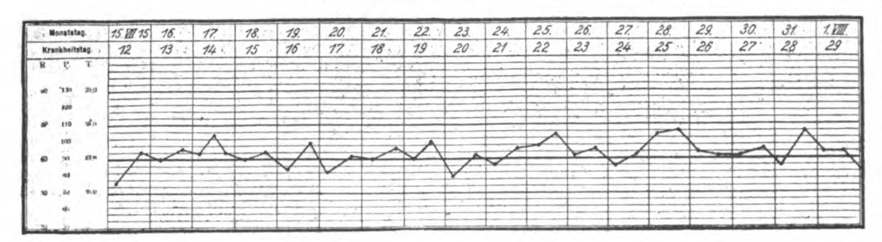
Kurve 22. Schwerer Typhus. Endstadium.



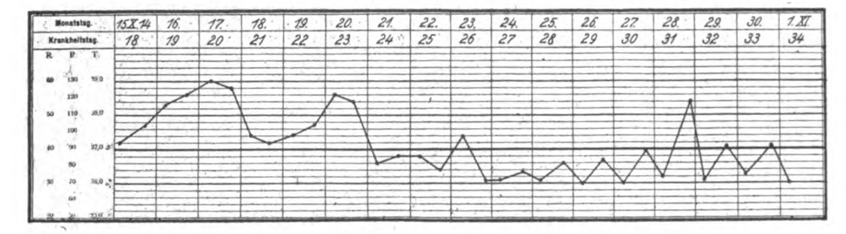
2



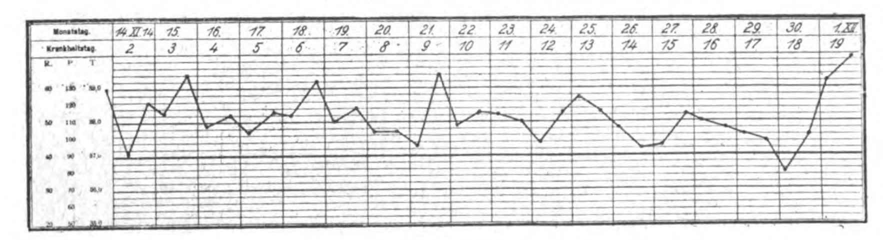
Kurve 23. Typhus levissimus. Endstadium. 3 mal geimpft.



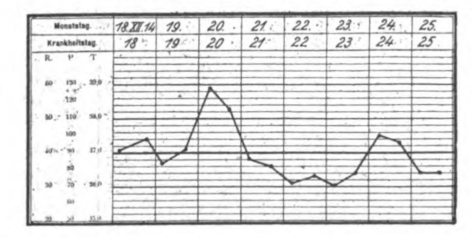
Kurve 24. Typhus levis. Endstadium.



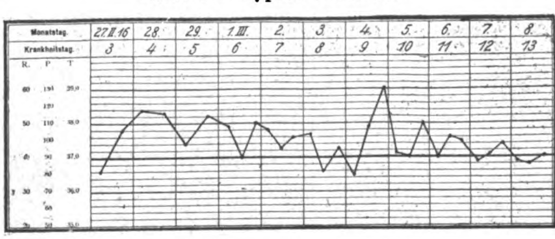
Kurve 26. Typhus gravis (Krankenschwester, 1 mal geimpft).



Kurve 25. Typhus levis. Endstadium. 1 mal geimpft.



Kurve 27. Typhus levissimus.



Unter den Veränderungen, welche der einzelne Anfall im Verlaufe der Krankheit erleidet, fällt die folgende auf: Die Gipfelpunkte flachen sich gegen den vorhergehenden Anfall ab, während die Fusspunkte nicht in gleichem Maasse vertieft werden; die Fieberwelle erleidet somit eine Erniedrigung und zugleich eine Glättung und Streckung durch die Verringerung der Remissionen. Vgl. Kurve 6, 7, 8, 9, 16, 21. Die Fusspunkte können sogar eine absolut höhere Lage einnehmen als in den vorhergehenden Anfällen. Es kommt zu einer subfebrilen strengen Continua.

Diese bemerkenswerte Umformung der Anfälle, welche, wie auch die gleichzeitige Verringerung der subjektiven Beschwerden beweist, einer Milderung derselben entspricht, ist eine spezifische Eigentümlichkeit des Fünftagefiebers und dürfte auf einer besonderen Art der Entwicklung der inficierenden Mikroorganismen oder auf einer Veränderung der Reaktion des Organismus auf Grund der fortschreitenden Selbstimmunisierung beruhen. Wenn auch solche Fieberwellen an sich auch beim Typhus vorkommen, so ist die beschriebene Aufeinanderfolge der sich umwandelnden Anfälle doch für unsere Krankheit charakteristisch.

Die subfebrilen, nach mehreren vorangegangenen Paroxysmen auftretenden Anfälle können sich durch eine längere Reihe von Wochen hin erstrecken (Jungmann's rudimentäre Form), lassen aber stets kürzere, sich aneinander reihende Fieberperioden von 4—5—7 tägiger Dauer erkennen bzw. einzelne kleine Erhebungen in entsprechenden Abständen.

Abweichungen von der typischen Gestaltung der Fieberkurven, welche das Bild des Fieberverlaufs trüben und zu diagnostischen Schwierigkeiten führen können, sind nicht selten.

1. Zwischen den Anfällen treten subfebrile oder leicht febrile Temperaturerhebungen ein (Kurve 15). Dieses auch von einigen Autoren bereits hervorgehobene Vorkommnis dürfte aber durchweg entweder darauf beruhen, dass zwei Anfälle zusammenfliessen (s. Nr. 7), oder dass zwischen zwei Anfälle ein rudimentärer Anfall eingeschoben ist (Kurve 4, 6, 17, 19, 20). Ich komme auf diesen Punkt zurück.

2. Der Anfall erscheint, wie schon oben erwähnt, durch starke Einschnitte in sich intermittierend, so dass er nicht den Eindruck eines einheitlichen Anfalls, sondern mehrerer solcher hervorruft. Werner und Haeusler weisen auf solche Intermittenzen hin. Vgl. Kurve 1, 18, 20. In Kurve 1 handelt es sich um den 2. Anfall, welchem genau nach 5 Tagen ein eingipfliger und nach weiteren 5 Tagen ein eben solcher folgte, was beweist, dass nicht etwa zwei Anfälle mit kurzem Intervall vorlagen, sondern ein einziger intermittierend verlaufender. Auch in Kurve 18 und 20 liegen gehäufte Anfälle nicht vor. Ich komme auf diese beiden Fälle noch zurück. Der Fieberverlauf entspricht der septischen Kurve Jungmann's.

3. Es kommt vor, dass sich ein Gipfel von dem mehrtägigen Anfall vollständig ablöst, d. h. durch ein bis zu einem Tage dauerndes Zeitintervall von demselben getrennt erscheint. Dies kann sich zu Beginn wie am Ende des Anfalls ereignen, wodurch leicht ein neuer Anfall oder eine Duplikation des Anfalls vorgetäuscht werden kann. Die Gesamtstruktur lässt jedoch erkennen, dass dies nicht der Fall ist.

Auch beim Typhus kommen solche vorschlägigen Exacerbationen vor, wovon Kurve 13 ein Beispiel gibt.

Dass die abgelöste Temperaturhebung zum Anfall gehört, erhellt aus der Vergleichung der betreffenden Fieberperiode mit unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Anfällen. So kann man z. B. erkennen, dass in dem vorhergehenden Anfall die Ablösung bereits durch eine entsprechende tiefe Remission oder ganz kurz dauernde Intermission gewissermaassen vorbereitet war, welche in dem nächsten Anfall nunmehr so ausgesprochen ist und zugleich an Breite zugenommen hat, dass ein isoliert stehender Gipfel zustande kommt (Kurve 17). In dem angeführten Beispiel reiht sich auch die Höhe des Gipfels in den absteigenden Typus der Zacken des Anfalls so ein, dass die Zugehörigkeit deutlich erkennbar wird. Auch bei dem Anfall Kurve 11 geht die Zugehörigkeit des nachschlagenden Gipfels zum Anfall aus der Struktur desselben hervor. Ebenso in Kurve 12. Die Beispiele könnten leicht vermehrt werden. Auch in den von anderen Autoren mitgeteilten Kurven finden sich solche vor- oder nachschlagender Temperatursteigerungen vor, z. B. bei Frese (Kurve 4), Werner (Kurve 1), Jahn (Kurve 2 und 4).

Die Ablösung eines Temperaturgipfels vom Anfall ist nur ein besonderer Fall des vorher besprochenen intermittierenden Verlaufes des Anfalls (vgl. Kurve 1, 18, 20).

4. Zwischen zwei Anfälle kann mit Innehaltung der gewöhnlichen Intervallverhältnisse ein rudimentärer, schwer erkennbarer Anfall eingeschaltet sein. Wird ein solcher übersehen, was besonders bei zu seltenen Messungen vorkommen kann, so entsteht

der Eindruck, als ob das Intervall zwischen den beiden manifesten Anfällen abnorm lang ist. Es ist auch zu berücksichtigen, dass der Gipfel in die Nacht fallen und daher der Beobachtung ganz entgehen kann (vgl. Frese l. c.) Auch beim Typhus, besonders im Defervescenzstadium finden sich nicht allzu selten Nachtgipfel.

Die Kurven 19 und 20 zeigen solche zwischengeschaltete rudimentäre Anfälle.

5. Es ist hervorzuheben, dass durch antipyretische Behandlung (vielleicht auch durch Arsen?) eine Entstellung der typischen Fieberkurve bedingt wird. Ich habe beobachtet, dass Fieberfälle unklaren Charakters, welche nach der bei manchen Aerzten immer noch anzutreffenden Gepflogenheit von vornherein mit antypretischen Mitteln behandelt waren oder bei welchen man zur Linderung der Schmerzen Aspirin oder Pyramidon berechtigterweise häufig verabreicht hatte, sich als wohl erkennbare Fünftagefieber entpuppten, sobald die Mittel ausgesetzt wurden. Häufig wird aber selbst durch fieberwidrige Mittel der Fiebertypus kaum verdeckt. Der vorliegenden Arbeit sind nur unbeeinflusste Kurven zugrunde gelegt.

6. Mehrtägige Anfälle können, weil sie eine über das gewöhnliche Maass hinausgehende zeitliche Ausdehnung gewonnen haben, unter starker Verkürzung des fieberlosen Intervalls nahezu unmittelbar aneinander grenzen (z. B. Kurve 7, 18).

7. Am meisten Schwierigkeiten bereiten der Beurteilung gewisse Fieberkurven, bei welchen es sich um eine Verschmelzung von Anfällen handelt. Dieselbe kann darauf beruhen, dass ein Anfall sich so in die Länge zieht, dass er beim Beginn des nächsten noch nicht ganz abgeklungen ist, oder dass bei regelrechter Dauer des Anfalls der folgende ungewöhnlich früh eintritt, also kurz gesagt: entweder auf Verlängerung des Anfalles oder Verkürzung des Intervalls.

Einen Uebergang zu der in Rede stehenden Fieberform bilden die unter Nr. 6 erwähnten Fälle, bei welchen Anfälle zwar vollständig in sich ablaufen, aber ohne eigentliches Intervall aneinander angrenzen.

So z. B. Kurve 6, wo an den staffelförmig absteigenden 1. Anfall der zweite anschliesst, ohne dass ein merkliches Intervall vorhanden ist; man könnte als solches höchstens die Zeit vom Abend des 6. bis zum Mittag des 7. Krankheitstages bezeichnen.

Weiter zurückliegende Uebergangstypen sind solche, bei denen das Intervall nur 1 Tag (Kurve 5 zwischen 2. und 3. Anfall, 9 zwischen 1. und 2. Anfall 4. Krankheitstag, 15 am 5. Krankheitstag) oder $1^1/_2$ Tage (Kurve 14 am 4. und 5. Krankheitstag, wobei noch zweifelhaft bleibt, ob nicht der 4. Krankheitstag noch zum 1. Anfall gehört!) beträgt.

Das Zusammenfliessen zweier Anfälle zeigt Kurve 15. Der 3. und 4. Anfall sind durch subfebrile Tage miteinander verbunden, an welchen auch die Fusspunkte der Kurve auffallend hoch liegen (36,6°). Wenn man das allmähliche gestaffelte Abfallen des 3. und das allmähliche Ansteigen des 4. Anfalls berücksichtigt, so wird es wahrscheinlich, dass die subfebrilen Schwankungen zum Teil dem 3., zum Teil dem 4. Anfall angehören.

Aehnlich liegt es bei Kurve 16, wo am 5. Krankheitstage eine subfebrile Erhebung den 1. und 2. Anfall verbindet; dieselbe dürfte als noch zum 1. Anfall gehörig anzusehen sein (vergl. die Staffelung).

Ebenso Kurve 17: 18. und 19. Krankheitstag.

In der Kurve 18 beginnt ein Anfall am 12., ein weiterer am 16. Krankheitstag vor Ablauf des vorigen.

In der Kurve 19 ist das Zusammenfliessen des 2. und 3. Anfalls deutlich (11. Krankheitstag). Interessant ist, wie diese Kurve später in typische Anfälle ausläuft.

Die Kurve 20 zeigt die denkbar weitestgehende Verschmelzung und entfernt sich vom Typus des Fünftagefiebers ausserordentlich. Ein derartiger Fieberverlauf, welcher sich in ähnlicher Weise bei einer Anzahl von Erkrankungen vorfindet und keineswegs vereinzelt dasteht, ist ohne die vorstehenden Erörterungen kaum verständlich. Die Erkrankung beginnt mit einem subfebrilen Anfall. Die steile Erholung am 5. Tage entspricht dem 2. Anfall. Da am 7. und 8. Tage leider nur je zweimal gemessen wurde, bleibt der Verlauf dieses Anfalls strittig; jedenfalls verschmilzt er mit dem 3. Anfall, welcher anscheinend zu früh einsetzt (wahrscheinlich am 8. Tage). Dieser verschmilzt wieder mit dem 4. Anfall, welcher am 13. Krankheitstag einsetzt. Er klingt in eine subfebrile Welle aus, welche bis zum 5. Anfall (18. Tag) reicht. Eine weitere Verfolgung des Verlaufs wird durch die am 21. Tage einsetzende Chininbehandlung unmöglich; es sei nur bemerkt, dass noch mehrere Exacerbationen in 5—6tägigen Intervallen erfolgten.

Einen interessanten Fall von Verschmelzung zeigt Kurve 21. Nach mehreren steilen Paroxysmen in fünftägigen Abständen tritt vom 17. Krankheitstage an eine lange subfebrile sich nur einmal bis 38,3° erhebende Fieberperiode ein, welche bis zum 28. Krankheitstage einschliesslich anhält. Vom 20. bis 22. Tage zeigt sich an den Gipfelpunkten eine deutliche Intermission, nicht so an den Fusspunkten, so dass das trennende Intervall sich nicht klar heraushebt. Wohl aber dokumentiert sich dasselbe an der Pulskurve, welche den Aufbau der gesamten Fieberstrecke aus zwei Perioden deutlich erkennen lässt.

Es sei übrigens ausdrücklich bemerkt, dass der Verschmelzungstypus nicht etwa durch Komplikationen bedingt ist.

Auf die Dauer der Erkrankung übt, wie es scheint, der mehr oder weniger typische Verlauf keinen entscheidenden Einfluss aus.

Eine scharfe Abgrenzung typischer und atypischer Fälle voneinander gibt es nicht; ein typischer Fall kann im weiteren Verlauf atypisch, ein atypisch beginnender typisch werden.

Diese verschmelzenden Kurven sind es, welche die Schwierigkeit der Abgrenzung gegenüber der Typhuskurve bedingen.

Es kommt hinzu, dass, wie Jungmann hervorhebt, der Beginn des Fiebers an abortive oder leichteste Typhen erinnern kann. Der erste Anfall ist zuweilen von besonderer Höhe und Dauer und weist in höherem Maasse als die späteren ein kontinuierliches Fieber auf. Beispiele zeigen die Kurven 6, 17, 18.

Bei beiden letzteren tritt mehr die Dauer als die Höhe hervor und es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich in beiden Fällen um je zwei zusammenfliessende Anfälle handelt; in Kurve 18 ist dies sehr deutlich; bei Kurve 17 ist zu berücksichtigen, dass vielleicht schon in den vorhergehenden Tagen Fieber bestanden hat; die Bestimmung des 1. Krankheitstages ist selten ganz sicher.

Diese Form des initialen Fiebers ist es, welche Jungmann als erste Unterart der typhösen Form bezeichnet: „mehrtägiges kontinuierliches oder remittierendes Anfangsfieber mit meist kritischem Abfall und mehreren, gewöhnlich leichteren Relapsen.“

Arneth weist gleichfalls darauf hin, dass die ersten Fieberattacken zuweilen eine längere Dauer als die nachfolgenden aufweisen, und gibt entsprechende Abbildungen. Auch die Kurven, welche Werner und Benzler (siehe oben) von ihren Selbstinfektionsversuchen mitteilen, zeigen ein derartiges ausgedehntes Anfangsstadium; in beiden Fällen besteht dasselbe deutlich aus je zwei aneinander grenzenden Anfällen.

Die im weiteren Verlauf verschmelzenden Anfälle erzeugen das Kurvenbild, welches Jungmann als zweite Unterart der typhoiden Form bezeichnet. Einige Abschnitte der von ihm gezeichneten Beispielkurven lassen das unmittelbare Angrenzen bzw. die Verschmelzung einzelner mehrtägiger Attacken hinreichend erkennen; es dürfte noch deutlicher hervortreten, wenn die Messungen bei den Jungmann'schen Fällen nicht zu selten erfolgt wären.

Eine Verwechslung mit Typhus der Geimpften kann beim Fehlen des Bacillenbefundes, der Diazoreaktion und anderer für Typhus charakteristischer Symptome dann in Frage kommen, wenn die Fünftagefieberkurve derjenigen des Typhus oder die Typhuskurve derjenigen des Fünftagefiebers ähnlich sieht. Beides findet sich tatsächlich, und es ist nicht nur die Möglichkeit gegeben, dass Fünftagefieberfälle fälschlich als Typhus angesehen werden (His und Jungmann), sondern auch das umgekehrte: dass Typhusfälle tatsächlich als Fünftagefieber aufgefasst werden.

Die Kurven 22, 23, 24, 25, 26, unzweifelhaften Typhen angehörend, zeigen eine weitgehende Aehnlichkeit mit der Fünftagefieberkurve. Dass am Ende einer typhösen Erkrankung, auch einer schweren, noch nach der Entfieberung einzelne steile Erhebungen vorkommen, sei es infolge von Diätfehlern, sei es ohne jede nachweisbare Ursache, ist bekannt. Dieselben können mehrfach auftreten und dann den rein zufällig bedingten Eindruck der Periodicität hervorrufen (vgl. Kurve 22 und 25). Dies wird man natürlich niemals mit Fünftagefieber verwechseln können.

Aber es kommt auch vor, dass ein Teil des Typhus oder sogar die gesamte Erkrankung eine aus auf- und absteigenden Wellen zusammengesetzte Fieberkurve aufweist, welche eine dem Fünftagefieber ähnliche Periodicität erkennen lassen (vgl. Kurve 23 u. 24.) In der ausgezeichnetsten Weise zeigt dies die Kurve 26 von einer an bakteriologisch sicher gestelltem Typhus erkrankten Schwester herrührend; der Typhus war zu dieser Zeit noch unkompliciert, während sich im weiteren Verlauf Thrombosen und Lungenembolien hinzugesellten, welche dem Fieber eine ganz unregelmässige Form und eine Ausdehnung von 58 Tagen geben.

Einen dem Fünftagefieber und zwar der aus mehrtägigen aneinander grenzenden Perioden bestehenden Form sehr ähnliche Bau zeigt Kurve 27, einem sicher gestellten Typhus levissimus entstammend.

In meiner mit Kroner verfassten Arbeit „Ueber den Einfluss der Typhusschutzimpfungen usw.[1])“ habe ich schon darauf hingewiesen, dass unter dem Einfluss der Impfungen zuweilen

1) B.kl.W., 1915, Nr. 36—38.

eine Zersplitterung der Fieberkurve in weit auseinander gerückte steile Wellen oder eine ungewöhnlich starke Bildung steiler und kurzer, voneinander abgesetzter Wellen eintritt. Die dort beigegegebenen Beispiele Kurven 34 und 35 zeigen aber immerhin so wenig Periodicität, dass man sie mit Fünftagefieber kaum verwechseln kann.

Andererseits können, wie bemerkt, Fünftagefieberfälle einem Typhus sehr ähnlich sehen, und ich könnte einige Kurvenbeispiele geben, bei welchen es sich sicherlich um eine solche Verwechslung gehandelt hat. Immerhin halte ich es für wenig wahrscheinlich, dass dieselbe in so grossem Umfange vorkommen dürfte, wie His und Jungmann fürchten. Es ist jedoch sehr wichtig und verdienstvoll, dass diese Autoren auf die Gefahr der Verwechslung hingewiesen haben. Die Angelegenheit bedarf unbedingt der Aufmerksamkeit der Aerzte.

Als unterscheidende Merkmale, welche bei zweifelhaften Kurvenbildern zu beachten sind, möchte ich folgende aufführen:

1. Die Neigung zu kontinuierlichem Fieber ist beim Fünftagefieber viel geringer ausgesprochen als beim Typhus. Auch bei den intensiven Attacken des ersteren habe ich eine wirklich strenge Continua von mehr als 36 stündiger Dauer nicht angetroffen. Das gleiche lehren die von den verschiedenen Autoren veröffentlichten Kurven. Wir finden beim Fünftagefieber vorwiegend spitze und wenig breite Gipfel. Nur bei den subfebrilen Anfällen mit geringen Tagesremissionen ist eine mehr an Continua erinnernde Fieberform erkennbar (vgl. Kurve 10, 19).

2. Beim Fünftagefieber endigen die einzelnen Attacken fast stets mit normaler Temperatur (etwa 36—36,4°), während die abgesetzten Fieberwellen der in Frage kommenden Typhuskurven vorwiegend nicht ganz bis zur Norm hinunter steigen; sie sind sozusagen auf eine durchweg erhöhte Temperatur aufgesetzte Elevationen. Man vergleiche z. B. die sonst so sehr an periodisches Fieber erinnernde Kurve 26.

Wo dies nicht der Fall ist, liegen meist besondere Verhältnisse vor; so handelt es sich in den Kurven 22, 24, 25 um Endstadien eines mehr oder weniger langdauernden wohlcharakterisierten Typhus, wo eine Verwechselung mit Fünftagefieber nicht in Frage kommt; in der Kurve 23 um das subfebrile Ende eines Levissimus, wobei übrigens trotzdem die Temperatur nur einmal bis 36,5° hinuntergeht. Auch bei der so verführerischen Kurve 27 ist die tiefste Senkung 36,5°.

Immerhin gibt es Ausnahmen, wie die vorher citierte Kurve 35 aus meiner Arbeit mit Kroner zeigt, welche aber im übrigen absolut nicht an Fünftagefieber erinnert.

Auch für das Fünftagefieber sind Ausnahmen zu konstatieren. Es kommt vor, das die gesamte Kurve ein gewisses leichtes Herabsteigen erkennen lässt, wobei die Temperatur an der Grenze zwischen den beiden ersten Anfällen nicht so tief hinunter geht, wie wir es sonst zu finden pflegen (vgl. Kurve 7, 15, 16, 17).

Immerhin liegt sie tiefer als es beim Typhus gewöhnlich der Fall ist, und bei den nächsten Anfällen prägt sich die Senkung dann in regelrechter Weise aus.

Ferner kann bei verschmelzenden Anfällen die tiefe Senkung fehlen (vgl. Kurve 17, Grenze zwischen den beiden letzten Anfällen).

Man wird diese Differenzen zwischen der typhösen und der Fünftagefieberkurve um so sicherer konstatieren, je mehr man häufige Temperaturmessungen anwendet, was bei allen zweifelhaften Fällen dringend zu empfehlen ist.

3. Das Intervall der Anfälle bewegt sich beim Fünftagefieber, vom Beginn des Anfalls bis zum Beginn des folgenden gemessen, zwischen 5 und 7 Tagen; meist beträgt es 5 Tage (s. oben), gelegentlich 4. Bei genauer Analyse der Kurven unter Berücksichtigung der oben ausgeführten Abweichungen vom Fieberverlauf (Verschmelzung usw.) kann man auch für die atypischen Fälle das Ueberwiegen dieses Rhythmus feststellen.

Beim Typhus jedoch wird man diese Regelmässigkeit der Periodicität nur als gelegentliches Spiel des Zufalls, aber im allgemeinen nicht antreffen.

4. Die Gesamtstruktur der Typhuskurve bei Geimpften hat an sich wenig Aehnlichkeit mit der Fünftagefieberkurve. Wie ich in der Arbeit mit Kroner ausgeführt habe, zeigt der Fieberverlauf bei Geimpften besonders häufig die Merkmale, welche für die leichteren Typhusformen charakteristisch sind: Wellen mit ausgesprochen descendierender Richtung, steile und geknickte Wellen, Zerfall der Continua in kürzere, tief einschneidende Wellen, Abspaltung der Welle des Stadium incrementi von der Continua durch einen breiten und tiefen Einschnitt, endlich Umwandlung der gesamten Typhuskurve in eine einzige auf- und absteigende Welle bei fehlender Continua. Besondere bei Geimpften vorkommende hier zu erwähnende Fieberformen sind ferner: der abortive Typhus: steil aufsteigender Fieberanfang mit sofort einsetzendem mehr oder weniger steilen Abfall bei kurzer Fieberdauer; Reduktion der Typhuskurve auf eine einzige mehrtägige Welle; die bereits erwähnte Aufsplitterung der gesamten Kurve in einzelne mehr oder weniger steile kurze Wellen.

Nur die letzte Varietät sowie der vorher aufgeführte Zerfall der Continua in kürzere, tiefe einschneidende Wellen kann ein Fünftagefieber vortäuschen. Diese Formen sind aber nicht sonderlich häufig anzutreffen. Ich habe eine grosse Anzahl von leichten und leichtesten Typhen Geimpfter gesehen, bei welchen aus den verschiedensten Gründen die Diagnose nicht zweifelhaft sein konnte, und besitze eine stattliche Anzahl von Fieberkurven solcher Fälle; aber nur ganz vereinzelt finden sich unter ihnen Verlaufsarten des Fiebers, welche eine Verwechslung mit Fünftagefieber zulassen könnten.

Man wird daher Fälle, deren Fieberverlauf dem Fünftagefiebertypus auch nur einigermaassen ähnlich sieht, nur mit grossem Vorbehalt dem Typhus zuzählen dürfen. Wenn man dies und die oben angegebenen Kriterien beachtet und berücksichtigt, dass die genauere Analyse auch der buntesten Fünftagefieberkurve doch — hinreichend häufige Messungen vorausgesetzt — stets die charakteristische Rhythmik des Verlaufs erkennen lässt, so werden Verwechslungen nur selten vorkommen können. Dass die Möglichkeit solcher bei nicht hinreichender Erfahrung vorliegt, will ich zugeben. Immerhin glaube ich nicht so weit gehen zu dürfen wie Jungmann (s. oben), welcher fürchtet, dass „jede Typhusstatistik und auch die Beurteilung der Wirkung der Schutzimpfung in hohem Grade beeinträchtigt werden muss".

Unter den zahlreichen Fällen von leichtestem Typhus bei Geimpften in meinem Dienstbereich im Westen[1]) haben sich Fünftagefieber überhaupt nicht befunden. Ich habe mir das ansehnliche, in meinem Besitz befindliche Material von Kopien noch einmal daraufhin durchgesehen und auch jetzt keine Fünftagefieber gefunden. Ich sah solche, wie ich hierbei bemerken möchte, im Westen zuerst Ostern 1915 ganz vereinzelt; sie mehrten sich dann während dieses und des folgenden Jahres in einem bestimmten Abschnitt meines Dienstbereichs, während sie in anderen fehlten. Erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1916 erlangten sie eine grössere Verbreitung in dem von mir beobachteten Abschnitt.

Es besteht m. E. andererseits auch die Möglichkeit, dass die Ueberschätzung des Symptoms der Schienbeinschmerzen dazu verleitet, Typhusfälle als Fünftagefieber anzusehen. Nicht der Schienbeinschmerz, welcher auch beim Typhus vorkommt (s. oben), sondern der Fieberverlauf entscheidet. Daran muss, um einer Verwirrung auf diesem Gebiet vorzubeugen, unbedingt festgehalten werden.

Sehr weit geht in dieser Beziehung z. B. Sachs[2]). Mehrere seiner Kurven haben, wie er selbst hervorhebt, gar keine Aehnlichkeit mehr mit Fünftagefieber. Ich erwähne nur Fall 7: Mehrtägige Continua mit kritischem Abfall und dann dauernde Fieberlosigkeit. „Aufnahme wegen Mattigkeit, Kopf-, Kreuz- und heftigen Schienbeinschmerzen, Schmerzen unter den Rippenbögen. Seit 3 Tagen krank. Charakteristisches Krankheitsbild: Blässe, Milztumor, Druckempfindlichkeit von Milz, Leber und Tibien. Wadenmuskulatur sowie Ischiadicus und Trigeminus ebenfalls druckempfindlich. Patellarreflexe gesteigert. In den ersten 6 Tagen Eiweiss im Urin."

Die von Jungmann gewählte Bezeichnung „typhöse" Form verleitet — wie es scheint — manche Aerzte dazu, Fälle mit typhusähnlichem Fieberverlauf, auch ohne eigentliche Fieberparoxysmen, als Fünftagefieber anzusehen, insonderheit, wenn die subjektiven Beschwerden an dieses erinnern. Da letztere aber keineswegs so pathognomonisch sind, wie sie von manchen Autoren angesehen werden, müssen wir, solange wir die Krankheit noch nicht durch den Nachweis eines spezifischen Erregers sicherstellen können, unbedingt daran festhalten, dass ein periodisch-paroxysmaler Typus erkennbar sein muss, wie dies auch Jungmann für seine typhöse Form voraussetzt.

Wenn ich nach den vorstehenden Erörterungen über die

1) Vgl. Goldscheider-Kroner l. c., sowie Herbach (Beobachtungen über den Verlauf des Unterleibstyphus usw. B.kl.W., 1916, Nr. 36), sowie meinen Bericht gelegentlich der Typhusdebatte auf der Warschauer Tagung 1916 (Verhandlungen der ausserordentlichen Tagung usw. S. 250, Aussprache).

2) Feldärztl. Beilage z. M.m.W., 1916, S. 1635.



Struktur der Fieberkurve auf die Jungmann'sche Einteilung zurückblicke, so vermag ich dieselbe nicht zu acceptieren, und ich halte es für wichtig, dies zu betonen, denn eine Nomenklatur, welche sich erst eingebürgert hat, ist erfahrungsgemäss schwer wieder hinauszubringen. Es ist sicherlich verdienstvoll, dass Jungmann auf die verschiedenen Formen des Fieberverlaufs hingewiesen und sie als zusammengehörig erkannt hat; auch ist seine Beschreibung wie seine Unterscheidung sachlich vollkommen zutreffend. Es handelt sich nur um die Namengebung einerseits und andererseits um die Frage, wie weit man die Gruppenteilung vornehmen soll. Die „typhoide" Form ist, wie ich gezeigt habe, dem typhösen Fieberverlauf nur sehr bedingt ähnlich, eigentlich mehr unähnlich als ähnlich; man könnte eher von einer „pseudo-typhoiden" Form sprechen, — eine gewiss nicht schöne Bezeichnung. Dazu kommt, dass das klinische Bild meist nichts von den charakteristischen Merkmalen des Typhus enthält; auch die subjektiven Beschwerden erinnern, wenn sie auch dem Typhus nicht fremd sind, mehr an Influenza als an diesen. Auch die septisch intermittierende Unterart ist bedenklich.

Allen Fieberkurven ist die Periodicität gemeinsam, welche bald reiner, bald weniger rein hervortritt; die Uebergänge sind fliessend und können sich in der verschiedensten Ausprägung bei ein und demselben Falle vorfinden. Die „typhoiden" Fälle können in typische Paroxysmen auslaufen (wie Jungmann selbst hervorhebt); letztere können auch den Beginn bilden, wie Jungmann selbst an einem schönen Beispiel zeigt, oder zwischendurch auftreten (vgl. Kurve 18 und 20).

Die Verwischung des periodischen bzw. paroxysmalen Charakters hängt, wie oben gezeigt, von der Gestaltung der einzelnen Anfälle, von der verschiedenen Art der Abgrenzung, von der Verschmelzung derselben ab, und alle diese Dinge zeigen die verschiedensten Abstufungen und Variationen. Das Gleiche gilt von der rudimentären Form (vgl. Kurve 9, 10, 19).

Die rudimentären Anfälle finden sich oft vermischt mit grösseren und typischen; es ist misslich, sie zu einer besonderen Gruppe zu vereinigen.

Man charakterisiert den Fieberverlauf des Fünftagefiebers meines Erachtens am besten folgendermaassen: Derselbe ist stets periodisch. Als typisch kann man diejenigen Fälle bezeichnen, bei welchen die Periodicität rein hervortritt und ohne weiteres erkennbar ist. Die einzelnen Anfälle können dabei in Höhe, Steilheit, Dauer sehr verschiedene Gestaltung darbieten. Atypisch sind diejenigen Fälle, bei welchen der periodische Charakter mehr oder weniger verwischt erscheint. Es gibt Fälle, bei welchen der Fieberverlauf teils typisch, teils atypisch ist. Es erscheint mir aber nicht nötig, hieraus eine besondere Gruppe zu bilden; vielmehr genügt es vollkommen, von typischen bzw. vorwiegend typischen und von atypischen bzw. vorwiegend atypischen Fällen zu sprechen. Die rudimentären Anfälle sind hierin eingeschlossen. Wo sie überwiegen, kann man den Fall durch den Zusatz „rudimentär" oder „vorwiegend rudimentär" charakterisieren; es ist ebensowenig erforderlich, sie zu einer besonderen Gruppe zusammenzufassen, wie man aus den gegenteiligen: den hoch fieberhaften Anfällen eine Gruppe nicht bilden wird.

Da die vorstehende Arbeit lediglich die Analyse des Fiebers zum Gegenstand hat, so gehe ich auf die anderen klinischen Erscheinungen (Leukocytenwerte usw.) nicht ein.

Bei der Sammlung der Fieberkurven wurde ich namentlich von Herrn Dr. Ebermann, Arzt an einem Kriegslazarett, unterstützt.

Die indikatorische Bedeutung der Kalkmetastase für den Knochenabbau.

Ein Beitrag zur vergleichenden Pathologie der Kalkmetastase bei Mensch und Säugetier[1]).

Von

Prof. Dr. L. Pick.

M. H.! Nach den Feststellungen Virchow's[2]) aus den Jahren 1855 und 1856 bewirken pathologische Zerstörungen des Knochengewebes durch neoplastische oder entzündlich cariöse Prozesse und eine gleichzeitige Insufficienz der Kalkausscheidungsorgane eine Kalküberladung des Blutes und der Körpersäfte. Diese Kalkdiathese führt zu Kalkablagerungen in verschiedene Organe des Körpers, und zwar, im Unterschied von den gewöhnlichen oft zu beobachtenden Verkalkungen, in bestimmter und systematisierter Art. Es sind vor allem die Lungen, der Magen, die Nieren sowie die Blutgefässe betroffen. Und unter diesen wieder die Arterien, die Capillaren und die Lungenvenen. Die Prädisposition gerade dieser Organe und Gewebe ist gemäss den Ableitungen M. Askanazy's und den exakten Nachweisen F. Hofmeister's eine physiologische[1]): das saure Sekret oder Exkret dieser Organe (Salzsäure, Urin) entspricht einer lokalen stärkeren Alkalescenz des Blutes und der Säfte, die die Ausfällung des Kalkes begünstigt; das letztere gilt auch für das Blut nach Abgabe der CO_2, d. h. für das Blut der Arterien und Lungenvenen.

Sofern in solchen Fällen also der Kalk von der Stelle des Abbaues aus den Knochen nach jenen anderen Gewebsprovinzen des Körpers gleichsam „versetzt" wird, liegt im strengen etymologischen Sinne des Wortes eine Kalk-„Metastase" vor. Die ungenügende Tätigkeit der Ausscheidungsorgane sieht Virchow in den entzündlichen Erkrankungen der Niere gegeben.

Diese Lehre ist im Laufe der Jahre verschiedenen Angriffen und Modifikationen ausgesetzt gewesen. Es ist wiederholt die Tendenz hervorgetreten, bei diesen Zuständen von Kalkinkrustation, die in genau der nämlichen Art und Verteilung über die Organe oder unter Beteiligung weiterer Gewebe, wie des Myocards, auch ohne erweisliche Zerstörung des Knochengewebes gesehen wurde, das wesentliche Moment nicht mehr in der Erhöhung des Blutkalkgehaltes zu sehen, sondern — unter Annäherung an die häufigen banalen Verkalkungen nekrotischer oder überhaupt in ihrer Vitalität gestörter Gewebe — in primären Ernährungsstörungen der von der Verkalkung befallenen Teile. An die Stelle der primären Kalkstoffwechselstörung wurde die dystrophische Verkalkung gerückt. Das Für und Wider in dieser Frage hat vor nicht langer Zeit M. B. Schmidt (l. c.) ausführlich erörtert. Das für die folgenden Ausführungen wichtige und meines Erachtens zweifelsfreie Ergebnis seiner Ausführungen ist, dass dem Begriff der alten Virchow'schen Kalkmetastase in der von Virchow geprägten Form nichts entgegensteht, wenn die gleichen Kalkdepots in den Organen sicherlich auch ohne Knochenzerstörung vorkommen und wenn auch die Rolle einer eventuellen Nephritis in diesen Fällen in einem wesentlich anderen Lichte erscheint. Es besteht nicht im Virchow'schen Sinne eine blosse Insufficienz des chronisch entzündeten Organs für die Kalkausscheidung, für die ja, neben den Speicheldrüsen, der Gallenblase und [Katase[2])] der Bronchialschleimhaut der Dickdarmschleimhaut der Löwenanteil zukommt, vielmehr wird auf der Grundlage colloidchemischer Vorgänge durch die Eiweissverdünnung des Blutes als Folge der Albuminurie eine Ausfällung des Kalkes in Blutplasma und Lymphe bewirkt.

M. B. Schmidt bringt seine Auffassung von der Kalkmetastase in Vergleich mit den neueren Anschauungen von der Entstehung der echt gichtisch-uratischen Ablagerungen — auch hier primäre Störung des Harnstoffwechsels und Ausscheidung der Salze in gesunde Gewebe mit sekundärer Nekrose —, und er möchte darum den Namen „Kalkgicht" einführen, weil er „wohl in ganz bezeichnender Weise die Aehnlichkeit des Vorgangs bei ausgedehnter Kalkablagerung durch Stoffwechselstörung mit der echten Harnsäuregicht zum Ausdruck bringen" würde.

Diese Auffassung zugegeben, möchte ich dennoch einer Beibehaltung des Begriffs der „Kalkmetastase" im Virchow'schen Sinne das Wort reden, etwa als Untergruppe der Kalkgicht, sofern eben wirklich für den jeweils vorliegenden Fall die „Versetzung" (= Metastase) des Kalks von einer Stelle des Körpers aus den Knochen in die physiologisch disponierten Gewebe erweislich ist.

Ich trete dafür um so mehr ein, als für den pathologischen Anatomen die Virchow'sche Kalkmetastase in der Art eines Experimentum crucis noch eine ganz besondere Bedeutung besitzt: es kommt ihr nämlich ein hoher heuristischer oder indikatorischer Wert für die Aufdeckung gewisser versteckter, makroskopisch überhaupt nicht einmal wahrnehmbarer Erkrankungen des Knochensystems zu, und es bedarf kaum eines Hinweises, dass diese Tatsache die Bewertung mancher Fälle von „Kalkmetastase ohne Skeletterkrankung" zugleich in besonderer Art beeinflusst. Das schlagendste Beispiel für diese indikatorische Bedeutung der Virchow'schen Kalkmetastase liefert eine interessante Beobachtung

1) Demonstration in der Berliner Gesellschaft zur Pflege der vergleichenden Pathologie, Sitzung vom 23. April 1914.

2) Virch. Arch., Bd. 8 u. 9.

1) Vgl. auch bei M. B. Schmidt, Kalkmetastase und Kalkgicht. D.m.W., 1913, Nr. 2.

2) A. Katase, Experimentelle Verkalkung am gesunden Tiere. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. u. z. allgem. Path., Bd. 57, H. 3.



M. Askanazy's[1]), auf die ich übrigens schon früher einmal bei einem Beitrag zur Lehre von der Kalkmetastase eingegangen bin. Bei einer 54 jährigen Patientin bestand eine zum Teil krebsige Schilddrüsenstruma. Askanazy fand krebsige Lungenmetastasen, ferner grosse Verkalkungen in den Lungen, verkalkte Pfröpfe in den Lungenarterien und Verkalkungen in der Wand der Schilddrüsenarterien, Kalkinkrustationen in der Niere nebst kalkigen Konkrementen in den Harnwegen, also im ganzen das Bild der typischen Kalkmetastase. Die nächstliegende Annahme war die einer Metastasenbildung des Schilddrüsencarcinoms in das Skelett mit Zerstörung der Knochensubstanz. Aber diese Annahme traf nicht zu. Was man von pathologischen Knochenveränderungen mit blossem Auge sah, war eine einfache nicht einmal sehr hochgradige Porose der Rippen und Wirbel, die bei der 54 jährigen kachektischen Frau als einfache senile oder marantische Knochenatrophie erschien.

Dagegen zeigten die mikroskopischen Schnitte — Kreuzbein und Wirbelkörper wurden untersucht — ein „völlig überraschendes Bild", nämlich eine Resorption des Knochens durch vielkernige Riesenzellen in einem erstaunlichen Umfang. Der wesentliche Modus dabei war der, dass unter dem Vorantritt von Osteoklasten als Pioniere gefässhaltiges faseriges Bindegewebe in die Knochenbälkchen hineinwucherte, sie wiederum mit Hilfe der Osteoklasten aufsplitterte und zum Schwund brachte. Die Knochenbälkchen wurden also sozusagen durch fibrilläres Bindegewebe zunächst kanalisiert und von innen her, excentrisch, durch lakunäre Resorption dann weiter fragmentiert und aufgezehrt. Das lymphoide Knochenmark selbst neben den Stellen dieser Vorgänge verhielt sich dabei ganz unbeteiligt, so, „als ginge es das Schicksal der Knochenbälkchen nichts an". Osteoides Gewebe fand sich nicht, stellenweise ein ausserordentlich geringer Anbau kalkhaltigen Knochengewebes.

Askanazy bezeichnet diesen eigenartigen Vorgang als floride progressive Atrophie des Knochensystems, und er hat, bestärkt durch v. Recklinghausen[2]), in dem Prozess möglicherweise ein initiales Stadium der Ostitis fibrosa (Paget, v. Recklinghausen) vermutet. Dieser Befund Askanazy's ist bisher ein Unicum in der Literatur der menschlichen Knochenpathologie geblieben. —

Ist nun, wie begreiflich, schon seit den Tagen Virchow's die Frage der experimentellen Erzeugung der Kalkmetastasen am Tier wiederholt in Angriff genommen worden — ich nenne hier z. B. Litten[3]), Davidsohn[4]), Tanaka[5]), M. B. Schmidt (l. c.), Katase [l. c.][6]) —, und sind bei Ueberschwemmung der Blutbahn mit Kalksalzen besonders durch Tanaka und Katase Kalkinkrustationen erzielt worden, die mit den menschlichen syste matisierten Kalkmetastasen grosse Aehnlichkeit aufweisen, so war das Kapitel der spontanen Kalkmetastase beim Tier im Sinne der Virchow'schen Kalkmetastase ein unbeschriebenes Blatt, bis vor wenigen Jahren Ernest Lévy wiederum im Institut Askanazy's eine erste Beobachtung machen konnte[7]), und zwar bemerkenswerterweise in einer vollkommenen anatomischen Parallele zu dem eigenartigen Falle Askanazy's beim Menschen.

Einem ausgewachsenen weiblichen Kaninchen — das Alter des Tieres ist nicht genau angegeben — war ein Stück einer verkästen menschlichen Mesenterialdrüse in die vordere Augenkammer verimpft worden. Das Tier starb spontan $1^1/_2$ Monate nach der Impfung. Die Tuberkulose am Auge war verheilt und über das Organ nicht hinausgegangen.

Des weiteren ergab nun die Sektion des Tieres das klassische Bild der Virchow'schen Kalkmetastase in makro- und mikroskopischem Sinne: Kalkablagerungen in den Lungen, in der Magenschleimhaut, in den Nieren und in den Arterien, besonders auch in makroskopisch auffallender Form in der Aorta und den Carotiden. Daneben bestand eine chronische Nephritis und eine Enteritis. Schilddrüse und Parathyreoidkörperchen waren intakt.

Das Skelett war für das blosse Auge vollkommen frei. Aber es bot unter dem Mikroskop an allen untersuchten Knochen, vornehmlich an der Tibia, Veränderungen, die sich ganz und gar mit denjenigen deckten, die Askanazy in seinem Falle beschrieben hatte. Es ergaben sich beträchtliche Erweiterungen Havers'scher Kanälchen der Corticalis unter Auftreten eines „fibrös-vasculären" Markes und zahlreicher Osteoklasten, die nämliche Umwandlung des Markes und osteoklastische Knochenresorption in der subcorticalen Zone, d. h. der am meisten peripherischen Markpartie, und endlich analoge resorptive Vorgänge an gewissen Stellen des Periosts (der Wirbel). Knochenapposition war entweder überhaupt nicht oder nur in bescheidenster Andeutung (Wirbelperiost) zu sehen.

So war an der Existenz der Kalkmetastase im Virchow'schen Sinne so wenig ein Zweifel wie in dem Askanazy'schen Falle, und das besonders Hervorzuhebende war, wie schon gesagt, noch speziell durch die absolute Uebereinstimmung dieser eigentümlich larvierten Affektion der Knochen bei Mensch und Tier gegeben.

Dasjenige nun, was ich Ihnen heute zu diesem Thema beizutragen habe, ist der gerade bei der besonderen Eigenart dieser Fälle gewiss nicht uninteressante Nachweis, dass zum mindesten für das Säugetier mit dem Befunde, wie ihn die Fälle Askanazy's und Lévy's darstellen, als einem Typus gerechnet werden muss.

Ich werde Ihnen an einem gewiss wohl selten untersuchten Laboratoriumstier, dem Igel (Erinaceus europaeus L.), den Nachweis erbringen, dass hier Befunde vorliegen, die die vollkommenste Annäherung an diejenigen des Kaninchens bezeugen.

Das Tier war zu anderen Zwecken bei uns im Laboratorium gehalten worden; es war einige Jahre alt, ganz genau konnte ich das Alter nicht bestimmen. Aeusserlich war eine sehr starke Hyperkeratose der Gesichtshaut bei dem Tier auffallend. Parasiten, etwa Milben, waren in der Haut des Gesichts und den Auflagerungen nicht enthalten.

Die Sektion ergab beiderseits denjenigen Zustand der Lungen, der als Bimsteinlunge treffend charakterisiert ist. Beide Lungen sind, wie es sehr scharf auch die Röntgenaufnahmen zeigen, dicht durchsetzt von einem Kalkgerüst. Kleine abgetragene Stückchen, zwischen den Fingern zerrieben, geben das Gefühl groben Sandes. Die mikroskopischen Schnitte von frischem und gehärtetem unentkalkten Material ergeben eine ausgiebige Verkalkung der Alveolarsepten (Abbildung 1) unter vielfacher Fragmentierung der elastischen Fasern, wie sie seinerzeit Kockel[1]) und Davidsohn[2]) beschrieben haben. Sonst waren die elastischen Fasern in ihrer Färbbarkeit und ihrer Erscheinung nicht verändert.

Sodann fanden sich an der Aussenfläche des Magens gelbliche Kalkplatten, die, wie die mikroskopische Untersuchung erweist, in die Subserosa und äussere Muskulatur eingelagert sind, während die Schleimhaut nebst den übrigen Schichten freigeblieben ist. Die Nieren, die makroskopisch durch feine Poren (geborstene Cystchen) wie gestichelt aussahen, zeigten einzelne Herde interstitieller Entzündung, vor allem aber eine reiche Durchsetzung mit rundlichen oder länglichen Cysten, die von einschichtigem Epithel ausgekleidet waren und einen colloiden, übrigens nicht verkalkten Inhalt führten. Sicherlich war so ein sehr grosser Teil des normalen Parenchyms ausgeschaltet.

Ich ging nach diesem Befund an die Untersuchung des Skelettsystems, ohne mit dem blossen Auge an den an sich ja sehr zarten Knochen des Tieres irgendwie Besonderes feststellen zu können. Nur ergab die Röntgenuntersuchung an einigen macerierten Knochen — Schulterblatt, Humerus, Radius und Ulna — gegenüber Kontrollknochen von einem gleichgrossen gesunden Igel mit normalem inneren Organbefund eine deutliche Porose und eine offensichtliche Atrophie der Rinde in den Röhrenknochen, Veränderungen, die, wie gesagt, im äusseren Aussehen oder aber im Gewicht bei der Kleinheit der Knochen sich nicht merklich ausprägten.

Die Aufklärung der Verhältnisse ergab das Mikroskop. Ich fand, um es kurz zu sagen, den nämlichen starken Abbau des Knochensystems durch äusserst zahlreiche Riesenzellen, die gleiche fibröse Markumwandlung, überhaupt den nämlichen Modus des Knochenabbaues, wie er im Falle Askanazy's beim Menschen und im Falle Ernest Lévy's beim Kaninchen bestand. Nur waren hier die Abbauvorgänge ausserordentlich viel stärker in der Compacta der Röhrenknochen (Abbildung 2) als in der

1) M. Askanazy, Beiträge zur Knochenpathologie. Festschrift für Max Jaffé. Braunschweig 1901, Vieweg & Sohn.

2) Vgl. Askanazy, Ueber Ostitis deformans ohne osteoides Gewebe. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakt. a. d. pathol.-anat. Instit. zu Tübingen (P. v. Baumgarten), 1904, Bd. 4, H. 3 (Festschr. f. E. Neumann), S. 418.

3) Litten, Virch. Arch., Bd. 83, S. 544.

4) C. Davidsohn, Kalkablagerung mit Fragmentation der elastischen Fasern beim Hunde, S. 504, Arb. a. d. pathol. Instit. zu Berlin. Berlin 1906, Hirschwald.

5) Tanaka, Biochem. Zschr., 1911, Bd. 35, u. 1912, Bd. 38.

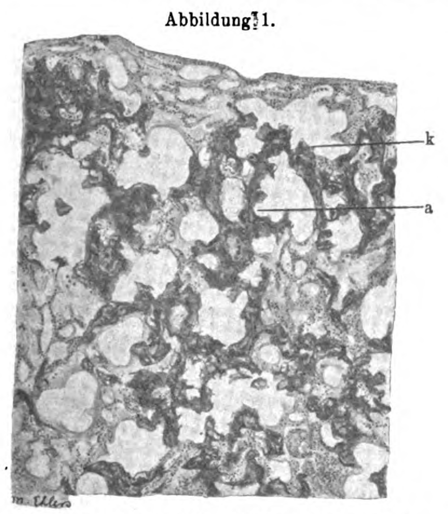
6) Anm. bei der Korrektur: Vgl. auch Katase, Ueber experimentelle Kalkmetastase. Bern 1916.

7) Ernest Lévy, Métastases calcaires classiques révélant une maladie osseuse chez le lapin. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakt. a. d. pathol.-anat. Inst. zu Tübingen (P. v. Baumgarten), 1908, Bd. 6, H. 2, S. 555.

1) Kockel, D. Arch. f. klin. M., Bd. 64.

2) C. Davidsohn, Virch. Arch., Bd. 160, S. 538ff.

Abbildung 1.



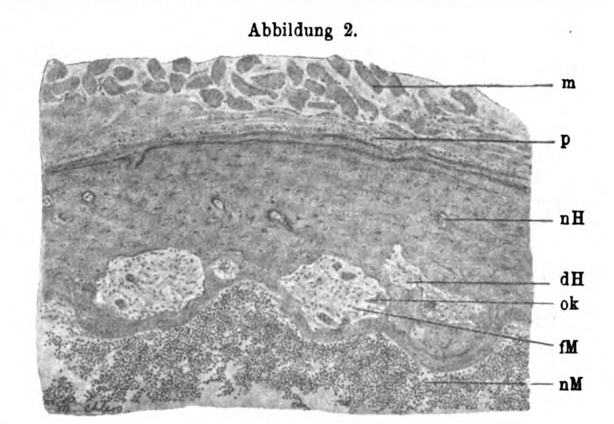
Kalkmetastase im Lungengerüst (Bimsteinlunge) beim Igel; a Alveolen; k Kalkablagerung. Gefrierschnitt von unentkalktem Material; Färbung mit Hämalaun-Eosin. Leitz, Oc. 1, Obj. 3, Tub. 160 mm.

Spongiosa der kurzen Knochen (insbesondere der Wirbel). Wohl trifft man an den letzteren (Abbildung 3) mitten in der Spongiosa Knochenbälkchen mit Bildern, die denen Askanazy's völlig gleichen, also in den Bälkchen (kb) die auffallenden axialen Streifen faserigen Bindegewebes (f M) und von diesen aus Knochenzerstörung durch zahlreiche Riesenzellen (ok) in Howship'schen Lakunen. Aber Bälkchen dieser Art sind keineswegs an jeder Stelle zu sehen und über den Querschnitt des Wirbelkörpers nicht allzu reich verteilt. Dagegen sind die Resorptionsvorgänge um vieles ausgedehnter an der Corticalis der langen Knochen; diese kamen bei Askanazy nicht zur Untersuchung. Hier erscheint (Abbildung 2) unter Erweiterung der Havers'schen Kanälchen (d H) (und der perforierenden Volkmann'schen Kanäle) in diesen faseriges Bindegewebe (Fasermark, f M) und bewirkt die Zerstörung des Knochengewebes unter Hilfe zahlreicher Riesenzellen (ok). Oft liegt mehr als ein Dutzend in einer der kleinen mit Fasermark gefüllten Höhlen, deren Begrenzung durch die Howship'schen Lakunen einen wellig-sinuösen Charakter erhält. Die Höhlen, zunächst rundlich und von unbedeutenderem Umfang, vergrössern sich unter Aufzehrung der Compacta immer mehr und minieren diese auf lange Strecken. Hierbei dehnen sie sich wesentlich in der Längsrichtung des Knochens aus und kanalisieren, prinzipiell ähnlich wie in den Bälkchen der Wirbelspongiosa, die Knochensubstanz. Es ist hier wie dort, wenn man will, eine ausgesprochene Art dissecierender Resorption, eine Aufzehrung „von innen heraus“ am Werke, zum Unterschied von der gewöhnlichen Resorption der Knochenbälkchen, die an der Oberfläche angreift und von hier aus koncentrisch und centripetal vordringt. Erwähnenswert im Sinne der Uebereinstimmung mit Askanazy's Befunden ist das auch hier völlig passive Verhalten des normalen Markes (Abbildung 2 und 3, nM) neben den Stellen dieses energischen Abbaues.

In dieser reichen Fülle der Osteoklasten wie in der vorstechenden Bildung des Fasermarks liegt hier wie dort ohne weiteres das unterscheidende Merkmal gegen die Vorgänge der einfachen senilen und marantischen Atrophie. Dabei ist, wie dies seinerzeit Pommer erwiesen hat, die Zahl der abbauenden Riesenzellen keineswegs vermehrt, und der Schwund des Knochengewebes, die Osteoporose, beruht hier nicht auf einer Steigerung der Resorption, sondern auf mangelhafter Apposition. Diese für den Menschen getroffene Feststellung lässt sich leicht auch für die sensile Knochenatrophie der Säuger bestätigen.

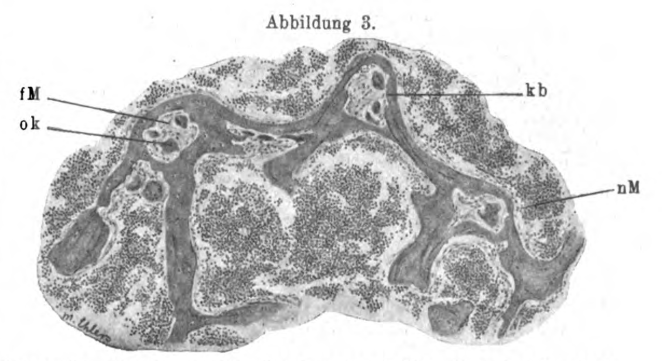
Wir finden also im Ganzen: einen ausserordentlich gesteigerten Abbau des Knochengewebes durch vielkernige Riesenzellen nach dem Modus der lacunären Resorption unter gleichzeitiger Umwandlung des Knochenmarks in Fasermark; die Resorption ist eine dissecierende: an den Bälkchen der Spongiosa mit axialer Kanalisierung und Aufsplitterung durch eindringende Bindegewebszapfen und -streifen, an der Compacta der Röhrenknochen durch eine namentlich in der Längsrichtung vorschreitende innere Aufsplitterung, in diesem wie in jenem Falle bei vollkommener Passivität der übrigen Markssubstanz.

Abbildung 2.



Progressive Knochenatrophie (beginnende Ostitis fibrosa) beim Igel. Querschnitt der Femurcorticalis; m Muskeln, p Periost, nH normale Havers'sche Kanälchen, dH erweiterte Havers'sche Kanälchen; in diesen fM fibröses Mark und ok Osteoklasten; nM normales lymphoides Mark (Salpetersäureentkalkung; Celloidineinbettung; Hämalaun-Eosin). Leitz, Oc. 3, Obj. 3, Tub. 160 mm.

Abbildung 3.



Progressive Knochenatrophie (beginnende Ostitis fibrosa) beim Igel. Schnitt aus dem Wirbelkörper. kb kanalisierte Spongiosabälkchen; fM fibröses Knochenmark mit ok Osteoblasten; nM normales lymphoides Mark (Salpetersäureentkalkung; Celloidineinbettung; Hämalaun-Eosin). Leitz, Oc. 3, Obj. 3, Tub. 160.

Stellt man diese Beobachtung mit der Askanazy's für den Menschen und der Lévy's für das Kaninchen vergleichend zusammen, so folgt:

1. das Mensch und Säugetier gemeinsame Vorkommen der klassischen Virchow'schen Kalkmetastase;
2. das Vorkommen der Kalkmetastase beim Säugetier als eine typische Veränderung verschiedener Species;
3. das Vorkommen der Virchow'schen Kalkmetastase bei Mensch und Tier als Indikator energischer und verbreiteter Abbauprozesse an dem makroskopisch anscheinend intakten Skelett.

Wie schon erwähnt, hat Askanazy in seinem Fall beim Menschen den intensiven Knochenabbau, die floride progressive Atrophie des Knochengewebes, als ein Anfangsstadium der Ostitis fibrosa (deformans) (Paget, v. Recklinghausen) gedeutet, und v. Recklinghausen hat sich ihm in dieser Annahme angeschlossen.

Wir können die morphologische Parallele der vorher beschriebenen übereinstimmenden Veränderungen der Knochen des Menschen und der Säuger auch auf diese Auffassung ausdehnen, d. h. wir können auch in diesen intensiven osteoklastisch-resorptiven Veränderungen am Skelettsystem des Kaninchens und des Igels ein Anfangsstadium der Ostitis fibrosa sehen, natürlich in demjenigen Sinne, in dem diese Affektion der Tiere gegenüber der des Menschen sich modificiert darstellt.

Wir wissen, dass die fibröse Ostitis der Säuger, mag sie für gewisse Fälle auch am Schädel (Schwein, Ziege) zu besonders vorstechenden und augenfälligen Veränderungen führen, dennoch das Skelett als Ganzes beteiligen kann. Und wir wissen ferner, dass gerade der erste Ansatz in der Erkrankung des Skeletts in einer verstärkten osteoklastischen Resorption unter fibröser Mark-

umwandlung gegeben ist und dass diese verstärkte Resorption gerade diejenige Veränderung ist, die auch hier das Mikroskop an makroskopisch noch unveränderten Knochen aufdeckt. Das hat Ingier[1]) für das Rumpf- und Extremitätenskelett bei der Schnüffelkrankheit des Schweines bewiesen, und das hat Max Schmey[2]) unter meiner Leitung für die von ihm und mir[1]) beschriebene Ostitis fibrosa atrophicans seniler Hunde gezeigt.

So wird gerade durch die Erfahrungen beim Säugetier die von Askanazy vermutete genetische Beziehung der Virchowschen Kalkmetastase zur fibrösen Ostitis auf eine breitere und gesichertere Basis gestellt.

1) A. Ingier, Ueber die bei der Schnüffelkrankheit am Rumpf- und Extremitätenskelett auftretenden Veränderungen. Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 12, H. 2.

2) Vgl. Max Schmey, Ueber die am Skelett seniler Hunde, insbesondere am Schädel, auftretenden Veränderungen; vorgetragen in der Berliner Gesellschaft zur Pflege der vergleichenden Pathologie, Sitzung vom 23. April 1914, und die demnächst aus meinem Institut erscheinenden ausgedehnten Untersuchungen Erwin Christeller's zur Frage der Ostitis fibrosa bei den Säugetieren.

1) L. Pick, B.kl.W., 1911, Nr. 18.

Aus dem medizin.-poliklin. Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Zur Diagnostik der entzündlichen und degenerativen Erkrankungen der Nieren (Nomenklatur Volhardt-Fahr).

Von Dr. P. Schrumpf.

	Nephrose		Glomerulonephritis			Herdförmige Glomerulonephritis		Septisch-interst. und embolische Herdnephritis	Nierensklerose	
	akute	chronische	akute	chronische (ohne Niereninsufficienz)	chronische (mit Niereninsufficienz)	akute	chronische		Blande Hypertonie	Kombinationsform
Harnmenge	stark vermindert	meist normal	vermindert	normal, oft Nycturie	Polyurie, Nycturie	normal	normal	normal	vom Zustand des Herzens abhängig	
Harnaussehen	schmutzig grau-gelb	trüb gelb	trüb, oft hämorrhagisch	normal	hellgelb	hämorrhagisch	normal	normal		
Albuminurie	10—50 pM.	bis 10 pM.	0,5—2 pM.		unter 1 pM.	spärlich	spärlich	fehlt meist		
Hämaturie	fehlt	fehlt	vorhanden	fehlt meist	meist vorhanden	vorhanden	oft vorhanden	selten	fehlt	fehlt meist
Spez. Gewicht	1030—1050	ca. 1030	mässig erhöht	mässig erhöht	niedrig	normal	normal	normal	niedrig	je nach der Eiweissmenge
Sediment	viel Cylinder u. verfettete Elemente	meist sehr spärlich	Cylinder, Epithelien, Blut	spärlich Cylinder	spärlich Cylinder	Cylinder, Blut, Bakterien	spärlich Cylinder, oft Blut	selten vorhanden	spärlich Epithelien u. Cylinder	Cylinder
Blutdruck	nicht gesteigert		gesteigert, oft sehr hoch			nicht gesteigert			stark erhöht	
Oedembereitschaft	sehr stark	je länger die Dauer, desto geringer	fehlt oft	fehlt oft	cardial oft, renal selten	fehlt	fehlt	fehlt	nur cardiale	meist cardiale, selt. renale
Blutbild	normal	Neigung zu Anämie	oft Anämie; auch Pseudoanämie, manchmal Hydrämie			oft Anämie	normal	je nach d. Grundleid.	normal	normal u. Anämie
Verhalten d. Herzens	normal	normal	sehr bald Hypertrophie	Hypertrophie; Galopp, oft Dyspnoe; Insufficienz		normal	normal	normal	Hypertrophie, oft Insufficienz	
Augenhintergrund	normal	normal	meist normal	selten Retinitis	oft Retinitis	normal	normal	normal	normal	oft Neuroretinitis
Neigung zur Chlorurämie	nicht vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhand.	nicht vorhanden			nicht vorhanden	
Neigung zur Azotämie			nur in schweren Fällen		vorhanden					
Rest-N im Blute	normal	normal	nur in schweren Fällen vermehrt	normal	vermehrt	normal	normal	normal	normal	von der Stärke d. entzündlichen bzw. degenerativen Komponente abhängig
NaCl-Ausscheidung	verlangsamt	normal	meist normal	normal	meist verzögert	normal	normal	normal	normal	
Indicanämie	fehlt	fehlt	fehlt meist	fehlt	oft vorhanden	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	
Wasserversuch (nur eindeutig, wenn weder Zustand der Oedemausschwemmg., noch Retention)	verlangsamt	normal	verlangsamt	normal	meist verzögert	normal	normal	normal	normal	
Konzentrationsversuch (nicht während der Oedemausschwemmg.!)	nicht auszuführen	normal	geschädigt	normal	Hypostenurie	normal	normal	normal	normal	
Jodausscheidung	normal	normal	verlängert	normal	verlängert	wechselnd	verlängert	normal	normal	
Laktoseausscheidg.	normal	normal	verlängert	normal	verlängert	wechselnd	verlängert	normal	normal	
Beginn	schleichend	Folge der akuten Nephrose	1—3 Wochen Incubation, oft Fieber	Folge der akuten Glomerulonephritis		plötzlich	Folge der akuten Form		schleichend	schleichend
Verlauf	Wochen bis Monate	?	hängt von Schwere der Nierenerkrankung ab	oft Jahrzehnte	Neigung zu Urämie und Exitus	hängt vom Grundleiden ab	günstig	hängt vom Grundleiden ab	v. Herzen abhängig (Apoplexie!)	Neigung z. Exitus d. Herzinsufficienz u. Urämie
Prognose	Heilung oder Uebergang in chron. Form, je n. Grundleid.	?		oft gut, solange keine Niereninsufficienz						
Tod erfolgt von seiten von	nicht tödlich	?	d. Nieren	nicht der Nieren	d. Nieren		nicht d. Nieren		d. Herzen	d. Herzen u. d. Nieren
Aetiologie	Tbc.; chron. Eiterungen; Lues, Diphtherie, Sepsis, Schwangerschaft. Dyskrasisch-kachekt. Zustände, Nierengifte, wie Hg. Auch „genuin"		bakterielle Infektion, meist Strepto- und Pneumokokken			Infektionskrankheit		Sepsis	Arteriosklerose, Alter	Arteriosklerose + Nephritis



Wasserversuch. Morgens nüchtern 1500 ccm Citronenlimonade in einer halben Stunde austrinken. Urin in stündlichen Portionen aufsaugen, jede Portion messen und spezifisches Gewicht bestimmen. Während des Versuches nichts essen noch trinken. Eine normale Niere scheidet die 1500 ccm fast quantitativ in 4 Stunden aus und verdünnt dabei, besonders in den ersten Portionen, bis unter 1001.

Konzentrationsversuch. In 24 Stunden werden im ganzen nur 500 ccm Flüssigkeit verabreicht (Gemüse, Obst, Suppen weglassen). Die einzelnen, spontan gelassenen Urinportionen werden gesondert aufgefangen, gemessen und auf ihr spezifisches Gewicht untersucht. Ferner spezifisches Gewicht der 24 stündigen Gesamtmenge. — Patient ist am Morgen des Konzentrationstages, am Vortage und am darauffolgenden Tage zu wiegen. Normalerweise werden 500—600 ccm ausgeschieden, mit spezifischem Gewicht von 1025 und darüber; Gewicht bleibt unverändert. Vor dem Konzentrationstag 2 Tage Einstellung auf 2000 ccm Flüssigkeitszufuhr. — Zwischen Wasser- und Konzentrationsversuch 3 Tage! Beide Versuche im Bett!

Jodausscheidung. 1,0 g JK in Oblaten per os. Nach 24 Stunden wird jede spontan gelassene Urinportion auf Jod untersucht.

Rest-N im Blut. Normal 0,05—0,4 pM. — 0,5—1,0: Prognose noch nicht unmittelbar infaust, jedoch dubiös. — 1,0—2,0: Lebensdauer etwa ein Jahr. — 2,0—3,0: Lebensdauer nur Wochen, höchstens wenige Monate. — Ueber 3,0: Exitus täglich zu erwarten. (Maximale normale N-Konzentration im Harn: 2,5 pCt.)

Die Blutentahme zur N-Bestimmung hat nüchtern morgens zu geschehen; in 150 ccm Blut, nicht defibriniert, in ein Spitzglas aufsaugen.

Indican fehlt normalerweise im Blut.

Gefrierpunkt im normalen Blut: $\delta = 0{,}56—0{,}58$. Normale NaCl-Konzentration: Maximum 1,8 pCt.

Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik Breslau, (Direktor: Prof. Dr. K. Stolte).

Die Behandlung der Impetigo contagiosa, impetiginöser und anderer Ekzeme mit Trockenpinselungen.

Von

Prof. Dr. **Hans Aron**.

Ursprünglich nur in der Absicht, mit den immer kostbarer werdenden Salbengrundlagen, Fett und Vaseline, möglichst sparsam umzugehen, habe ich schon vor längerer Zeit im Felde begonnen, bei allerhand Hauterkrankungen statt Salben und Pasten Trockenpinselungen zu benützen. Besonders für die Behandlung der bei Kindern so häufigen Impetigo contagiosa und der mit ihr verbundenen impetiginösen Ekzeme erwies sich die Verwendung von Trockenpinselungen sehr bald als recht angenehm und empfehlenswert.

Wir haben daraufhin in der Poliklinik in immer ausgedehnterem Maasse von Trockenpinselungen Gebrauch gemacht, die wir in der Zusammensetzung den früher benutzten Salben anpassten, und haben schliesslich nach Erprobung der geeignetsten Mischungen während der letzten Monate bei Impetigo und impetiginösen Ekzemen kaum noch den alten Salben- oder Heftpflasterverband gebraucht, sondern mit bestem Erfolge die impetiginösen Hautstellen mit unseren Trockenpinselungen bedeckt. Auch für die Behandlung der Intertrigo, intertriginöser Ekzeme, der bekannten Läuseekzeme und der „faulen Ecken" haben wir oft mit Vorteil Trockenpinselungen verwenden können.

Trockenpinselungen verschiedener Art sind ja von Dermatologen schon häufiger für die Behandlung von allerlei Dermatosen empfohlen worden, ihre Anwendung ist aber sicherlich noch viel zu wenig bekannt und verbreitet. Ganz besonders gilt das für die pädiatrische Praxis. Wenn man über den ganzen Körper verbreitete Impetigostellen mit Salbe bedecken will, so verbraucht man meist ziemlich grosse Mengen von Verbandstoffen, das Verbinden mancher Körperstellen ist recht umständlich und die Verbände verschieben sich bei etwas unruhigen Kindern sehr rasch. Dazu kommt, dass die in der jetzigen Zeit erhältlichen Ersatz-Heftplaster meist der erwünschten Klebekraft entbehren. Bedeckt man aber die Impetigo- und Ekzemstellen mit unserer Trockenpinselung, so bedarf es überhaupt keines Verbandes mehr. Das Verfahren ist also zugleich bequem und sparsam. Vor dem Kriege wurden die impetiginösen Ekzeme fast ausschliesslich bei Kindern angetroffen; jetzt spielen Pyodermien und Staphylomykosen der Haut auch bei unseren Soldaten eine grosse Rolle und nehmen oft infolge der unvermeidlichen Verlausung einen ausgedehnten Umfang an. Besonders die beginnende Form dieser im Felde so recht hartnäckigen Hauterkrankungen wird man mit gutem Erfolge nach den gleichen Prinzipien behandeln wie die Impetigo contagiosa beim Kinde.

Wenn auch die Impetigo und nach meinen Erfahrungen als Truppenarzt auch die Staphylomykosen mehr oder minder rasch unter jeder Art der Behandlung abheilen, sofern man nur die befallenen Stellen gut bedeckt, so erfreut sich doch die bekannte Lassar'sche „Rote Salbe" nicht mit Unrecht besonderer Beliebtheit.

Wir verwenden deshalb an Stelle dieser roten Salbe eine ganz entsprechend zusammengesetzte Quecksilber-Schwefel-Trockenpinselung, welche man am besten folgendermaassen verschreibt:

Rp. Hydrarg. sulf. rubr. 0,5
Talcum
Sulf. sublim. ana 12,0
Mf. pulv.
Perkaglycerin 5,0
Aq.
Spiritus ana ad 50,0
D. S. „Umschütteln".

Von dieser Quecksilbertrockenpinselung trägt man mit Hilfe eines gestielten Wattetupfers eine reichliche Schicht auf die impetiginösen Stellen auf und lässt die Pinselung an der Luft, im Winter in der Nähe des Ofens gut eintrocknen. Die befallenen Stellen müssen von einer festen Kruste vollständig überdeckt sein, die aufgetragene Schicht darf nicht mehr „abfärben", wenn das Kind wieder angezogen wird. Man kann über die eingetrocknete Pinselung noch einen lockeren Schutzverband legen, doch ist das meist überflüssig.

Die Quecksilbertrockenpinselung kann direkt auf impetiginöse Stellen aller Stadien aufgetragen werden, auch wenn diese etwas aufgekratzt sind. In letzterem Falle wird öfters geklagt, dass die Pinselung Juckreiz verursacht, und man muss Obacht geben, dass die Kinder sich während des Eintrocknens der Pinselung nicht kratzen; nach dem Eintrocknen hört der Juckreiz auf. Den besten Erfolg hat man, wenn man die rote Quecksilbertrockenpinselung direkt auf die Borken der Impetigo und die bekannten mit ihr verbundenen krustösen Ekzeme aufträgt. Unter der Pinselung trocknen die Borken und Krusten unterstützt von der stark wasserentziehenden Wirkung des Perkaglycerins sehr rasch ein und fallen nach einigen Tagen meist von selbst ab. Sonst kann man sie vorsichtig wie einen Schorf abheben und findet nun darunter eine noch gerötete und empfindliche dünne Haut, die man am besten mit einer zweiten, etwas milderen Zinktrockenpinselung folgender Zusammensetzung bedeckt:

Rp. Zinc. oxyd.
Sulf. praec.
Talcum
Perkaglycerin ana 5,0
Spirit. Aq. ana 20,0
D. S. Umschütteln.

Ein bis höchstens zweimaliges Auftragen der Quecksilbertrockenpinselung, bei empfindlicher Haut Nachbehandlung mit der Zinktrockenpinselung genügt meist, um die Impetigo zur Abheilung zu bringen. Nur bei flächenhaft ausgedehnten ekzematösen Stellen erfordert die Behandlung etwas längere Zeit.

Als besonders angenehm empfinden wir, zumal wenn es sich um einzelne impetiginöse Stellen an Wangen, Kinn, Augenbrauen oder um wenige am Rumpfe verstreute Pusteln handelt, dass der umständliche Verband ganz fortfällt. Es ist auch vollkommen ungefährlich, den Eltern die Trockenpinselung mitzugeben oder zu verschreiben und den Anstrich zu Hause nach Bedarf erneuern zu lassen, falls die schützende Schicht der Trockenpinselung in einem unbewachten Augenblick einmal abgekratzt werden sollte.

Ganz ähnlich wie die impetiginösen Ekzeme wurden mehrfach bei Mädchen nach Verlausung des Kopfes im Nacken aufgetretene ziemlich ausgedehnte krustöse, zum Teil auch nässende Läuseekzeme mit bestem Erfolge behandelt, nachdem die Haare soweit als erforderlich aus- bzw. kurzgeschnitten waren. Auch hier genügte Bedecken mit der Quecksilbertrockenpinselung, ohne dass ein weiterer Verband gemacht wurde. Nach einigen Tagen liess sich die mit der Trockenpinselung imprägnierte Kruste ablösen und nach noch 1—2 maliger Wiederholung der Pinselung waren die Ekzeme geheilt.

Für die Behandlung der Ekzeme exsudativer Kinder empfiehlt sich am besten die mildere Zinktrockenpinselung, doch ist es ratsam, nur verhältnismässig trockene oder krustöse Ekzeme mit der Pinselung zu behandeln. Auf stark nässende Ekzeme aufgetragen, zumal wenn sie aufgekratzt sind, scheinen die Trockenpinselungen einen zu starken Juckreiz auszuüben, und



bei diesen Formen wird man wohl einer milden Zinksalbe den Vorzug geben müssen.

Bei leichteren Formen der Intertrigo, besonders am Halse, konnte die Zinktrockenpinselung ebenfalls mehrfach mit gutem Erfolge angewandt werden; die Trockenpinselung hat hier den Vorteil, dass sie erheblich besser haftet als ein locker aufgestäubter Puder. Nur auf ausgedehnteren, vielleicht schon blutenden Intertrigostellen ist die Trockenpinselung etwas schmerzhaft und wird wohl besser vermieden.

Die bekannten „faulen Ecken“ an den Mundwinkeln und besonders hinter den Ohrmuscheln kann man ebenfalls sehr gut mit der roten Quecksilberpinselung bedecken. Noch raschere Heilerfolge erzielten wir, wenn mit der Trockenpinselung zugleich eine Aetzung mit Silbernitrat verbunden wurde, indem wir folgende Mischung verwandten:

Rp. Bism. subgallic. 5,0,
Zinc. oxyd.
Talcum
Perkaglycerin ana 10,0,
Sol. argent. nitr. 0,3/30,0,
D. ad vitr. nigr. S: Umschütteln.

Diese stark adstringierende Argentum-Trockenpinselung kann man ebenfalls auf andere Ekzemstellen auftragen, wenn sie unter der Quecksilbertrockenpinselung nicht recht heilen wollen; auch geöffnete Pemphigusblasen wurden gelegentlich mit gutem Erfolg mit dieser Trockenpinselung geätzt und bedeckt.

Ich bin mir wohl bewusst, dass der Vorschlag, Trockenpinselungen an Stelle von Salben zur Behandlung von Hautausschlägen zu benutzen, keineswegs originell ist. Da aber diese Behandlungsmethode noch viel zu wenig Eingang in die allgemeine und speziell auch in die pädiatrische Praxis gefunden hat, schien es mir angezeigt, kurz zu berichten, wie wir die Verwendung von Trockenpinselungen für die Behandlung der bei Kindern häufigsten Hauterkrankungen ausgebaut und erprobt haben. Die vorgeschlagenen Trockenpinselungen lassen sich natürlich in ihrer Zusammensetzung noch nach verschiedenen Richtungen hin verändern und für die Behandlung anderer Hauterkrankungen passend umgestalten. Ich bin überzeugt, wer einmal den Versuch macht, Impetigo und impetiginöse Ekzeme in der beschriebenen Weise zu behandeln, wird überrascht sein, wie einfach und angenehm die Methode ist, und wie schnelle Heilerfolge man erzielt. Das Verfahren ist aber auch im höchsten Grade zeitgemäss, denn es macht Verbandsstoffe, Heftpflaster und Salbenfett vollkommen entbehrlich.

Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England.

Von

R. E. May-Hamburg.

(Fortsetzung.)

II.

Nun ist wohl zu beachten, dass wir in unserer Rechnung die animalische Nahrung ganz ausgeschaltet haben. Diese wird ja aber auch dann nicht aufhören, wenn wir alle für menschliche Ernährung in Betracht kommenden Nahrungsmittel dieser direkt zuführen. Das ist in unserer Rechnung ja aber nicht einmal geschehen. Rüben — auch die Futterrübe — und Gemüse haben wir — auf deutscher Seite — ganz unberücksichtigt gelassen. Trotzdem sind wir pro Kopf und Tag auf rund 70 g Eiweiss und 3060 Calorien gekommen, 13 pCt. mehr Eiweiss und 33 pCt. mehr Calorien als wir in Friedenszeiten gehabt haben! In diesen war etwas über die Hälfte unseres Eiweisskonsums und etwas über ein Drittel unserer Calorienzahl tierischen Ursprungs (rund 32 g Eiweiss und 850 Calorien). Eiweisskonsum und Calorienzahl tierischen Ursprungs würden natürlich zurückgehen, wenn wir zur besseren eigenen Ernährung den Tieren Nahrung entziehen. Wenn wir die Schweinefleischproduktion, die in Friedenszeiten 63 pCt. unseres Fleischkonsums deckte, so reducieren, dass sie nur noch 13 pCt. unserer Friedensration liefert — was gleichbedeutend wäre mit einer Reducierung unseres Schweinebestandes auf 5 Millionen Stück — dann haben wir wahrscheinlich eine Kriegsfleischration in Höhe von 50 pCt. der Friedensration. Es würde uns das ermöglichen, den Eiweissüberschuss unserer vorwiegend pflanzlichen Kriegsnahrung zur Steigerung der Milchproduktion zu verwenden und so die Fettkopfquote zu erhöhen, die bei einer Eiweissernährung, die überwiegend pflanzlichen Ursprungs ist — die Calorienzahl war auch bei unserer Friedensnahrung schon zu $^2/_3$ pflanzlicher Herkunft — allerdings herabgesetzt wird. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass eine Erhöhung der Fettkopfquote nicht auch bei überwiegend pflanzlicher Eiweissernährung möglich wäre. Wir kommen auf diesen Gegenstand noch zurück.

Selbst ohne Gemüse- und Obstkonsum kamen wir in Tabelle 2 pro Kopf und Tag auf 69 g Eiweiss und 3065 Calorien. Wird die einheimische tierische Nahrungsmittelproduktion auf die Hälfte herabgesetzt, so liefert sie uns (die Fettfrage schalten wir hier aus, aber 20 g Fett liefert sie uns auch dann noch) etwa 16 g Eiweiss[1]) und 300 Calorien pro Kopf und Tag. Wir kommen dann an pflanzlicher und tierischer Nahrung zusammen auf 85 g Eiweiss und 3350 Calorien gegen 61 g Eiweiss und 2300 Calorien in Friedenszeiten.

Wir wollen ja aber gar nicht üppiger leben als vor dem Krieg. Was die Fettrationen anbelangt, so können wir es auch nicht — wenigstens nicht durch Reducierung der Schweinezucht. Und hiermit kommen wir auf einen sehr beachtenswerten Vorschlag, den Dr. Walter Claassen[2]) macht. Er klagt, dass der Oelfruchtbau durch unsere Zollpolitik zugrunde gerichtet worden ist, und verlangt, dass auf der bisher mit Schweinefutter (Roggen, Gerste und Kartoffeln) bestellten Fläche, die er auf 3 Millionen ha schätzt, Oelfrüchte angebaut würden. Das würde unsere Fettration auf 50 g pro Kopf und Tag bringen (ungefähr verdoppeln) und gleichzeitig unseren Friedensbedarf an Oelkuchen aus eigener Produktion decken.

Da seine Ausführungen auch sonst von grösstem allgemeinen Interesse sind, lassen wir seine Berechnungen im Wortlaut folgen.

„Der Acker brachte je Hektar 1911—13 einschliesslich Stroh und Kraut 27 dz Kornwert. Jetzt werden es nicht mehr als 22 dz sein. Die 3 Millionen ha würden also 6 600 000 To. Kornwert als Viehfutter ergeben. Hiermit werden bei der heutigen allein möglichen Futtermischung nur höchstens 660 000 To. Schweinefleisch erzeugt. Diese haben einen Fettwert von nicht mehr als 330 000 To. Hierbei ist Eiweiss seinem Nahrungswert nach in Fett umgerechnet. Es ist ein gewaltiger Irrtum, der aber immer wiederkehrt, selbst bei Befürwortern vegetabiler Ernährung, so bei Eltzbacher, dass in grossem Durchschnitte mit 5—6 Pfund Gerste oder den entsprechenden Futterwerten in Form von anderem Korn und Kartoffeln 1 Pfund Schweinefleisch erzeugt werde. Das ist sogar im Frieden nur in Musterwirtschaften mit besten Futtermischungen, wie sie selbst damals für die 20—25 Millionen Schweine nicht zu haben waren, der Fall. In der grossen Masse der Wirtschaften wurde im Frieden mit etwa $8^1/_3$ Kornfutterwert 1 Pfund Marktschweinefleisch erzeugt. Zurzeit ist bei der Knappheit des wirksamsten Mastfutters — Gerste — selbst von solcher Futterwirkung keine Rede mehr. Auch für den kommenden Frieden werden wir mit den früheren Gerstenmengen nicht rechnen dürfen. Daher schätze ich mit gutem Grunde, dass bis auf weiteres 10 Pfund Kornfutterwerte dazu gehören, um 1 Pfund Schweinefleisch zu erzielen. Der Umweg der Ackerfrüchteverwertung über den Schweinemagen ist demnach weit kostspieliger, als gewöhnlich angenommen wird. Der Hektar liefert auf diesem Umwege nicht mehr als 110 kg Fett.

Werden diese 3 Millionen ha, die sonach mittelbar 330 000 kg Fett liefern, mit Oelfrüchten statt mit Schweinefutter bestellt, so ergibt sich folgende Rechnung über Nahrungs-Gewinn und -Verlust aus dieser Umpflanzung:

	Fett:	Oelkuchen:
Gewinn	675 000 To.	1 500 000 To.
Verlust	330 000 „	—
Reingewinn . . .	345 000 To.	1 500 000 To.

Das Mehr von 345 000 To. Oel ergibt je Woche und Kopf der Gesamtbevölkerung (70 Millionen) 95, der städtischen Civilbevölkerung (48 Millionen) 154 g. Das Mehr an Oelkuchen dürfte die Milchproduktion etwa verdoppeln, also die Butterration um etwa 60 g je Kopf und Woche erhöhen. Demnach würden neugewonnen folgende Fettmengen: Oel 95 g, Butter 60 g, zusammen **155 g** je Kopf und Woche (22 g pro Tag). Der gegenwärtige Fettverbrauch der städtischen Civilbevölkerung ist höchstens **120 g** je Kopf und Woche. Bei gleichmässiger Ver-

1) Der Nährwert des deutschen Volkskonsums. Schmollers Jb. 1917, Bd. 2, S. 122.

2) D. Landwirtschaftl. Presse, 1917, Nr. 22.



teilung des ganzen Gewinnes über Stadt, Land und Militär würde also die Stadtbevölkerung ihre Ration weit mehr als verdoppeln.

Bei dieser Verdrängung von Tier- durch Pflanzenfett würde die heutige Schweinehaltung zu mehr als der Hälfte geopfert werden müssen. Von der heutigen, 1 200 000 To. umfassenden Schweinefleich-Jahresproduktion — 1911/13 war die jährliche Produktion 2 075 000 To. — würden 660 000 To. ausfallen. Dieser Ausfall wäre mit einer so beträchtlichen Erhöhung der Fettvorräte verknüpft, dass die Bedenken, die sonst gegen eine Verminderung der Schweinehaltung sprechen würden, hinfällig sind. Selbstverständlich würde diese Verminderung infolge Futterknappheit nicht durch Abschlachtungszwang erfolgen."

So schätzenswert im übrigen die Anregungen des Herrn Dr. Claassen sind — gegen die „Verminderung infolge Futterknappheit" müssen wir Einspruch erheben. Wie ist es in dieser Zeit der Nahrungsmittelknappheit, die eine Folge des unvernünftig hohen Schweinebestandes ist, möglich, dass jemand, der dies eingesehen hat, warten will, bis er unseren Nahrungsspielraum noch weiter reduciert hat!

Die 3 Millionen Hektar, die Claassen für Oelfrüchte verlangt, machen etwa den sechsten Teil der Fläche aus, die uns jetzt die „wichtigsten Nährfrüchte" liefert (siehe Tabelle Ib). Wenn sich dieselbe infolge der Ausführung seines Vorschlages um $^1/_6$ verminderte, würde die von ihr zu erwartende Ernte pro Kopf und Tag immer noch 58 g Eiweiss und 2500 Calorien liefern. Das berechnete Plus des Fettertrages (22 g pro Kopf und Tag) würde weitere 200 Calorien liefern, das Plus des Milchertrages, wenn es ganz der menschlichen Ernährung zugute kommt, weitere 8 g Eiweiss und 40 Calorien. Ohne Berücksichtigung der übrigen tierischen Nahrung kämen wir also immer noch auf eine Eiweisskopfquote, die grösser ist, als die Bevölkerung sie in Friedenszeiten hatte, und auf eine Calorienkopfquote, die den Friedensdurchschnitt der Gesamtbevölkerung noch um 19 pCt. übersteigen würde.

Die 3 Millionen Hektar brauchten aber gar nicht von der Fläche genommen zu werden, die uns die wichtigsten Nährfrüchte liefert. Wir haben ja noch Flächen genug, die heute ausschliesslich Nährfutter liefern[1]).

Natürlich lässt sich der Claassen'sche Plan nicht von heute auf morgen und gewiss nicht für die nächste Ernte schon durchführen, wenngleich auch sie schon uns einen grösseren Oelfruchtertrag bringen wird[2]).

Wir werden aber in der nächsten Ernte schon (ja schon heute tun wir es) in grossem Umfange für die menschliche Ernährung geeignete Nahrung, die sonst verfüttert wurde, der menschlichen Ernährung erhalten. Ehe wir auf diesen Punkt näher eingehen, sei jedoch noch erwähnt, dass bei stark verringertem Schweinebestand sich von selbst die mit Kartoffeln bestellte Fläche verringern dürfte, wodurch sie für stärkeren Körneranbau und stärkeren Zuckerrübenbau frei würde. In beiden Fällen würden für die Volksernährung wertvolle Erträge erzielt. Eine Verringerung des Kartoffelanbaues empfiehlt sich in diesem Jahr schon dadurch, dass der Wiederanbau von Kartoffeln, deren Ertrag im Vorjahr durch Krankheiten so sehr reduciert worden ist, auf demselben Boden leicht zu nochmaligen grossen Einbussen führt.

Die Grundlage der deutschen Volksernährung ist während des Krieges durch die deutsche Wissenschaft ausserordentlich erweitert worden. Die Errungenschaften derselben leisten der Kriegsernährung bereits heute grosse Dienste. Das wird bei der kommenden Ernte — mag sie nun in die Kriegs- oder bereits in die Friedenszeit fallen — in noch viel grösserem Maasse der Fall sein. Von der Futterhefe als eiweisshaltiger Nahrung hat die Presse — vielleicht sogar in etwas überschwänglichem Maasse — die Oeffentlichkeit bereits orientiert. Technischer Schwierigkeiten wegen ist es fraglich, ob der Landwirtschaft schon in Bälde grosse Mengen derselben werden zur Verfügung gestellt werden können. Es ist aber eine andere Ersatzfutterherstellung ausgebildet und vervollkommnet worden, für die uns das Rohmaterial fast unbegrenzt zur Verfügung steht. (Es waren im Durchschnitt der Jahre 1912/14 etwa 60 Millionen Tonnen.) Wir lernen sie am besten aus einem Vortrage kennen, den der berühmte Leiter des Tierphysiologischen Instituts der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, Geheimrat Prof. Zuntz am 23. Februar d. J. vor praktischen Landwirten und Verwaltungsbeamten gehalten und dann in der „Deutschen Landwirtschaftlichen Presse" (vom 24., 28. und 31. März d. J.) veröffentlicht hat. Wir geben daraus folgende Stellen wieder, auf deren Inhalt wir schon wegen des späteren Vergleiches mit englischen Verhältnissen besonderen Wert legen.

Nachdem Zuntz schon vorher bemerkt hatte, dass wir mit den modernen Hilfsmitteln der Strohaufschliessung den Nährwert des Weizenstrohs leicht auf das Vierfache erhöhen können, und es so zu einem wertvollen Mastfutter werden wird, fährt er fort:

„Sie wissen, dass von allen Bestrebungen zur Erzeugung von Ersatzfutterstoffen diejenigen am wirksamsten sind, welche die Cellulose des Strohs durch Kochen mit Alkalilauge nahezu vollkommen verdaulich machen. Wir erzielen auf diese Weise aus Stroh ein Futter, das uns im grössten Umfang bei Wiederkäuern, in erheblichem bei Pferden und bis zu einem gewissen Grade sogar beim Schwein den Bedarf an Stärkewerten deckt. Diesem Futter fehlt aber der nötige Eiweissgehalt, und es ist ausserdem so geschmacklos, dass es besonderer Hilfsmittel bedarf, um es vollwertig zu machen. Hier kommt in erster Linie der Anbau eiweissreicher Futtermittel in Frage, wenn man die grossen Strohvorräte voll ausnutzen will. Man wird in dem Maasse, wie man das Strohfutter, auf dessen Bereitung ich noch etwas näher eingehen werde, in grösserem Umfange benutzt, eiweissreiche grüne und Trockenfutter producieren müssen."

Zuntz gibt dann Mittel an, wie man „bei knappem Eiweissgehalt des Futters einen erheblichen Teil desselben durch Ammonsalze ersetzen kann." „Diese Fähigkeit des Ammoniaks, für gewisse Funktionen des Eiweisses einzutreten, gilt aber nur für Wiederkäuer." . . . „Zur Beurteilung des Nährwertes des aufgeschlossenen Strohs möchte ich nur erwähnen, dass wir in Versuchen am Pferde den von Oexmann hergestellten, mit 20 pCt. Melasse getränkten Strohstoff fast vollständig verdaulich fanden, dass wir feststellten, dass seine Verdauung mit sehr viel weniger Kraftaufwand erfolgt als die von Heu oder gar von gewöhnlichem Stroh. Beim Vergleich mit Hafer und Heu fanden wir, dass 1 kg Strohstoff mit 20 pCt. Melasse bei Beigabe von ganz wenig Protein 2,55 kg Heu oder 0,92 kg Hafer vollwertig vertrat. Entsprechend hoher Nährwert des Strohstoffs wurde von Kellner beim Rinde, von Fingerling beim Schwein nachgewiesen. Während man aber beim Pferde 3—4 kg, beim Rinde noch erheblich grössere Mengen Strohstoff verfüttern darf, verwertet das Schwein bei etwa 80 kg Gewicht nur rund 500 g. — Durch den Kriegsausschuss für Ersatzfutter, ferner durch die von Professor Lehmann unterstützte Firma Bromberg & Co., Berlin W. 30, wird jetzt den Landwirten Gelegenheit geboten, die Apparate zum Aufschliessen des Strohs in der eigenen Wirtschaft einzurichten. Das gewonnene Kraftstroh kann in feuchtem Zustande, wie es anfällt, verfüttert werden. Je nach der Stärke der benutzten Lauge, der Kochdauer, und je nachdem man in offenen Gefässen oder unter Druck, mit oder ohne nachheriges Einblasen von Luft in das Kochgut aufschliesst, erzielt man verschiedene Grade der Verdaulichkeit zwischen 50 und 95 pCt. der organischen Substanz des Strohs."

Zuntz weist rechnerisch nach, dass durch die Aufschliessung des Strohs ein mit Weizen bestellter Hektar Boden jetzt fast ebensoviel Calorien liefert wie ein mit Kartoffeln bestellter:

Die vorstehenden Ausführungen zeigen uns, dass wir schon jetzt einen grossen Teil unserer Fleisch- und Fettproduktion mit Futtermitteln erzeugen können, die weder direkt noch dadurch der menschlichen Ernährung entzogen werden, dass sie auf Flächen geerntet wurden, die der Erzeugung für menschliche Ernährung in Betracht kommender Nahrungsmittel hätten dienen können. Sie zeigen uns auch, dass wir damit rechnen können, dass wir von der nächsten Hafer- und Gerstenernte einen viel grösseren Teil der menschlichen Ernährung werden zuführen können, als wir das bei früheren Ernten konnten. Damit würde auch die Fettration erhöht werden, da das Hafermehl 4,1 pCt. Fett (das Gerstenmehl 1,5 pCt. Fett) enthält, Roggen- und Weizenmehl aber nur 0,9 pCt. Fett.

Anfang November des Vorjahres schlug ich in einer Eingabe an das Kriegsernährungsamt vor, die Kleie, in die der Keim des

1) Siehe Tabelle Ia, Anm. 2.

2) Prof. Martiny-Gr. Lichterfelde berechnet in den „Mitt. d. Deutschen Landwirtsch.-Ges." vom 26. Mai, dass, um durch Anbau von Gerste über die Schweinemast die gleiche Menge reinen Fettes zu gewinnen, welche durch Anbau von Raps und Rübsen erzielt werden kann, nahezu die vierfache Fläche erforderlich ist. Dabei ist die Steigerung der Milchproduktion durch die 55 pCt. bei der Oelgewinnung abfallender Kuchen noch nicht mit berücksichtigt.

Getreides gelangt, der 12,5 pCt. Fett enthalte, zu entfetten[1]). Jetzt sind die Mühlen angewiesen, die Keime auszuscheiden. Sie werden entfettet, liefern 10 pCt. Fett und 90 pCt. Nährmehl, das 40 pCt. Eiweissgehalt hat, — mehr als dreimal soviel Eiweissgehalt als das Ei. So lassen sich jetzt aus der deutschen Getreideernte etwa 10 000 Tonnen Fett und 100 000 Tonnen Nährmehl gewinnen, die bisher durch den Tiermagen gejagt, uns nur einen Bruchteil ihres Nährwertes wiedergaben. Der Eiweissgehalt der 100 000 Tonnen Keimmehl entspricht demjenigen von 6 Milliarden Eiern, während die ganze deutsche Eierproduktion vor dem Kriege — die 60 pCt. unseres Eierkonsums deckte — nur 5 Milliarden Eier betrug. (Der Keim macht beim Roggen bis zu 1,1 pCt., beim Weizen $^1/_2$ pCt. des Korngewichtes aus.) Auch Mais wird jetzt entölt. Es werden bis zu 5 pCt. Oel daraus gewonnen. Rechnet man mit einem Durchschnitt von 2 pCt. (anfangs gelang es nur $^1/_2$ pCt. herauszuziehen), so liefert jeder Waggon Mais 5 Zentner Margarine. In normalen Jahren erntet Rumänien 3 Millionen Tonnen Mais. Die Ernteaussichten sollen gut sein. Der von uns besetzte Teil dürfte einen Ertrag von mindestens 2 Millionen Tonnen Mais liefern. Wenn wir ihn uns mit Oesterreich und der Türkei teilen, können wir aus unserer Million Tonnen ausser dem Mais wohl noch 2 Millionen Zentner Margarine herstellen.

Es liessen sich leicht noch mehr Beweise dafür anführen, dass wir bei der kommenden Ernte aus dem gleichen Ertrag wesentlich mehr menschliche Nahrung gewinnen werden als bei der vorigen Ernte. Es kann also auch eine schlechtere Ernte weiter reichen als die vorige.

(Schluss folgt.)

Bücherbesprechungen.

E. Korschelt: Lebensdauer, Alter und Tod. Jena 1917, bei G. Fischer. Preis 5 Mark.

Der Verfasser behandelt in diesem Buch von seinem Standpunkt des vergleichenden Zoologen die wichtige Frage des physiologischen Todes. Seine genaue Kenntnis, vor allem der niederen Tierwelt, kommt dabei stark zur Geltung. Dadurch sind viele wichtige Daten und Vorgänge erwähnt und beschrieben, die in anderen Abhandlungen über den gleichen Gegenstand fehlen. Der Mensch, an dem die meisten Studien über diesen Gegenstand bisher gemacht waren, lag ihm offenbar ferner. Besonders fallen die engen Beziehungen zur Pathologie und die Trennung der Altersveränderungen von Krankheiten dadurch ganz fort. Auch die Botanik ist nur eben gestreift. Das hindert aber nicht die Bedeutung des Buches, das von grösstem Interesse ist, schon allein wegen der vielen wichtigen Angaben aus einem Gebiet, das wenige so beherrschen wie der Verfasser. Wohl aber ist die Betrachtungsweise fast nur von dem einen Gesichtspunkte aus Schuld daran, dass Korschelt's Untersuchungen mit einem grossen Fragezeichen schliessen und dadurch etwas unbefriedigt lassen. Er kommt nicht zu einem rechten Resultat, da er sich nicht entschieden auf die eine oder andere Seite stellt. Die Bedeutung der Fortpflanzung wird mehr in den Vordergrund geschoben, als es sonst meist geschieht, und damit nähert er sich den Anschauungen des Referenten. Aber man vermisst dabei die Bedeutung des Altruismus, der durch die innere Sekretion bedingt wird und erkennen lässt, dass es weniger auf die Fortpflanzung als auf den Verlust der Keimzellen ankommt. Das ist doch ein fundamentaler Unterschied. Dagegen ist von dem Begriff der Abnutzung ein vielleicht zu weitgehender Gebrauch gemacht. v. Hansemann.

Klapp und Schröder: Die Unterkieferschussbrüche und ihre Behandlung. 244 Abbildungen und 2 Tafeln, 235 Seiten. Berlin, Verlag von Hermann Meusser. Preis 14 M.

Im ersten Teil gibt Schröder ausführliche Mitteilungen über den anatomischen Charakter der Unterkieferschussbrüche und ihre zahnärztliche Behandlung, mit einer Beschreibung der von ihm in bekannter Weise geförderten Drahtschienenverbände und Operationsunterlagen für plastische Deckungen.

Im zweiten Teil bearbeitet Klapp die chirurgische Behandlung der Unterkieferschussbrüche, die Weichteil- und Knochenplastik. Die erstere ist recht kurz, was um so mehr zu bedauern ist, als sie doch häufig eine wesentliche Bedingung für das gute Gelingen der Knochenplastik ist. Die in den Abbildungen von 115a bis 115k gezeigte Kinnplastik aus zügelförmigen Wangenlappen, die nach der Mitte zu zusammengezogen werden, liefert weder vollen kosmetischen Erfolg, noch ausreichenden Boden für eine gute Knochenplastik.

Bei den Kieferersatzoperationen hat sich Klapp nach anfänglichen Misserfolgen mit Elfenbeinimplantationen gänzlich der jetzt allgemein gebräuchlichen Autoplastik zugewandt. Das aus dem Darmbeinkamm oder Schienbein gewonnene Transplantat wird nach Immobilisierung der Knochenstümpfe durch Zahnschienen entweder eingekeilt oder in Periosttaschen eingeschoben, nachdem der Knochen angefrischt wurde. Für die Entnahme des Transplantats hat dem Verfasser „die einzigen guten Meissel Stiller-Stockholm geliefert". Das geht doch wohl auf Kosten unserer guten deutschen Instrumente zu weit.

Ganz mit Recht tritt Verf. für die lokale Anästhesie ein, es ist aber übertrieben, wenn er die Narkose für Kieferverletzungen völlig verwirft, mit der berechtigten Furcht vor postoperativen Lungenkomplikationen.

Es gibt bei Kieferverletzungen eine ganze Reihe von Eingriffen, die die örtliche Betäubung wegen Eiterung usw. verbieten und wo man dem Kranken gern die Wohltat einer vorsichtigen Narkose ohne Schaden gönnen kann.

Auffälligerweise erwähnt K. aber an anderer Stelle, dass die örtliche Betäubung nicht ausreicht und ein Aetherrausch notwendig wird. Auch diese Beobachtung K.'s habe ich nicht gemacht. Bei aseptischem Wundgebiet habe ich stets durch Injektion völlige Anästhesie erzielen können.

Für die Gelenkplastik verwendet Klapp mit Vorliebe den Metatarsus IV. Das halte ich für bedenklich. Wo wir in Fülle Knochenmaterial im Körper finden, das sich spontan regeneriert oder entbehrlich ist (Schienbein oder Beckenkamm), ist eine Entnahme nicht notwendig, die eine, wenn auch nur geringe Verstümmelung zur Folge hat, um so mehr, als nach Klapp's Beobachtung Gehbeschwerden nicht selten sind und der Simulation die Tür geöffnet wird.

Gelenkplastiken sind sehr selten, wenn man nicht, wie Klapp es tut, den aufsteigenden Ast in einer Länge von 5 cm! (Abbildung 142) exartikuliert. Die Notwendigkeit hierzu sehe ich aus eigener reicher Erfahrung nicht ein. Ich würde auch kleine Stücke des Gelenkfortsatzes von 2 cm Länge (Abbildung 153b) noch gern für die Aufnahme des Transplantats verwenden.

Widersprüche dieser Art sind auf einem neuen, fast unbeackerten Gebiet selbstverständlich. Darum ist das Buch, vielleicht gerade trotz aller Widersprüche in beiden Teilen, zu denen es Veranlassung gibt, doch jedem, der sich mit Kieferschussverletzungen beschäftigt, zu empfehlen.

Ausstattung und Druck sind vorzüglich. Ganzer.

Leo Langstein-Berlin: Wie ist die Bevölkerung über Säuglingspflege und Säuglingsernährung zu belehren? Ein Wegweiser für Aerzte, Behörden und Fürsorgeorgane. Berlin 1917, Julius Springer, zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. 1,00 M.

L. hat seinen auf dem internationalen Kongress für Säuglingsschutz 1911 in Berlin gehaltenen und schon damals als „Wegweiser" erschienenen Vortrag durch ausführlichere Bearbeitung der Frage der obligatorischen Einführung des Unterrichts in der Säuglingspflege in die Schule ergänzt. Die am Schluss der 1. Auflage angefügten Beispiele von Lehrplänen sind in Wegfall gekommen und dafür als Anhang einige Merkblätter des Augusta-Viktoriahauses in Charlottenburg über Pflege und Ernährung der Säuglinge und Kleinkinder aufgenommen worden.

R. Weigert-Breslau.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

A. Bau: Zur Frage der **Konstitution des Amygdalins.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 3 u. 4, S. 159—363.) Im Amygdalin steckt keine Maltosegruppe, sondern ein anderer Zucker, der aus zwei d-Glukose-Bestandteilen zusammengesetzt ist.

T. Chrzaszcz und A. Joscht-Dublany: Ueber die **Verschiebung einzelner amylolytischer Kräfte der Malzamylase** und deren Verhalten beim **Aufbewahren in Gegenwart verschiedener Reagentien.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 3 u. 4, S. 211—242.) In der Malzamylase unterscheiden Verff. die stärkeverflüssigende und die stärkeverzuckernde Kraft als voneinander unabhängige enzymatische Komponenten. Die stärkedextrinierende Kraft ist eine Resultante beider obengenannten Enzyme. Die Jodreaktion ist nach Verff. ganz ungeeignet zur Wertbestimmung der Amylasepräparate, speziell der Grösse der verzuckernden Kraft. Zur Herstellung der Amylaseauszüge für Untersuchungen schlagen Verff. Glycerin in verschiedenen Konzentrationen, Pyridin und Chinolinwasser vor. Basen wirken in entsprechender Konzentration meist günstig auf die verflüssigende und dextrinierende Kraft, ungünstig auf die Verzuckerung. Alkohole schädigen hingegen die verflüssigende und dextrinisierende Kraft, in geringerem Grade auch die Verzuckerung. Ammoniumsulfat, Harnstoff, Asparagin wirken günstig auf Amylase.

C. Brahm-Berlin: Ueber **Resorption und Umsatz abnorm grosser Gaben von Rohrzucker und Invertzucker.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 3 u. 4, S. 242—250.) Nach Verfütterung von Rohrzucker und Kunsthonig fand Verf. bei Tieren und bei Menschen, dass der Harn stets frei von Zucker blieb. Auch im Kot war Zucker nie nachzuweisen. Daraus schliesst Verf., es könne keine mangelhafte Resorption stattgefunden haben und der aufgenommene Zucker sei restlos dem Stoffwechsel der Tiere zugute gekommen. (Ganz gerechtfertigt ist dieser

1) Siehe Neue Hamburgische Börsen-Halle, vom 8. Novbr. 1916.



Schluss nicht, denn wir wissen nicht, wie weit der Zucker im Darm durch Gärung und andere Prozesse zum Verschwinden gebracht wurde. Ref.) Die günstige Resorption des Zuckers erklärt Verf. zum Teil aus der Anpassung der Versuchstiere an eine kriegsgemässe kohlehydratreiche Ernährung. In den Versuchen am Menschen gab Verf. bis zu 300 g Rohrzucker pro die, Kunsthonig bis zu 600 pro die. Auch beim Menschen soll die Anpassungsfähigkeit die gute Resorption des Zuckers mit erklären helfen.

K. A. Hasselbalch-Kopenhagen: Ueber die wahre Natur der **„acidotischen Konstitution" des Neugeborenen.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 3 u. 4, S. 250—258.) Verf. bestreitet, dass es eine Acidosis des Neugeborenen gebe. Diese wird nur bei ungeeigneter Methodik durch den Hämoglobinreichtum des Blutes vorgetäuscht. Wenn man die Reaktion des Blutes einwandfrei verwerten will, so darf man die Reaktionsbestimmung nicht bei niedriger CO_2-Spannung vornehmen, weil bei so alkalischer Reaktion das Oxyhämoglobin eine so starke Säure ist, dass seine Konzentration ausschlaggebend wird.

V. Henriques und E. Christiansen: Untersuchungen über den **Ammoniakgehalt des Blutes.** II. Mitteilung. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6, S. 297.) Ausführliches zur Methodik. Die Ammoniakmenge in den Blutkörperchen ist bedeutend grösser als die im Plasma. Im Pfortaderblut findet sich bei Pflanzenfressern weit mehr Ammoniak als im Arterienblut, auch wenn die Tiere 8 Tage lang gefastet haben. Bei Hunden war die Ammoniakmenge im Pfortaderblut nach kurzer Inanition bedeutend niedriger als bei Pflanzenfressern und lag meist nahe dem im Carotisblut gefundenen Werte. Arterienblut und Venenblut (V. femoralis) enthalten dieselben Mengen Ammoniak, ebenso Arterienblut und Milzvenenblut. Die hohen Werte der Ammoniakmenge im Blute (1—2 mg NH_3N pro 100 ccm Blut) halten Verff. für zu hoch. Auch die niedrigen Werte von Folin und Denis (0,03 mg) sind als irrtümlich zu betrachten.

J. Feigl: Zur Frage der **Restreduktion des Blutes** in Beziehung zu den **reducierenden Komponenten des Reststickstoffs.** (Biochem. Zschr., 1917, H. 5 u. 6, S. 330.) Ergänzung zu früheren Untersuchungen.

W. Pauli und J. Matula-Wien: Untersuchungen über **physikalische Zustandsänderungen der Colloide.** XXI. Ueber **Silbersalzproteine.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 3 u. 4, S. 187—211.) Die Untersuchungen befassen sich mit der Messung der Metallbindung an das Eiweiss auf elektrometrischem Wege, durch Feststellung der in der Lösung verbleibenden Silberionen, vornehmlich auch mit den Beziehungen zwischen Silbersalzproteinen und den reversiblen Alkalisalzeiweissverbindungen. Die Silbersalzglutinverbindung ist ebenso reversibel wie ein Alkalisalzprotein. Bei den Neutralsalzeiweissverbindungen der Alkali-, Erdalkali- und Silbersalze wird der anionische und kationische Teil des Salzes in äquivalenter Menge vom Protein aufgenommen. Eine gewisse Sonderstellung kommt dem Silbersalzalbumin zu durch den fast linearen Verlauf der Bindungskurve in der Kälte und durch seine Wasserunlöslichkeit. Ein genuines Silbersalzprotein ist erst, nachdem es mehrere Salzmoleküle auf ein Eiweissmolekül gebunden hat, unlöslich. Die Höchstmenge des vom Albumin aus Silbernitrat aufgenommenen Silbers beträgt rund 55 mg Ag für 100 mg Albumin. Die Unterschiede im Bindungsvermögen der verschiedenen Eiweisskörper für Silbersalze haben toxikologisches und pharmakologisches Interesse.

E. Rippstein-Bern: Experimentelle Untersuchungen über das **Wesen der Bergkrankheit.** (Biochem. Zschr., Bd. 80, H. 3 u. 4, S. 163 bis 187.) An Ratten konnte Verf. in einer Kammer mit vermindertem Druck die Symptome der Bergkrankheit reproducieren. Die krankhaften Symptome treten bei einem Barometerdruck ein, der durchschnittlich 209,92 mm Hg beträgt. Der Sauerstoff-Partialdruck betrug durchschnittlich 27,68 mm Hg. Bei Füllung der Kammer mit reinem Sauerstoff treten die krankhaften Symptome erst bei einem barometrischen Druck von 91,25 mm Hg ein, während der Sauerstoff Partialdruck 23,40 mm Hg betrug. Bei Gegenwart von Stickstoff erscheinen die Symptome bei einem Druck von 459,50 mm Hg. Kohlenoxydvergiftungen mässigen Grades zeigen ohne Aenderung des barometrischen Druckes die gleichen Symptome wie die Druckverminderung. Mit CO vorbehandelte Tiere zeigen schon bei viel höheren Drucken als in anderen Versuchen die Symptome der Bergkrankheit. Das wesentlichste Moment in der Entstehung der Bergkrankheit ist die Sauerstoffverarmung. Eine mechanische Wirkung auf die Lungengefässe scheint erst bei sehr niedrigem Luftdruck aufzutreten, und zwar äussert sich dies in günstiger Wirkung auf den Gasaustausch des Blutes in den Lungen.

U. Friedemann und A. Schönfeld-Berlin: Ueber die **physikalisch-chemischen Bedingungen der Leukocytenbewegung.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6, S. 312.) Zum Studium der Leukocytenbewegung bedienten sich Verff. der von Deetjen (Virch. Arch., Bd. 164) angegebenen Methodik. Für die Bewegung der Leukocyten sind die Eiweisskörper unentbehrlich, wegen ihrer Eigenschaft, die Viscosität zu erhöhen. Unter diesem Gesichtspunkte betrachten Verff. die Bewegung der Leukocyten in der weiteren Untersuchung und schildern die Bewegung in ihren einzelnen Phasen. Im Anschluss hieran gehen Verff. auf einige spezielle Probleme ein, auf die Wanderung der Leukocyten, auf die Chemotaxis und die Phagocytose. Die Wanderung der Leukocyten ist an eine nicht zu geringe Viscosität der Gewebsflüssigkeit gebunden. Liquor cerebrospinalis und Humor aqueus, die einen minimalen Eiweissgehalt aufweisen, sind kein geeignetes Medium zur Leukocytenwanderung. In pathologischen Zuständen aber finden sich hier reichlich Leukocyten. Dies erklärt sich damit, dass diese Flüssigkeiten im krankhaften Zustande eiweissreicher sind. Die Ausschwitzung von Plasmabestandteilen aus entzündeten Gefässen erscheint den Verff. nun in einem neuen Lichte. Die Ausschwitzung fördert nicht nur spezifische Schutzstoffe in das inficierte Gewebe, sondern schafft den Leukocyten durch Herstellung der nötigen Viscosität Bewegungsmöglichkeit. Dieser Faktor soll bei allen Entzündungsvorgängen eine Rolle spielen. Auch für die Betrachtung der Chemotaxis ist die Berücksichtigung der Viscosität von grösster Bedeutung. Verff. vertreten die Anschauung, dass die Durchwanderung der Leukocyten durch die Gefässwand nicht durch chemotaktische Reize, sondern durch das Viscositätsgefälle verursacht wird. Wenigstens wird diese Auffassung zur Diskussion gestellt. Für die Lehre von der Phagocytose kommen Verff. zu der Anschauung, dass die Phagocytose eine von der aktiven Leukocytenbewegung unabhängige Erscheinung ist, die auch bei ruhenden Leukocyten stattfindet. Verff. halten es sogar für möglich, dass auch tote Leukocyten noch phagocytieren können. Die Leukocytenbewegungen aber sind durchaus an das Leben gebunden.

M. Jacoby-Berlin: Ueber **Fermentbildung.** II. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6, S. 357—364.) Weitere Versuche über das Wachstum harnstoffspaltender Bakterien auf künstlichen Nährböden.

R. Unger-Rostock: Ueber **physikalisch-chemische Eigenschaften des isolierten Froschrückenmarks mit seiner Gefässhaut.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6, S. 364—385.) Lässt man das isolierte piafreie Froschrückenmark in neutralen iso- und hypertonischen Lösungen von Elektrolyten, Nichtelektrolyten und Kombinationen beider, so ist fast stets eine Gewichtszunahme zu beobachten, die Verf. als echte colloidale Quellungserscheinung auffasst. Alle Elektrolyten und Nichtelektrolyten verringerten das in Aqua destillata erreichte Quellungsmaximum des Rückenmarks. Je stärker die Elektrolytenkonzentration ist, um so ausgesprochener sind die quellungshemmenden Eigenschaften der Ionen. Geringe Zusätze von NaCl zu Aqua destillata verringern die Quellung, während sehr viel stärkere Konzentrationen eine relativ viel schwächere Erniedrigung bewirken. Die Quellungsprozesse, deren Geschwindigkeit mit steigendem Quellungsgrade abnimmt, zeigen weitgehende Reversibilität. Zweiwertige Kationen wirken mehr quellungshemmend als Anionen. Mehrwertige Kationen zeigen das bekannte gegensätzliche Verhalten gegenüber einwertigen, insofern Mg und Ca viel stärker quellungshemmend wirkten als Na, K und NH_4. Die Pia mater steigert den quellungshemmenden Einfluss der Leiter und Nichtleiter. Dies ist teilweise rein mechanisch bedingt. Die Lipoide sind für die Permeabilität des von der Pia befreiten Rückenmarks belanglos.

R. Lewin-Berlin.

Pharmakologie.

Lenk-Darmstadt: Theorien über die **Einwirkung anorganischer Salze auf Zellen.** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Sammelreferat.

Dünner.

Therapie.

E. Ebstein-Leipzig: Zur **intravenösen Behandlung** von **inneren Blutungen mit Kochsalz-Chlorcalciuminjektionen.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Kurze historische Uebersicht über die intravenöse Behandlung von inneren Blutungen mit Kochsalzinjektionen. Damit der praktische Arzt stets eine sterilisierte Kochsalzlösung zur Hand hat, wird von der Kreuzapotheke Dr. Stich-Leipzig Kochsalzlösung in Ampullen verabreicht. Das Kochsalz muss möglichst während der Blutung injiciert werden, da die gerinnungsbefördernde Wirkung nur etwa 40 Minuten anhält. Da nun von den Kalksalzen bekannt ist, dass sie die Blutgerinnung befördern, hat E. der 10proz. Kochsalzlösung in Ampullenform noch 0,02 pCt. Calcium-Chloridlösung hinzusetzen lassen. Seine Erfahrungen mit der intravenösen Kochsalz-Chlorcalciuminjektion sind nicht nur bei Lungenblutungen sehr günstige, sondern auch bei Blutungen aus der Nase und dem Rachen, sowie Speiseröhre, Magen und Darm. Unter Umständen ist es erforderlich, die Injektionen zu wiederholen. Zu jeder Injektion werden 5 ccm der Flüssigkeit verwandt.

Dünner.

G. Klemperer-Berlin: **Novatophan K.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Das Novatophan K, der Methylester des Atophans, stellt einen vollwertigen Ersatz des früheren Novatophans dar. Nach Ansicht des Verfs. ist das unveränderte alte Atophan das beste Medikament aus seiner Gruppe und liegt selten ein Grund vor, es durch Novatophan K zu ersetzen.

R. Fabian.

Wurmfeld: Ueber **Optochinbehandlung der Malaria.** (W.kl.W., 1917, Nr. 25.) Wenn es auch fast immer gelang, in kurzer Zeit die Patienten zu entfiebern und das vorher hartnäckig positive Blutbild negativ zu machen, schlug bei längerer Beobachtung das Blutbild doch ins Positive um, und in einzelnen Fällen traten nach längerer Pause allerdings fast immer schwächere Anfälle auf. Auch bei den Tropikafällen wiesen schon nach geringen Optochingaben die Plasmodien überaus schwere Schädigung auf, geringe Färbbarkeit des Plasmas, zerfetzte Konturen, reichlich freies Pigment.

Reckzeh.

H. Rosin-Berlin: **Zur Behandlung der Lungenentzündung mit Optochin.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Empfehlung des Mittels, das



auch bei schweren Fällen von P. bei Arteriosklerotikern günstig wirkt. Um Sehstörungen zu vermeiden, benutzt Verf. nur das schwer lösliche Optochin. basicum, nicht hydrochl. Pro dosi wird 0,25 g O. basic. in Kapseln gegeben, alle 5 Stunden 1 Kapsel, im ganzen 10 Kapseln. Vor der Darreichung jeder Kapsel wird zur Neutralisierung des Mageninhalts 1 gehäufter Teelöffel Natr. bicarb. gegeben. Bei rechtzeitiger Anwendung wirkt das Mittel nach den Erfahrungen des Verf. oft überraschend und lebensrettend.

J. Kudruac-Horitz-Böhmen: **Zur Therapie der Genickstarre.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Kasuistische Mitteilung. Behandlung eines Falles durch intravenöse Injektion 1proz. Milchsäurelösung. Bei der 1. Injektion werden $^1/_2$ ccm, nach 2 Tagen bei der 2. Injektion 1 ccm eingespritzt. Vollkommene Heilung. R. Fabian.

Kulka: Zur **Therapie der Blattern.** (W.kl.W., 1917, Nr. 21.) Es gelang unter konstanter Behandlung mit konzentrierter (3prom.) Permanganatlösung einen Blatternausschlag glatt mit geringster Narbenbildung zu heilen und den eitrigen Zerfall der Pusteln zu verhindern. H. Hirschfeld.

Galewsky und Weiser-Dresden: Ueber die **Heilung eines Falles von plastischer Induration des Penis durch Röntgenbestrahlung.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 24.) In über 3 Monate verteilten 16 Bestrahlungen mit der Lilienfeldröhre schmolz die bindegewebige Platte im Penis ein, und es trat Heilung ein. Immerwahr.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

E. Paschen-Hamburg: Vergleichende Untersuchungen von **Varicellen, Variola, Scharlach, Masern und Röteln.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Bei den Ausführungen ist besonders interessant, dass Ausstriche von Varicellenbläschen, besonders frischen, stets zahlreiche Riesenzellen zeigen, die bei Variola selten sind. Bei Variola-Schnittpräparaten sind die Basalzellen in charakteristischer Weise verändert, die einzelnen Zellen sind mehr oder weniger gebläht und zeigen einen eigenartigen scholligen Zerfall. Die Kernmembran ist erhalten. Innerhalb des oft geblähten Kernes sieht man ovale oder runde Gebilde, mit zum Teil regelmässigem narbigen Aufbau. Es handelt sich nach P. um durch das Virus spezifisch veränderte Teile des Kernes und zwar der Nukleolen. Im Protoplasma dieser Zellen sieht man bei sehr dünnen, guten Schnittpräparaten und starker Vergrösserung und intensiver künstlicher Beleuchtung Häufchen von kleinsten an der Grenze der Sichtbarkeit stehenden Pünktchen. Dünner.

Hift und Brüll: Ueber eine **endemisch auftretende hämorrhagische Erkrankung des Herzbeutels.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Im Anfang des Prozesses handelt es sich um einen reinen Blutaustritt. Solange die Blutung nicht steht, gewinnt man durch die Punktion noch undefibriniertes Blut. Aus dem Blut wird erst auf mechanischem Wege durch das schlagende Herz oder vielleicht auch durch das Eintreten der entzündlichen Komponente das Fibrin ausgeschieden. Auch in der Leiche sieht man die Wände der Pericardhöhle mit dichten Massen des Fibrins bedeckt. Man kann auf Grund der den beiden Krankheiten der Pericardialaffektion und dem Skorbut gemeinsamen hämorrhagischen Diathese ihrer endemischen Verbreitung und dem Nebeneinanderauftreten beider das Bestehen eines Zusammenhanges nicht von der Hand weisen, und muss für beide in den früher angeführten äusseren Verhältnissen eine gemeinsame Grundlage suchen. Doch bleibt im übrigen die Natur der Beziehungen beider Erkrankungen noch dunkel. Reckzeh.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Kämmerer-München: **Diplococcus flavus** und verwandte Bakterien als **Erreger von Allgemeininfektionen.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) K. knüpft an die Beobachtungen von Fischer und Stephan an und weist darauf hin, dass der von ihm im Jahre 1914 beschriebene Micrococcus flavus nicht identisch ist mit dem von den beiden anderen Autoren beschriebenen. Er erbringt den Beweis, dass der Micrococcus, der bisher für harmlos gehalten wurde, für den Menschen pathogen ist. Dünner.

Innere Medizin.

Chvostek: Ueber das **Kropfherz.** (W.kl.W., 1917, Nr. 21.) Eingehende Erörterung der Frage des Kropfherzens an der Hand der neuesten Literatur. Die Lehre vom Kropfherz erscheint weitaus weniger fundiert, als vielfach angenommen wird, und bedarf einer weiteren eingehenden Untersuchung.

v. Jagic und Salomon: Ueber **Diätkuren bei cardialen Hydropsien.** (W.kl.W., 1917, Nr. 18.) J. und S. führen die Carellkur nicht länger als 3 Tage aus. Wegen der Milchnot in der Kriegszeit gaben sie ausschliesslich 1 kg Kartoffeln ohne Salz gekocht mit 1 Liter Wasser und Fruchtsaft, oder eine Weizenmehlnahrung, bestehend aus 4 Einbrennsuppen ohne Salz aus je 15 g Mehl und 15 g Butter und 250 ccm Wasser, 2 Kompotts (je 110 g rohe Aepfel, 10 g Zucker, 30 g Wasser) und 100 g Himbeersaft. Es lassen sich auch weitere Kombinationen ausarbeiten, bei denen das Prinzip der Salzarmut, Flüssigkeits- und Volumarmut bewahrt wird. Krankengeschichten mit Kurven. H. Hirschfeld.

Löwy: Weitere Beiträge zur **Blutzuckerfrage.** (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, Nr. 21, S. 329.) Durch Versuche an mehreren Patienten kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Parenterale Eiweisszufuhr steigert den Blutzuckergehalt auch bei erhöhten Anfangswerten. Ein bereits bestehender centraler Reizzustand des Sympathicus kann durch Adrenalin noch erhöht werden. Das Trousseau'sche Phänomen löst bei der Tetanie eine rasch vorübergehende Hyperglykämie aus. Ein tuberkulöser Lungenprozess kann früher vorhandene klinische Erscheinungen des Diabetes mellitus zum Schwinden bringen, trotz bestehender mässiger Pankreasatrophie. Im Coma diabeticum ist der Liquorzucker deutlich erhöht; aber auch andere Stoffwechselprodukte, wie Aceton und Acetessigsäure, gehen in die Cerebrospinalflüssigkeit über. M. Goldstein.

Gluzinski: Kritische Betrachtungen zur sog. **ulcerösen Entzündung des Dickdarms** (Colitis ulcerosa, Colitis gravis, Colitis chronica purulenta) und zum Verhalten dieses Leidens zur Dysenterie. (W.kl.W., 1917, Nr. 18.) In einem Fall, der als Colitis ulcerosa angesehen wurde, weil im Stuhl keine Dysenteriebacillen gefunden wurden, fiel doch die Agglutinationsprobe auf Dysenteriebacillen positiv aus. Da in den bisher beschriebenen Fällen von Colitis gravis die agglutinierenden Eigenschaften des Serums gegenüber Dysenteriestämmen noch nicht untersucht worden sind, bedarf das ganze Krankheitsbild von diesem Gesichtspunkte aus der Revision. H. Hirschfeld.

H. Strauss-Berlin: **Colitis chronica gravis und Bacillendysenterie** in ihren Beziehungen. (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Verf. behandelt die in der letzten Veröffentlichung von Dünner besonders erörterten Fragen, nämlich die der feinklumpigen Agglutination und die der Unterscheidung zwischen dysenterischer und nicht dysenterischer Colitis chronica gravis auf rectoskopischem Wege. Verf. kann auf Grund seiner Erfahrungen ein prinzipiell gegensätzliches Verhalten bei der Rectoskopie im Gegensatz zu Dünner nicht anerkennen. R. Fabian.

H. Kronberger-Davos: Das Prinzip der **Gram'schen Färbung als Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Die hohe Reaktionsfähigkeit des Jods und die Eigenschaften der Triphenylmethanfarbstoffe, die verschiedensten chemischen Einwirkungen empfindlich mit charakteristischen Farbreaktionen zu beantworten, werden zur Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe genommen. Ihre Resultate, verglichen mit denen ähnlicher Proben, ergeben wesentliche Vorteile der Jod-Gentiana-Violett-Methode.

J. Kallos-Arad (Ungarn): Eine einfache **neue Gallenfarbstoffreaktion.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Zu 5—8 ccm Harn werden 1 bis 2 ccm diluierte Salzsäure hinzugesetzt und gut durchgeschüttelt, dann fügt man 2—3 Tropfen 0,5proz. Kalium oder Natrium nitrosum-Lösung hinzu, worauf die Flüssigkeit nach dem Verhältnis der Quantität des Gallenfarbstoffs blassgrün bis olivgrün wird. Andere chemische Körper geben diese Reaktion nicht.

H. Schultze-Würzburg: Klinischer Beitrag zur Kenntnis der **Pilzvergiftungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Mehrere Mitglieder einer polnischen Arbeiterfamilie erkrankten akut nach Pilzgenuss. Es bestanden gastroenteritische und auch cerebrale Symptome. Bei einem Patienten bestand Harnverhaltung, bei einem anderen Icterus. Es handelte sich um Vergiftungen mit Amanitaarten. Bei der Sektion war die fettige Degeneration der Leber besonders auffallend. In geringerem Grade waren die Nieren, das Myocard und die Skelettmuskeln verfettet. Dünner.

Kinderheilkunde.

F. Bernstein: Bemerkungen zur Abhandlung „**Körpermaassstudien an Kindern** von M. v. Pfaundler. (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, S. 78.) Vom Standpunkt des Mathematikers werden zu der an dieser Stelle schon referierten Arbeit Ausführungen gemacht, die in der Hauptsache zustimmend, in einzelnen Punkten, z. B. hinsichtlich Pfaundler's Annahme eines einseitig präcipitierten Längenwachstums der Kinder Wohlhabender, ablehnend sind. In einer Erwiderung geht Pfaundler auf die einzelnen von Bernstein behandelten Punkte ein, hält auch seine genannte Theorie aufrecht.

G. Lindberg: Ueber den **Stoffwechsel** des **gesunden, natürlich ernährten Säuglings** und seine **Beeinflussung** durch **Frauenmilchfett.** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 1 u. 2.) Bei einem $2^1/_2$ Monate alten gesunden Brustkind wurden Fett, N und Mineralstoffwechsel bei normaler Ernährung und nach Zusatz von grösseren Mengen Frauenmilchfett untersucht. Vier Versuchsperioden zu je drei Tagen, unmittelbar aufeinander folgend. Bei den Normalversuchen zeigte sich eine gute Fettresorption; das ausgeschiedene Fett bestand in der Hauptsache aus Neutralfett und freien Fettsäuren. Der Seifengehalt war dagegen ausserordentlich gering. Die Mineralbilanz zeigt im allgemeinen gute Resorptions-, dagegen etwas geringe Retentionswerte, besonders für Kalk. Letzteren erklärt Verf. z. T. (ob mit Recht erscheint Ref. zweifelhaft) durch den hohen Kalkgehalt der Muskulatur des neugeborenen Kindes, der später wieder abfällt. Dagegen lehnt auch er die früheren Berechnungen über den Kalkbedarf ab und betont mit Recht die mit dem Alter gesteigerte Kalkretention. Die Zulage von Frauenmilchfett bringt z. T. grössere Aenderungen im Stoffwechsel hervor. Der Fettumsatz wird dabei nur wenig beeinflusst; die Resorption bleibt eine gute, und auch die Verteilung der Ausfuhr ist annähernd dieselbe. Ebensowenig



lässt der N-Umsatz eine stärkere Beeinflussung durch die Fettzulage erkennen. Dagegen wird der Mineralumsatz stärker beeinflusst. Schon die Resorption zeigt bei allen untersuchten Stoffen eine deutliche Verschlechterung; die Ausfuhr im Kot nimmt beträchtlich zu. Die Ausfuhr im Urin ist nur bei der Phosphorsäure direkt gesteigert, im Einklang mit den Ergebnissen früherer Versuche; im übrigen ist sie meist stärker vermindert, doch nicht genug, um eine stärkere Retentionsverschlechterung bei fast allen Mineralien (mit Ausnahme des Kali) zu verhindern. Am stärksten wird davon Natron und Kalk betroffen. Die Kalkbilanz wird in der letzten Periode deutlich negativ. Die von früheren Autoren angeschuldigte Seifenbildung kann nicht als die Ursache der vermehrten Mineralstoffausscheidung betrachtet werden. Verf. verlegt die Wirkung des Fettes in den intermediären Stoffwechsel, wofür einerseits die Alteration des Phosphorsäureumsatzes, andererseits die fehlende Kompensation der vermehrten Kotausfuhr durch die Urinausfuhr spricht.

R. Th. v. Jaschke: Beitrag zur Frage nach dem **Nahrungs- und Energiebedürfnis der vollkommen gedeihenden Brustkinder.** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 1 u. 2.) Aufzeichnungen über Trinkmenge, Energiezufuhr, Gewichts- und Längenwachstum eines normal gedeihenden Brustkindes bis zum Ende des ersten Lebensjahres. Der Fall wird als Beispiel dafür angeführt, was konsequenter Stillwille bei entsprechender ärztlicher Anleitung auch unter schwierigen Verhältnissen (Hypogalaktie und Schwerergiebigkeit der Brust) durchzusetzen vermag.

H. Eitel: Die **wahre Reaktion** der **Stühle gesunder Säuglinge** bei **verschiedener Ernährung**. (Zsch. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 1 u. 2.) Mit Hilfe der Gaskettenmethode wurde die Wasserstoffionenkonzentration und so die Acidität von wässrigen Stuhlextrakten bestimmt. Die Ergebnisse der Untersuchung stimmen in der Hauptsache mit denen früherer Untersuchungen mit einfacherer Methodik überein. Der normale Bruststuhl ist in der Regel sauer bis stark sauer, in einzelnen Fällen schwach sauer oder sogar neutral. Dünnere wasser- und salzreiche Stühle sind meist stark sauer. Der saure Geruch eines Stuhls ist kein Hinweis auf die wahre Acidität; er ist wohl nur ein Hinweis auf die Menge flüchtiger Fettsäuren. Vermutlich ist der Gehalt an wasserlöslichen Salzen von ausschlaggebender Bedeutung für die Acidität der Fäces. Normale Kuhmilchstühle reagieren alkalisch; auch hier sind die dünneren Stühle weniger alkalisch als die festeren. Eiweiss oder Fettzulage ändert die Reaktion nicht. Der Kuhmilchstuhl reagiert sauer nur bei pathologischer Stuhlbeschaffenheit oder gestörtem Allgemeinbefinden. Buttermilchstühle sind alkalisch: Malzsuppenstühle stark sauer. Der Wert der Reaktionsprüfung für Diagnose und Therapie wird vom Verf. nur als gering veranschlagt.

M. v. Pfaundler: Ueber die **Verbreitung der Lues im Kindesalter.** (Zschr. f. Kindhlk. 1917, Bd. 16, H. 1 u. 2.) An der Hand sehr instruktiver Diagramme wird die Frage der Häufigkeit der kongenitalen Syphilis kritisch erörtert und vor allem die Schwierigkeit einer zuverlässigen Statistik betont. Die klinische Untersuchung lässt in jedem Lebensalter nur einen Teil der intrauterin mit Lues Inficierten als solche erkennen; es entgeht ihr bei sachkundigstem Vorgehen und günstigsten Falles mit neun Wochen (optimaler Termin) jeder 3. bis 5. Fall, im Lebensabschnitt von 1—6 Jahren etwa jeder zweite Fall. Noch weit ungünstiger stellt sich das Verhalten zur Zeit der Geburt und in der Pubertätsperiode. Die serologische Untersuchung nach Wassermann beim Kinde führt etwas weiter, birgt andererseits manche Unklarheiten, die von Pfaundler einzeln diskutiert werden. Die klinische und serologische Untersuchung der Mutter wird zur Feststellung von luetischer Ansteckung des Kindes als nicht ausreichend betrachtet. Keine der genannten Methoden für sich, sondern nur ihre kombinierte Verwertung verspricht Aufschlüsse über die Vertreibung der Lues im Kindesalter. Die bisherigen Angaben darüber zeigen so sehr grosse Differenzen, deren Ursachen vom Verf. genauer erörtert werden. Schloss.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

H. Haxthausen-Kopenhagen: **Pili annulati.** (Derm. Zschr., Mai 1917.) Die einzelnen Haare der 18jährigen Patientin präsentierten sich als Perlenschnüre, an denen helle und dunkle Partien mit regelmässigen Zwischenräumen wechselten. Nur ein Teil der Haare war angegriffen. Die krankhafte Veränderung begann sofort, wo das Haar aus der Wurzelscheide heraustrat, darnach wechselten die hellen und dunklen Partien mit grosser Regelmässigkeit und mit ungefähr 1 mm Zwischenraum, bis man zu dem äussersten Drittel des Haares gelangte.

C. Swanson-Atlanta: Die **Differentialdiagnose** zwischen den **Hauterscheinungen** bei **Pellagra** und anderen **Hautkrankheiten.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 24.) Die Hauterscheinungen sind die wichtigsten Symptome bei der Diagnose der Pellagra. Der gewöhnliche Sitz des Ausschlages ist die Streckseite der Hand, Handgelenke, Vorderarme und Ellenbogen; ferner der Fussrücken, der Fussknöchel, Unterschenkel, Knie, sowie Gesicht, Hals, Ohren und Stirn. Die symmetrische Verteilung bildet eines der wesentlichsten Merkmale des Ausschlages. Ein gewöhnliches Characteristicum ist die scharf abgesetzte, rote Demarkationslinie mit einer Zone von rauher, trockener Haut an den Grenzen der Dermatitis. Anfangs ist der Ausschlag gewöhnlich von hellroter Farbe, um später rötlichbraun oder schokoladebraun zu werden. Jucken ist unerheblich oder fehlt ganz.

H. Much-Hamburg: **Hauttuberkulose.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 23.) Ohne Immunität ist die Hauttuberkulose ebensowenig zu verstehen, wie die Tuberkulose allgemein, die Ansteckung und der Krankheitsverlauf nicht ohne sie zu verstehen sind. Das verschiedene klinische Bild in der Hauttuberkulose wird also bedingt durch die mehr oder weniger stark entwickelte Immunität der Haut. Mit den Partialantigenen werden wir aber noch weitere Aufklärungen zu erwarten haben. Wir werden dann sehen, dass das Fehlen bestimmter Partialantikörper erstens für das Zustandekommen der Hauttuberkulose überhaupt, und zweitens für die besondere Form im einzelnen Falle verantwortlich ist. Nach Klärung dieser Frage bleibt dann noch zu entscheiden, ob auch die Hauttuberkulose wie die übrige Tuberkulose in den meisten Fällen eine Wiederansteckung von innen ist. Nur in ganz vereinzelten Fällen wird der Körper von aussen angesteckt. Einwandfrei nachweisen lässt sich diese Art der Ansteckung nur bei Verletzungstuberkulose der Haut.

W. Frieboes-Rostock: **Multiples idiopathisches Lymphosarcoma cutis. Sarcomatosis cutis Spiegler und sarkoide Tumoren.** (Derm. Zschr., Mai 1917.) Es gibt ein eigenartiges durch Auftreten und klinischen Verlauf und therapeutische Beeinflussbarkeit wohl charakterisiertes Krankheitsbild von multiplen primären kleinzelligen Lymphosarkomen der Haut. Dieses Krankheitsbild ist streng von solitären primären Sarkomen der Haut mit Metastasenbildung, sowie von anderen multiplen Sarkommetastasen zu trennen. Die sog. Sarcomatosis cutis Spiegler ist kein Krankheitsbild für sich. Die unter diesem Namen beschriebenen Affektionen stellen grösstenteils ganz differente Krankheitsbilder dar, die insonderheit mit einem Sarkom nichts zu tun haben. Auch unter der Bezeichnung Sarcomatosis cutis sind ganz differente, klinisch und histologisch heterogene Krankheitsbilder beschrieben worden. Die Bezeichnung Sarcomatosis cutis ist für echte multiple Sarkome der Haut, seien sie primär oder sekundär, zu reservieren. Die Bezeichnung „Sarkoide Tumoren" ist als nicht mehr unseren heutigen Kenntnissen entsprechend auszumerzen. Das Sarkoid, bzw. Miliarlupoid Boeck ist als echte Tuberkulose aufzufassen und deckt sich histologisch mit den die grosszellige, hyperplastische Lymphdrüsentuberkulose charakterisierenden Veränderungen. Die von Polland unter dem Namen Sarcomatosis cutis Spiegler beschriebenen Fälle sind tuberkulöser Natur.

R. Polland-Graz: Zur Klinik der **Hautveränderungen bei Pseudoleukämie und bei Mycosis fungoides.** (Derm. Zschr., Juni 1917.) Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen der Mycosis fungoides und der Leukämie bzw. der Pseudoleukämie der Haut sind folgende: 1. Mycosis fungoides: Langsame Entwicklung, Anfangsstadium eher ekzemähnlich, Tumoren von Tomatenform, zerfallend, keine Drüsenschwellung, innere Organe ohne wesentliche Veränderung; histologisch: Infiltrate aus vielgestaltigen Zellen. Blutbild nicht charakteristisch. 2. Leukämie: Keine allgemeine Hautaffektion oder universelle exfoliierende Erythrodermie, Tumoren kugelig, derb, nicht zerfallend. Starke Schwellung aller inneren und äusseren Lymphdrüsen, rascher bösartiger Verlauf; Milz, Leber vergrössert; histologisch bestehen Geschwulstknoten und Drüsentumoren ausschliesslich aus kleinen Lymphocyten. Im Blutbild starke relative Vermehrung der Lymphocyten.

B. Pontoppidan-Kopenhagen: Ueber das Vorkommen von **Allgemeinerscheinungen, insbesondere Blutveränderungen, bei Lichen ruber planus.** (Derm. Zschr., Juni 1917.) Ein Teil der Lichen ruber planus-Fälle zeigt eine gewisse Vermehrung der weissen Blutkörperchen, die meistens auf einer Vermehrung der Lymphocyten beruht.

R. Polland-Graz: Zur Klinik und Aetiologie der **Impetigo gangraenosa Kreibich's.** (Derm. Zschr., Mai 1917.) Die Impetigo gangraenosa Kreibich's ist als ein selbständiges Krankheitsbild aufzufassen mit wohlausgeprägten typischen klinischen Erscheinungen. Hinsichtlich ihres Erregers sind wir noch im Unklaren, vielleicht ist er mit dem Bacillus der Nosokomialgangrän verwandt.

F. Kaufmann: Ein Fall von **Kombination diffuser mit maculöser Hautatrophie.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 23.) Neben den Hautflächen mit diffuser Atrophie fanden sich maculöse Flecke einmal in gesunder oder nur gering cyanotischer Haut, dann aber besonders innerhalb von Flächen mit mehr oder weniger fortgeschrittener diffuser Atrophie in Form wohlumschriebener stärker atrophischer Einsenkungen.

R. Goldmann-Iglau: **Pigmentveränderungen der Haut und Haare und Alopecie infolge von Verletzungen des Centralnervensystems.** (Derm. Zschr., Juni 1917.) Drei Fälle von Pigmentschwund der Haare, teilweise der Haut und Auftreten von Alopecie nach Kopftraumen, ein ähnlicher Fall nach sehr schwerem Typhus.

E. Hoffmann-Bonn: Ueber **Neurinome der Haut.** (Neurofibrome Recklinghausen's, unausgereifte Neurome Kyrles) und ihre Bedeutung für die Naevusfrage. (Derm. Zschr., Mai 1917.) H. macht auf die anscheinend wenig beobachteten Arbeiten Verocays und Kyrles aufmerksam, in welchen faserige Geschwülste ektodermaler Natur „Neurinome" beschrieben werden, die von den Fibromen und Leiomyomen scharf getrennt werden müssen. Diese Neurinome müssen die Veranlassung geben, die bisherigen Ansichten über Naevi und naevusartige Geschwülste der Haut und Subcutis einer Revision zu unterziehen.

J. Raff-Augsburg: Ein Fall von **Dermanyssus avium** (Vogelmilbe). (Derm. Zbl., Mai 1917.) Fall von papulösem Exanthem mit starkem Jucken ohne die charakteristichen Gänge der Scabies. Im Hemde der Patientin fanden sich einige braune. $^1/_2$ cm grosse, schnell herumlaufende Tiere, welche mikroskopisch als Vogelmilben festgestellt wurden.



B. Pontoppidan-Kopenhagen: Ein Fall von **Reinfectio syphilitica** 4 Jahre nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 24.) Höchst zweifelhafter Fall von Reinfektion.
Immerwahr.

Militär-Sanitätswesen.

Tar-Budapest: Das **Kriegsherz** (D.m.W., 1917, Nr. 23.) Einzelne Symptome der Herzmuskelerschöpfung gleichen denen der Neurose, namentlich Palpitation, ausgebreiter Spitzenstoss, akute Dyspnoe, Herzstechen, Angstgefühl, nervöse Reizbarkeit. Sie treten jedoch nicht plötzlich auf, sondern stufenweise und lösen sich im Ruhestand. Falls sie nicht nachlassen, findet man schon einen objektiven Befund: Vergrösserung der Herzdämpfung, Vermehrung der Pulsfrequenz, erleichterte Körperermüdung. Das typische Bild der Kriegsherzkrankheit ist nach der Ansicht des Verfassers nicht durch Anstrengung an und für sich, sondern durch den Mangel an Training hervorgerufen, wie er sich durch Beobachtung einiger Fälle überzeugen konnte. Dünner.

O. Braun: Ueber **aseptische und offene Wundbehandlung** im Feldlazarett. (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 105, H. 1, 30. kriegschir. Heft.) Verf. berichtet über die Art und Weise, wie er die Wundbehandlung im Feldlazarett durchführt und bespricht vor allem die Indikationen der offenen Wundbehandlung, die er, kombiniert mit der Sonnenbestrahlung, als wertvolles Hilfsmittel gegen die fortschreitende Wundinfektion betrachtet. Nicht angebracht ist sie bei inficierten Wunden, sobald die Wundverhältnisse stationär geworden sind. Frische und reizlose Wunden sollen niemals offen behandelt werden.

W. Müller-Tátrabáza: Eine **„neue" Behandlungsmethode schwerinficierter Wunden ohne Wattegebrauch.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 105, H. 1, 30. kriegschir. Heft.) Verf. hat sehr gute Erfolge mit der feuchten Behandlung der Wunden mit einer leicht und billig herzustellenden Lösung: 1 kg Kalk werden in 8 l Wasser gelöscht, die Flüssigkeit etwa 10—12 Stunden stehen gelassen, dann die obere klare Flüssigkeit abgeschöpft und dieselbe vor dem Gebrauch durch ein Papierfilter gegossen. Es muss dafür gesorgt werden, dass die Flüssigkeit alle Buchten der Wunde bespülen kann. An Stelle der Watte legte er auf die Wunden Schwamm, der sich sehr gut bewährte. Das Verfahren wurzelt in dem alten Semmelweiss'schen Chlorverfahren.
W. V. Simon.

Grünwald-München: Ueber **Flüssigkeitswanddrainage.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Der feuchte Salbenverband wird so gemacht, dass auf eine Mullplatte viel Salbe aufgetragen wird, so dass sie voraussichtlich beim Aufdrücken tief in die Wunde dringt. Die Gazelage wird mit einer sie allseitig überragenden Billroth-Battistlage gedeckt und der luftdichte Abschluss entweder durch Ankleben der Ränder auf die Haut mit Salbe unter einem Bindenverband oder dadurch herbeigeführt, dass die Battistränder durch Pflasterstreifen fest angeklebt werden. Bei tiefen Knochenhöhlen benutzt Verf. zur Ableitung das Einlegen Mosetigscher Plomben. Dünner.

Heddaeus: Zur Prophylaxe und Therapie der **Vereiterung durch Geschosse verletzter Kniegelenke.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 2, 31. kriegschirurg. Heft.) Mehr als vorher ist das Gewicht auf die Behandlung der Gelenke mit antiseptischen Mitteln zu legen, wobei diese letzteren wohl weniger durch ihre bakterieiden als durch ihre hyperämisierenden Eigenschaften wirken. Verf. geht folgendermaassen vor: In leichten Fällen punktiert er mit dickem Troikart und spült gründlich mit 3proz. Karbolwasser (auch andere antiseptische Flüssigkeiten wie Dakin'sche Lösung sind geeignet). In schwereren Fällen eröffnet er das Gelenk zu beiden Seiten der Patella, wäscht dasselbe mit Karbollösung gründlich aus und spritzt zum Schluss etwa 10 ccm einer 10proz. Jodoformätherlösung in das offene Gelenk, auf das als einziger Verband ein Karbollappen oder ein Salbenlappen gelegt wird. In vielen Fällen genügt die einmalige Spülung in der beschriebenen Weise, bei nicht stillstehendem Prozess müssen dieselben täglich fortgesetzt werden, bis die Eiterung nachlässt und Fieberfreiheit auftritt. In entsprechenden Fällen ist eine infrapatellare Eröffnung des Gelenks durch Längsspaltung des Lig. patellare und Resektion der Spitze der Patella mit nachfolgender Desinfektion des Gelenks von dieser Stelle aus am Platze. Bei einer Serie von 70 Fällen gelang es dem Verf. durch diese Methode 68 Fälle zur Ausheilung zu bringen, davon gingen 90 pCt. mit beweglichem Gelenk ab. In einem Fall musste er wegen der Schwere der Knochenzertrümmerung die Resektion ausführen, die Verf. für die schwersten Fälle als das Verfahren der Wahl hält. Nur ein Fall kam zum Exitus. Dauerstauung ergab keine besonderen Vorteile.

L. Zindel-Strassburg: Die **neueren Arbeiten über Gasphlegmone.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 2, 31. kriegschirurg. Heft.) Sammelreferat.

Henes: Die **Extremitätenschüsse im Feldlazarett** während des Bewegungskrieges. (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 105, H. 1, 30. kriegschir. Heft.) Verf. berichtet über die Grundzüge der Methodik, bei der Behandlung der Extremitätenschüsse, wie sie sich ihm während mehrerer Bewegungskriege dieses Feldzuges im Westen und Osten bewährt haben.

Mertens: Zur Frage der **konservativen Behandlung kriegsschussverletzter Extremitäten im Felde.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 105, H. 1, 30. kriegschir. Heft.) Ueber die Frage, ob man lieber primär amputieren oder bei der Behandlung schwerer Extremitätenschüsse einen mehr konservativen Standpunkt einnehmen soll, ist unter den Chirurgen bisher noch keine Uebereinstimmung erzielt. Die primäre Amputation wirkt zwar lebensrettend und verkürzt die Krankheitsdauer, nimmt aber auf die spätere Erwerbsfähigkeit keine Rücksicht, die abwartende Behandlung verlängert die Behandlung oft erheblich, bei schweren Fällen wird man zuweilen einen Fall durch den Tod verlieren, den man sonst vielleicht hätte retten können. Dafür gelingt es nicht selten, das Glied in gut brauchbarem Zustande zu erhalten und so einen hohen Grad der Erwerbsfähigkeit zu erreichen. Verf. glaubt mit seinem konservativen Verhalten bei 13 schweren Fällen nicht schlecht gefahren zu sein, wenngleich auch in 2 von diesen Fällen die konservative Behandlung den Tod veranlasst hatte, in 3 Fällen ein grösseres Stück der Extremität später geopfert werden musste, als es bei primärer Amputation der Fall gewesen wäre. Bei 2 Infanteriequerschüssen der Kniekehle war es zu einer ausgedehnten brettharten Schwellung des Unterschenkels gekommen, es bestand völlige Anämie, Gefühlslosigkeit und motorische Lähmung des Fusses und Unterschenkels vergesellschaftet mit heftigen blitzartigen Schmerzen in demselben. Später spontanes allmähliches Wiederaufleben der Circulation in einem grossen Teile des aus der Ernährung ausgeschalteten Unterschenkels. Bei diesen Fällen, die Verf. als bedingt durch Fernwirkung des Projektils auf die grossen Gefässe und die Nerven der Kniekehle auffasst, konnte also durch das abwartende Verfahren ein grosses Stück des Gliedes erhalten bleiben. W. V. Simon.

Baeyer-Ettlingen: Exstirpation des **Fibulaköpfchens bei Unterschenkelamputierten.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Bei langem Unterschenkelstumpf ist die Entfernung des Fibulaköpfchens anzuraten. Man beseitigt auf diese Weise eine Ursache häufiger Beschwerden und schafft eine gut ausnützbare Stützfläche an der Aussenseite des Unterschenkels. 12 Tage nach der Operation wird um das obere Ende des Unterschenkelstumpfes ein etwa 5 cm breites Band geschlungen, das im Bereich der Narbe ein rundes Polster besitzt. Dünner.

Hahn-Freiburg i. Br.: **Gelenkschüsse** und ihre Behandlung. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 105, H. 2, 31. kriegschir. Heft.) Der Arbeit liegen 52 Fälle zugrunde, die in der Hotz'schen Abteilung des Freiburger Diakonissenhauses behandelt wurden. Es wird einer möglichst konservativen Behandlung das Wort geredet, mit gründlicher Emobilisierung der Gelenke und ausreichender Drainage. Durch Resektionen wurde keine bessere Prognose erzielt, weshalb diese im allgemeinen einzuschränken sind.

G. v. Bonin-Freiburg: Ueber **„Pfeilercallus" nach Mobilisation des Ellenbogens.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 2, 31. kriegschirurg. Heft.) Für die Callusformen, die nach operativer Mobilisation versteifter Ellenbogen und nach Luxationen im Ellenbogengelenk häufig auftreten und die Bewegungen, besonders die Beugung, stark zu beeinträchtigen pflegen, schlägt Verf. den Namen „Pfeilercallus" vor, und behandelt in seiner Arbeit das Verhältnis derselben zu der Myositis traumatica ossificans. Die Myositis ossificans hat mit einer Entzündung nichts zu tun. Es handelt sich vielmehr um eine traumatische Erkrankung des Muskels wahrscheinlich derart, dass sowohl abgerissene Perioststücke, d. h. verlagerte Osteoblasten an der Knochenneubildung beteiligt sind als auch eine solche durch Metaplasie der Bindegewebszellen stattfindet, die vielleicht durch den Reiz des stattgehabten Blutergusses sensibilisiert sind. Genau dieselben Vorgänge sind für das Zustandekommen des Pfeilercallus anzunehmen. Man kann sich den Vorgang so denken, dass es bei der Operation zur Versprengung von Perioststückchen kommt, und dass diese einen günstigen Nährboden in der von Blut durchsetzten, degenerierten und erschlafften Muskulatur finden, dass es dann ausserdem zu metaplastischer Ossifikation kommt. Um die Blutergüsse zu vermeiden, soll man daher nicht in Blutleere operieren. Eine Operation des Pfeilercallus soll erst in Betracht gezogen werden, wenn der Prozess sicher zum Stillstand gekommen ist und der Patient Beschwerden zeigt, die mit grosser Wahrscheinlichkeit gebessert werden können. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

G. Müller-Berlin: Eine eigenartige **Verschüttungskrankheit.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 5.) Sechs Patienten, welche im Schützengraben sitzend verschüttet wurden, boten ein typisches Krankheitsbild mit hochgradigem Beckenschiefstand, bei dem Hysterie, Simulation, Knochenverletzungen auszuschliessen waren. Orthopädische Behandlung war erfolglos, dagegen trat nach Erhöhung des scheinbar verkürzten Beines bedeutende Erleichterung ein. M. hält dies für Zerrung und Zerreissung der Lendenrückenmuskulatur mit schmerzhaften intramuskulären Blutungen. Die anfängliche Abwehrhaltung gegen die Schmerzen wird durch Narbenbildung und Schrumpfung allmählich fixiert.

E. Frhr. v. Künssberg: **Einarmfürsorge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 5.) Die Einarmfürsorge soll in der Einarmschule dem Amputierten das Selbstbewusstsein heben, durch allgemeine Uebungen und Erlernen einzelner Handgriffe die nötige praktische Fertigkeit verleihen. Der Einarmer soll im alten Beruf nur dann bleiben, wenn er dort voraussichtlich wieder einigermaassen konkurrenzfähig wird. Diejenigen Stellen, welche von Einarmern ausgefüllt werden können, sollen auch für diese reserviert bleiben. Landwirtschaft kann fast stets wieder ausgeübt werden. Der Einarmer soll sich im Beruf möglichst auf Spezialarbeit legen; die Arbeitgeber sollen ihre Betriebe auf solche Posten, welche von Einarmern bekleidet werden können, untersuchen.

G. Roder-Düsseldorf: **Kriegsbeschädigte als Handwerkslehrlinge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 5.) Die Lehre bei einem tüchtigen Meister kann nie vollwertig durch eine Schule ersetzt werden. Kriegs-



beschädigte, welche ein Handwerk erlernen wollen, müssen als Lehrlinge im Sinne der Gewerbeordnung angesehen werden mit gewissen notwendigen Einschränkungen, die sich aus ihrem Alter ergeben. Dauer der Lehrzeit müsste gekürzt werden, die sonst inbegriffene väterliche Zucht, Besuch der Fortbildungsschule kämen in Fortfall.

Schasse-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Aussprache zum Vortrage des Herrn **Schröder: Ueber Encephalitis und Myelitis.**

Hr. Jacobsohn: Herr Schröder hat uns in der letzten Sitzung ein vorzügliches Referat, nicht so sehr, wie es angekündigt war, über Encephalitis und Myelitis gehalten, sondern über die Rolle, die bei den genannten Prozessen die Neuroglia spielt. Wir alle wissen ja durch die Forschungen der letzten Jahre, dass die Neuroglia bei diesen Prozessen viel stärker beteiligt ist, als das früher angenommen wurde. Will man die Rolle, die die Neuroglia dabei spielt, einfach und anschaulich skizzieren, so kann man sagen, die Neuroglia übt die Tätigkeit einer Reinemachefrau aus, welche allen Staub und Unrat, der entstanden ist und sich angesammelt hat, wegschafft, und die danach die Stube wieder sauber und blank macht. Die Frage, die zu entscheiden ist, ist nur die, ob die Neuroglia bei den Entzündungen des Centralnervensystems ziemlich allein dieses Reinemachen besorgt, oder ob noch andere Kräfte ihr dabei wesentliche Hilfe leisten. Aus den Darlegungen und Demonstrationen, die uns Herr Schröder gab, gewann ich den Eindruck, dass er uns zeigen wollte, dass diese Funktion fast ausschliesslich von der Neuroglia ausgeübt wird. Indessen die photographischen Abbildungen, die er uns vorführte, konnten dies keineswegs beweisen, weil auf solchen Photographien die Natur der um die Gefässe dicht gedrängt herumliegenden Zellelemente nicht zu erkennen ist. Mikroskopische Präparate hatte er aber nicht aufgestellt, und so half er sich, die Schwäche seiner Position wohl selbst erkennend, immer mit der liebenwürdigen Wendung: „Das müssen Sie mir schon einfach so glauben." Dass damit aber die Frage nicht entschieden wird, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Zur Sache selbst kann ich nach meinen Erfahrungen folgendes sagen: Die Entzündungen des Centralnervensystems kann man in zwei grosse Gruppen einteilen: a) in diejenigen, welche das Nervengewebe von innen, vom Blutwege aus, befallen, und b) in diejenigen, welche in das Nervengewebe von aussen, von den Meningen, eindringen. Die Pia setzt sich ja als lockeres adventitielles Gewebe bis in die kleinsten Gefässe fort. Bei der ersten Gruppe nun ist nach meiner Erfahrung die Neuroglia nur dann die Beherrscherin des Schlachtfeldes, wenn die Entzündung in milder Form und langsam fortschreitet. In allen denjenigen Fällen aber, wo das Nervensystem in stürmischer Form von der Entzündung ergriffen wird, wo eine Flutwelle sich über dasselbe ergiesst, die alles auf ihrem Wege niederreisst, da reicht die Kraft der Neuroglia allein nicht aus, um dieser Welle Widerstand zu leisten, um die Trümmer, die entstanden sind, wegzuschaffen und um den entsprechenden Defekt auszufüllen. Da tritt als zweite Reinemachefrau das mesodermale Gewebe auf und bildet eine wesentliche Hilfe. Noch wesentlicher aber scheint mir die Leistung des mesodermalen Gewebes bei der zweiten Gruppe der Entzündungen, bei denjenigen, die von aussen in das Nervengewebe eindringen, also bei allen Meningocephalitiden und Meningomyelitiden. Hier ist es nach allen Präparaten, die ich durchsehen konnte, gar kein Zweifel, dass die starke Ansammlung von Zellen rings um die Gefässe, die perivasculäre Infiltration, mesodermaler Natur ist, und dass bei Ausfüllung der infolge der entzündlichen Einschmelzung entstandenen Lücken Gefässe und adventitielles Bindegewebe stark beteiligt sind. Unsere technischen Hilfsmittel zur Klarlegung der Natur all der Zellformen, die bei diesen Prozessen beteiligt sind, sind leider noch nicht so weit vorgeschritten, um überall zur sicheren Entscheidung zu kommen. Indessen besitzen wir doch eine ältere einfache und ganz vortreffliche Methode, die uns durch die Farbdifferenzierung der einzelnen Gewebe gestattet, ganz genau alles ektodermale, nervöse Gewebe, vom mesodermalen, den Bindegewebssubstanzen zu trennen. Und das ist die bekannte van Gieson'sche Methode. Verbindet man letztere mit einem Kernfärbemittel, so gewinnt man genügend Klarheit darüber, was in einem Entzündungsherde oder deren Folgezustand nervöser und was nicht nervöser Natur ist. Das ist das Allgemeine, was ich zu dem Referat des Herrn Schröder sagen möchte. Auf Einzelheiten will ich hier nicht eingehen. Sollte Herr Schröder nun aber doch Präparate besitzen, die mehr zugunsten seiner Anschauung sprechen, so könnten wir es nur sehr dankbar empfinden, wenn er sie uns in Natur vorführen wollte. Photographien, wie gesagt, die er zeigte, geben nur eine Anschauung von der kolossalen Anzahl der Zellen, die hier bei den Entzündungen beteiligt sind, aber nicht von welcher Abkunft sie sind, bzw. welchem Gewebe sie angehören. (Selbstbericht.)

Hr. Henneberg stimmt Herrn Schröder dahin bei, dasss die lymphocytäre Infiltration bei Encephalitis und Myelitis bei weitem nicht die Rolle spielt, die ihr früher vielfach zugeteilt wurde. Immerhin ist die Bedeutung, die ihr bei den genannten Prozessen zukommt, nicht leicht zu beurteilen, da wir den anatomischen Befund im Anfangsstadium nur sehr selten zur Untersuchung bekommen. Alles, was Herr Schröder demonstriert hat, sind Folgezustände nach abgelaufener Encephalitis usw. Das Tierexperiment versagt, weil wir die Prozesse, die wir beim Menschen der Encephalitis und Myelitis zurechnen, beim Tier nicht in gleichartiger Weise experimentell erzeugen können. In Fällen, in denen wir beim Menschen leicht frische Veränderungen zu Gesicht bekommen, bei maligner multipler Sklerose und den ihr nahestehenden Encephalitisformen, lässt sich das Vorkommen einer lymphocytären Infiltration der Gefässwände und des anliegenden Gewebes leicht feststellen. Das Gleiche gilt von manchen Myelitisformen. H. demonstriert den Befund in einem Falle von akuter infiltrativer Meningomyelitis mit ausgedehnten lymphocytären Extravasaten.

22jähriges Mädchen, gonorrhoisch inficiert, ca. 4 Monate vor dem Tode fieberhafter Abort, konnte sich danach nicht erholen, litt an Kopf- und Kreuzschmerzen, Erbrechen und Schlaflosigkeit. Bei der ersten Untersuchung, 11 Tage vor dem Tode: leicht deliriöser Zustand, mässiger Nackenschmerz, geringe Nackensteifigkeit, mangelhafte Lichtreaktion der Pupillen, Areflexie der Corneae, schwere Neuritis optica, leichte Schwäche des rechten Facialis, Fehlen der Bauchreflexe, schlaffe Parese der Beine, Knie- und Achillessehnenreflexe schwach, Babinski beiderseits, Sensibilität nicht zu prüfen, allgemeine Ueberempfindlichkeit, Retentio urinae, Cystitis mässigen Grades. Während des weiteren Krankheitsverlaufes: unregelmässige Atmung, heftige Rückenschmerzen, Spannungsgefühl in der Brust, Abducens- und Facialisschwäche beiderseits, Schwinden der Kniereflexe bei erhaltenen Achillessehnenreflexen und angedeutetem Fussclonus, später auch Schwinden der Achillessehnenreflexe, Andeutung von Babinski, schlaffe Lähmung der Beine, Liquor unter hohem Druck hellbernsteingelb, leicht getrübt, enthält kurze Streptokokkenketten und Diplokokken, Fieber bis 38,8, Tod durch Respirationslähmung.

Befund: Dorsalmark weich, auf dem Querschnitt graurötlich gesprenkelt, Meningen eitrig infiltriert, Leukocyten treten fast völlig zurück, Arachnoidea und Pia sowie Endoneurium der Wurzeln mit Lymphocyten durchsetzt, Gefässe des Rückenmarkes, besonders die der Vasocorona, mit Zellmänteln umgeben; das Infiltrat durchsetzt alle Teile der Gefässwand, greift auf das Nervengewebe diffus über, Quellung und Zerfall der Nervenfasern und Ganglienzellen, keine Neuronophagie, mässige Vermehrung der Glia, die Gliakerne sind wesentlich blasser wie die Lymphocyten. Die Veränderungen finden sich im ganzen Rückenmark, am hochgradigsten im unteren Dorsalmark. Ein tuberkulöser oder syphilitischer Prozess ist mit Sicherheit auszuschliessen.

Vortr. demonstriert ferner einen Fall von stiftförmiger, das ganze Rückenmark durchsetzender Nekrose.

55jährige Frau, zwei Jahre vor dem Tode an Mammacarcinom operiert, schon vor der Operation Schmerzen in der Brustwirbelsäule, drei Monate vor dem Tode schlaffe Paraplegie, in den Armen nur Schmerzen und Parästhesien, Tod an Decubitus und Pneumonie.

Befund: Metastasen in der Leber, in der Höhe des vierten Brustwirbels Verwachsung der Dura mit dem Knochen, hier carcinomatöse Infiltration der Dura, Wirbelknochen selbst völlig frei.

In der Nähe der carcinomatösen Infiltration der Dura fast völlige Erweichung des Querschnittes, eine Markzone um die graue Substanz relativ erhalten, unterhalb dieser Stelle ziemlich scharf begrenzte Nekrose, die beide Kuppen der Hinterstränge einnimmt, ein Hinterhorn durchsetzt; diese Nekrose setzt sich bis in das untere Sacralmark fort, in ihrer Ausdehnung wechselnd, aber im wesentlichen die gleiche Lage beibehaltend. Oberhalb der Querläsion centrale Nekrose, in beide Hinterhörner übergreifend, in der Mitte des Cervicalmarks endet die nekrotische Säule in der Kuppe eines Hinterstranges. Es finden sich ferner fleckige und diffuse Degenerationen in den peripherischen Teilen des Markmantels im ganzen Rückenmark. Nirgends entzündliche Veränderungen, zahlreiche frische Thromben in den grösseren Gefässen.

Die Entstehungsweise der stiftförmigen Nekrose ist noch völlig dunkel. Wahrscheinlich handelt es sich um zusammenfliessende Herde, die an der gleichen Stelle in allen Segmenten entstehen. Dass dabei Thrombosen eine Rolle spielen, ist nicht sicher erwiesen. Vortr. spricht sich gegen die Einengung des Begriffes Myelitis aus. Der Myelitisbegriff war stets weiter als der der Rückenmarksentzündung. Aus historischen, didaktischen und klinischen Gründen ist der Krankheitsbegriff Myelitis in dem bisher geltenden Sinne beizubehalten. (Selbstbericht.)

Hr. Schröder (Schlusswort): Die Demonstration hat vorwiegend Krankheitsvorgänge zum Gegenstand gehabt, bei welchen gliogene Elemente die Hauptrolle spielen. Die Krankheitsformen mit starker Beteiligung des mesodermalen Gewebes sind lediglich aus Mangel an Zeit nur kurz gestreift worden; sie sind, wie Herr Jacobsohn richtig betont, von gleicher Bedeutung, gehören aber einer anderen Gruppe von Prozessen an (Blutungen, Erweichungen, herdförmige Zerstörungen aller Art). Die Glia ist nichts weniger als ausschliesslich bei den in Frage kommenden Prozessen beteiligt.

Der Einwand von Henneberg, dass es sich bei der Demonstration lediglich um abgelaufene Krankheitsfälle gehandelt habe, ist nicht ganz zutreffend; der demonstrierte Fall von Lyssa und der von Poliomyelitis acuta war nur wenige (3—6) Tage, zwei andere 5 bzw. 9 Tage, einer 4 Wochen alt; auch die ältesten (1 Jahr) waren klinisch noch progressiv: alte, zum Stillstand gekommene Fälle waren ausgeschieden worden.



Der wesentliche Zweck der Demonstration war, an guten Präparaten und bei starker Vergrösserung zu zeigen, welche verschiedenen Zellelemente unter dem Namen kleinzellige Infiltration zusammengefasst zu werden pflegen, und wie wenig davon tatsächlich „extra vasa" getretene Zellen sind. In der „schwachen Position" des Herrn Jacobsohn befindet sich jeder bei histologischen Demonstrationen; ein entscheidendes Urteil über die Herkunft pathologischer Zellformen erlauben einige unter dem Mikroskop aufgestellte Präparate gerade so wenig wie Mikrophotographien der gleichen Vergrösserung; eine Demonstration in grösserem Kreise kann immer nur die Darstellung des für richtig gehaltenen sein. (Selbstbericht.)

2. Hr. **Lewandowsky** zeigt einen Mann mit Radialislähmung, bei welchem sich an Stelle der gewohnten schlaffen Lähmung eine **Kontraktur der Hand- und Fingerstrecker** entwickelt hatte, so dass derselbe Effekt wie der einer Radialisschiene spontan erreicht wurde. (Ausführliche Veröffentlichung in der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie.) (Selbstbericht.)

3. Hr. **Flatau**:

Demonstration eines Falles von atypischer Athetosis.

Der jetzt 25jährige Mann stammt aus gesunder Familie; er ist das älteste von 5 Kindern. Ueber die Entbindung weiss er nichts, er meint, dass er erst im dritten Jahre laufen lernte, und dass er immer als unbeholfen galt, er konnte aber doch, ohne einen bestimmten Beruf zu erlernen, in der Tischlerei und Landwirtschaft sich betätigen. Zum Militärdienst eingezogen, fiel er durch die Ungeschicklichkeit und Langsamkeit seiner Bewegungen auf und wurde ins Lazarett geschickt. Hier fielen die veränderte Sprache zu allererst ins Auge und zwar die Langsamkeit und die Begleitung durch eigentümliche Bewegungen der Halsmuskulatur. Ohne dass eigentliche Spasmen bestanden, waren die Sehnenphänomene erhöht, das Gehen von eigentümlichen Verdrehungen des Rumpfes begleitet.

Der Fall wurde als atypische Athetose gedeutet, auf die Aehnlichkeit mit der Oppenheim'schen Dystonie wird hingewiesen. (Erscheint im Original in der Zschr. f. d. ges. Neurol.) (Selbstbericht.)

Aussprache.

Hr. Lewandowsky: Der vorgestellte Fall ist eine völlig typische Athetose double. Ich habe schon im Jahre 1905 die Athetose double dahin charakterisiert, dass das Wesentliche in ihrer Erscheinung die generalisierten Mitbewegungen sind, welche Herr Flatau in dem vorgestellten Falle besonders demonstriert hat. Die Spontanbewegungen der eigentlichen Athetose können sich mit diesen Mitbewegungen verbinden, brauchen es aber nicht. Sie fehlen auch anscheinend in dem vorgestellten Falle. Mit der Oppenheim'schen Dystonie — bzw. historisch richtiger — dem Ziehen'schen Torsionsspasmus hat die Athetose double zunächst meiner Auffassung nach keine nahe Zusammengehörigkeit. (Selbstbericht.)

Hr. Bonhoeffer weiss nicht, ob es Zufall ist, dass beim Sprechen regelmässig eine Extension der grossen Zehe eintrat. Er erwähnt einen von ihm beobachteten typischen Fall von Athetose double, der auch die Extension der grossen Zehe als Mitbewegung zeigte.

Hr. Jacobsohn fragt, ob Patient blitzartige Bewegungen machen kann, oder ob alle Bewegungen langsam sind. Wie verhalten sich die Mitbewegungen bei der Tätigkeit innerer Organe, Urinieren usw.?

Hr. Flatau (Schlusswort): Alle Bewegungen sind langsam. Beim Urinieren ist er nicht beobachtet. Entgegen Lewandowsky's Anschauungen gibt es aber auch Anschauungen, nach denen es Uebergänge von der echten Athetose zur Athetose double gibt, und nach denen man letztere in die Gruppe der Athetosen rechnen muss. So wäre auch dieser Fall als atypische Athetose aufzufassen. Als Dystonie wollte auch F. den Fall nicht vorstellen, sondern hat nur auf die Aehnlichkeit damit hinweisen wollen.

4. Hr. **Bonhoeffer** spricht an der Hand von Tabellen über die **Abnahme des chronischen Alkoholismus seit Kriegsbeginn.** Die Aufnahmen an alkoholistischen Geistesstörungen sind im Jahre 1916 auf der Männerstation auf den vierten Teil des Jahres 1913 zurückgegangen. Sowohl der chronische Alkoholismus wie die Alkoholdelirien zeigen die Abnahme. Relativ zahlreich sind die pathologischen Räusche, was zum Teil mit der Zuweisung forensischer Fälle aus dem Heere zusammenhängt, zum anderen Teile ist das Vorherrschen dieser pathologischen Alkoholreaktionen die Folge des Offenbarwerdens der psychopathischen Konstitutionen im Gefolge der Kriegsverhältnisse. (Selbstbericht.)

Aussprache.

Hr. Henneberg: Der Rückgang des Alkoholismus macht sich in deutlichster Weise bei der Landesversicherung geltend. Soweit die eigenen Erfahrungen reichen, kamen Neubewilligungen von Invalidenrenten wegen Alkoholismus seit Kriegsbeginn nicht vor. Bei Alkoholisten, die oft seit langen Jahren Rente bezogen, liess sich weitgehende Besserung konstatieren, die Rentenentziehung ermöglichte. Viele haben wieder die Arbeit aufgenommen und fast vollen Erwerb erzielt. Die Erleichterung der Arbeitsfindung und die hohen Löhne haben zweifellos beim Rückgang des Alkoholismus mitgewirkt. (Selbstbericht.)

Hr. Friedrich Leppmann bestätigt die von Herrn Henneberg vorgetragenen Erfahrungen aus der Praxis der Invalidenversicherung. Diese lassen erkennen, einer wie weitgehenden Rückbildung auch schwere und langdauernde alkoholistische Veränderungen zugänglich sind. Freilich ist auch bei den relativ Geheilten richtige Einsicht in die Bedeutung des früheren Alkoholmissbrauchs für ihre Erkrankung selten. In der Unfallversicherung ist die auffällige Besserung nicht weniger alter Rentenfälle ebenfalls dem Umstand zu danken, dass die bei Untätigkeit und Rentenbezug in Alkoholismus verfallenen Verletzten sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen vom Trinken ent- und an Arbeit wieder gewöhnen. (Selbstbericht.)

Hr. Magnus-Levy (als Gast): Die Abnahme des Alkoholismus vor dem Kriege in der allgemeinen Krankenhaustätigkeit ist mir besonders deutlich vor Augen getreten in meiner bisherigen Tätigkeit am Friedrichshain (1910—14) im Vergleich zu Anfang der 90er Jahre, wo ich am gleichen Krankenmaterial als Asistent am Urban beobachtete: das Delirium tremens hat in den letzten 20 Friedensjahren nach Häufigkeit und Schwere stark abgenommen, die schweren Pneumoniedelirien der Säufer habe ich nur noch selten gesehen. Verschwunden ist in den Operationssälen die schwer zu heilende und gefahrvolle Säufernarkose. Auch das Bild der Lebercirrhose hat sich etwas verändert. Man sieht jetzt die typische alte Laennec'sche Cirrhose in ihrem Endstadium, mit der hochgradigen Schrumpfung und dem kolossalen Ascites, der immer neue Punktionen nötig macht, seltener als früher, die Formen mit gross bleibender Leber, Icterus, Cholämie mit mässigem Ascites häufiger als vor 20 Jahren. Ist auch die Cirrhose der Leber nicht ausschliesslich auf den Alkoholismus zurückzuführen, so scheint mir diese Veränderung im Bilde der Krankheit doch im wesentlichen auf der Abnahme des schweren Alkoholismus zu beruhen. (Selbstbericht.)

Hr. Stier: Auch in der Alkoholfürsorge ist der Rückgang seit Kriegsbeginn sehr gross, der Zugang ist jetzt bei Frauen gleich Null, bei Männern sehr gering. Das ist besonders interessant, weil bei dem Zugang im Frieden die unter 45jährigen ungefähr nur $^1/_3$ ausgemacht haben, die älteren aber auch jetzt noch als Material in Frage kämen.

Hr. Bonhoeffer (Schlusswort): An einer zweiten Tabelle über die Aufnahmeziffer der schizophrenen Erkrankungen während des Krieges zeigt sich in charakteristischer Weise die Unabhängigkeit dieser Erkrankungen von den äusseren Einwirkungen. (Selbstbericht.)

5. Hr. **Kramer: Reine Agraphie.** (Demonstration.)

Es handelt sich um einen 40jährigen Patienten, der 1896 Lues durchgemacht hat. Der Kranke wurde das erste Mal am 8. XII. 1915 in die Klinik aufgenommen, nachdem er im August des gleichen Jahres einen apoplektischen Insult erlitten hatte. Er zeigte damals ein ähnliches Krankheitsbild, wie er es jetzt darbietet, nur dass damals die Restitution schon erheblich weiter fortgeschritten war, so dass das Symptomenbild nicht mit voller Genauigkeit untersucht werden konnte.

Die Schreibstörung, die damals bestand, besserte sich fast vollkommen, wovon wir uns, da der Kranke nach seiner Entlassung dauernd in poliklinischer Beobachtung blieb, überzeugen konnten. Zurück blieb nur eine leichte Ungewandtheit im Schreiben.

Am 24. III. d. J. erlitt Patient einen neuen Insult, kam auch an dem gleichen Tage in die Klinik. Er zeigte zunächst eine motorische Aphasie, wiederholte immer dieselben wenigen Worte, zeigte ferner eine ausgesprochene motorische Apraxie, das Sprachverständnis war, soweit es sich bei der bestehenden Aphasie und Apraxie prüfen liess, intakt. Die aphasischen Störungen besserten sich sehr schnell, Patient konnte bereits nach 2 Tagen wieder fliessend sprechen, auch die apraktischen Erscheinungen gingen schnell fort. Bei einer 8 Tage nach dem Insult vorgenommenen Prüfung fanden sich keine Störungen der motorischen Sprache mehr, die Wortfindung war prompt und sicher. Das Sprachverständnis war vielleicht noch ganz leicht erschwert. Das Lesen erwies sich mit einer noch zu erwähnenden Ausnahme als intakt. Es bestand jedoch vollkommene Unfähigkeit zu schreiben, das, was Patient producierte, hatte keinerlei Aehnlichkeit mit Buchstaben, auch Zahlen brachte er nicht zustande. Ebenso ist Abschreiben unmöglich, Zeichnen ist ebenfalls grob gestört, und zwar sowohl aus dem Gedächtnis, als beim Kopieren; auch einfache Zeichnungen, wie Quadrat u. ä. bringt er nicht zustande, desgleichen ist Zusammenlegen von Formen aus Streichhölzern unmöglich, Zusammensetzen von Worten aus Buchstabentafeln gelingt auch bei ganz leichten Aufgaben nicht, obgleich Patient jeden einzelnen Buchstaben richtig liest. Bei der Apraxieprüfung mit Handlungen aus dem Gedächtnis (Winken, Drohen, Gewehrabschiessen u. ä.) zeigen sich keine Störungen des Handelns, auch zusammengesetztere Handlungen ergeben keine ideatorischen Entgleisungen. Beim Ergreifen von Gegenständen fährt Patient fast immer vorbei, er muss sich erst allmählich an den Gegenstand herantasten. Die Störung ist an beiden Händen etwa gleich. Das Vorbeigreifen ist besonders stark, wenn sich die Gegenstände im peripheren Gesichtsfelde befinden, hierbei ist auffällig, dass der Patient mit seinen Augen dem Gegenstande meist nicht folgt, oft an dem gezeigten Gegenstand vorbeisieht. Dieselbe Störung macht sich bei dem Prüfen der Augenbewegungen geltend, indem Patient fast gar nicht imstande ist, dem vorgehaltenen Finger mit den Augen zu folgen. Dabei lässt sich nachweisen, dass keine Störung der Augenbewegungen besteht, auch ergibt sich bei perimetrischer Prüfung ein völlig normales Gesichtsfeld. Beim Lesen prägt sich die Unfähigkeit mit den Augen den Sehobjekten zu folgen, darin aus, dass der Patient beim richtigen Lesen der einzelnen Worte häufig Satzteile und Worte auslässt und Zeilen überspringt. Bei komplicierteren Handlungen, wie Hemdanziehen u. ä. macht sich die Bewegungsstörung stark geltend, so dass Patient mit diesen Aufgaben häufig nicht zu Rande kommt, ohne dass jedoch, wie erwähnt, eine eigentliche motorische Apraxie besteht.

In der seitdem vergangenen Zeit haben sich die Symptome bereits



merklich gebessert. Er folgt jetzt mit den Augen vorgehaltenen Gegenstände gut, die Störung des Lesens ist nur noch angedeutet vorhanden, auch das Vorbeigreifen ist fast ganz verschwunden. Das Schreiben hat sich ebenfalls unter dauerndem Ueben gebessert. Patient kann jetzt einzelne Buchstaben schreiben, gelegentlich gelingt ihm auch sein Name, doch kann er die meisten Buchstaben nicht zustande bringen, auch keinerlei Worte. Das Schreiben von Zahlen gelingt dagegen fast ganz gut, nur schreibt Patient mehrstellige Zahlen immer in der Reihenfolge der Aussprache, so z. B. 26 statt 62. Die Schreibstörung ist noch immer gleich stark beim Kopieren, wie beim Diktat- und Spontanschreiben. Zeichnen und Abzeichnen geht ebenfalls besser, ist aber noch recht stark gestört.

Was das Symptom des Vorbeigreifens anbelangt, so war hier zunächst zu erwägen, ob es sich um eine Störung in der Projektion im Sehraum oder um eine Störung der räumlichen Direktion der Bewegungen handelt. Für die letztere Annahme spricht der Umstand, dass auch bei geschlossenen Augen Störungen in der räumlichen Direktion der Bewegungen nachweisbar waren, ferner auch die Tatsache, dass sich beim Erkennen von Buchstaben, beim Erkennen von Bildern keinerlei Erschwerung in der räumlichen optischen Wahrnehmung erkennen liess, auch sei hier noch erwähnt, dass sich die optischen Vorstellungen als einigermassen normal nachweisen liessen. Patient konnte die Gegenstände, die er nicht zeichnen, die Buchstaben, die er nicht schreiben konnte, aus dem Gedächtnis ausreichend genau ihrer Form nach beschreiben.

Wir nehmen an, dass in diesem Fall das Symptom des Vorbeigreifens auf einer gestörten räumlichen Direktion der Bewegungen und zwar insbesondere, wenn sie vom Optischen aus dirigiert werden sollen, beruht.

Bezüglich der Schreibstörung ist folgendes zu bemerken: es kann kein Zweifel sein, dass es sich um einen Fall von reiner Agraphie handelt bei erhaltenem Lesen und ohne gröbere Störungen der sonstigen Sprachfunktionen. Um eine apraktische Agraphie handelt es sich nicht, da, wie erwähnt, eigentliche apraktische Störungen nicht nachweisbar sind. Es liegt nun nahe, die Schreibstörung lediglich als Teilerscheinung der beschriebenen Bewegungsstörung anzusehen. Es kann ja kein Zweifel sein, dass eine Störung in der räumlichen Direktion der Bewegungen geeignet ist, das Schreiben hochgradig zu beeinträchtigen, und in demselben Sinne spricht ja auch die parallel gehende Störung des Zeichnens. Es sprechen jedoch einige Momente dafür, dass die Schreibstörung nicht lediglich durch diese Ausfälle zu erklären ist, sondern dass auch hier Störungen auf sprachlichem Gebiete mit eine Rolle spielen. Einmal ist hervorzuheben, dass die Schreibstörung noch immer ziemlich hochgradig besteht, obgleich die sonstigen Bewegungsstörungen fast ganz verschwunden sind, ferner ist zu bemerken, dass die sprachlichen Funktionen sich bei sorgfältiger Prüfung doch nicht als so ganz intakt erweisen, als es bei grober Untersuchung den Anschein hat. So macht das Buchstabieren von Worten, das Zusammensetzen der Worte, wenn sie dem Patient vorbuchstabiert werden, noch erhebliche Schwierigkeiten, ferner ist das Verständnis für sprachliche Nuancen, so z. B. für Paradoxien auf sprachlichem Gebiete noch merklich herabgesetzt. Wichtig ist auch, dass die Rückbildung der Agraphie die gleichen Eigentümlichkeiten zeigt, wie wir sie bei der Restitution aphasischer Agraphien beobachten, so dass die Zahlen vor den Buchstaben, die einzelnen Buchstaben vor den Worten wiederkehren, während bei einer lediglich auf motorischem Gebiete beruhenden Schreibstörung die Schwierigkeiten für diese verschiedenen Aufgaben die gleichen sind.

Wir nehmen darum an, dass die Schreibstörung zustande gekommen ist durch eine Summation gestörter sprachlicher und gestörter zentraler motorischer Funktionen. Bei dem Schreiben wirken beide Funktionen miteinander zusammen, und wenn wir Störungen leichter Natur auf beiden Gebieten vor uns haben, so werden sie sich auf dem Gebiete des Schreibens summieren, hier zu dem am stärksten hervortretenden Ausfällen führen und dadurch das Bild der reinen Agraphie producieren. Es liegt hier zwischen sprachlichen und motorischen Funktionen ein ähnliches Verhältnis vor, wie es bei der Alexie zwischen den Sprachfunktionen und der optischen Identifikation besteht, wie Vortragender vor mehreren Jahren an einem Fall von reiner Alexie ausgeführt hat.

(Selbstbericht.)

Zur differentialdiagnostischen Anwendung des Papaverin bei Speiseröhrenerkrankungen.

Von

Dr. **Albert E. Stein**-Wiesbaden, zurzeit im Felde.

In einem in Nr. 23 der „Berliner klin. Wochenschr.“ wiedergegebenen Vortrage von Immelmann über „Die diffuse Dilatation der Speiseröhre im Röntgenbilde“ findet sich die Angabe, dass das von Holzknecht und Sgalitzer in die Röntgendiagnostik eingeführte Papaverin zur röntgenologischen Differentialdiagnose zwischen Cardiospasmus und organischer Cardiastenose zuerst von Moeltgen angewandt worden sei. Diese Angabe möchte ich dahin berichtigen, dass nicht Moeltgen das Papaverin zu dem genannten Zwecke zuerst verwandt hat, sondern dass diese Untersuchungstechnik lange vor der Moeltgenschen Arbeit von mir empfohlen worden ist. Die betreffende Arbeit findet sich mit dem Titel: „Papaverin zur Differentialdiagnose zwischen Oesophagospasmus und Oesophagusstenose“ in „Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.“, Bd. 23, S. 366. Das Heft erschien am 26. XI. 1915.

Ich lege deshalb Wert darauf, dies gelegentlich des Immelmannschen Vortrages festzulegen, weil auch Moeltgen, dessen Arbeit in der M.m.W. am 22. VIII. 1916 erschienen ist, in seiner Mitteilung über die Anwendung des Papaverins bei Speiseröhrenerkrankungen meinen Namen nicht erwähnt hat.

Nebenbei sei gleichfalls unter Hinweis auf den Immelmann'schen Vortrag und die Moeltgen'sche Arbeit bemerkt, dass auch die therapeutische Anwendung des Papaverins bei Oesophagospasmus in der oben citierten Arbeit von mir bereits empfohlen worden ist.

Zur Medizinalreform.

Vor kurzem wurde berichtet, dass in Oesterreich die Errichtung eines besonderen Ministeriums für das Gesundheitswesen in Aussicht genommen sei; man hat seither über die Ausgestaltung dieses Planes nichts gehört, so interessant es auch wäre, nicht bloss die vorschwebende Idee, sondern gerade die Mittel und Wege zu ihrer Durchführung, die Abgrenzung der Aufgaben dieser neuen Einrichtung im einzelnen kennen zu lernen. Es wäre dann leichter möglich, nicht bloss im allgemeinen, sondern an der Hand der tatsächlichen Verhältnisse die Frage zu erörtern, ob etwa eine Entwicklung im gleichen oder ähnlichen Sinne auch für Deutschland erstrebenswert sei. Indess — auch ohne solche Kenntnis im einzelnen abzuwarten, ist sicher bei vielen der alte Gedanke einer durchgreifenden „Medizinalreform“, der ja seit mehr als 60 Jahren immer wieder auftaucht, von neuem lebendig geworden. Man wird sich erinnern, dass namentlich in der Zeit, als das Deutsche Reich begründet wurde, sehr viel von der Schaffung einer „Centralinstanz“ die Rede war, die alles auf Medizin und öffentliche Gesundheitspflege sich Beziehende umfassen sollte; zahlreiche Petitionen aus Aerztekreisen sprachen sich in diesem Sinne aus. Wir erhielten damals keine Reichsministerien, sondern Staatssekretariate; und zwar wurden die ärztlichen Angelegenheiten dem Staatssekretär des Innern zugewiesen — jenem Ressort, welches sich im Lauf der Jahre zu so ungeheuerlicher Grösse ausgewachsen hat, dass man jetzt ernstlich an eine Neueinteilung zu gehen gezwungen ist. Eine Abzweigung bedeutete bereits die Errichtung des Kaiserlichen Gesundheitsamts: aber es ist bekannt, dass diese Behörde eigentlich nur beratenden, vorwiegend wissenschaftlich-forschenden Zwecken dient, dass ihr aber jede unmittelbare Exekutive fehlt. Und hier berühren wir gleich die Schwierigkeit, die den meisten Reichsämtern innewohnt: das Reich vermag zwar in den, seiner Machtbefugnis unterliegenden Angelegenheiten Gesetze zu geben — wie z. B. das Reichsseuchengesetz —, es besitzt aber, wie dies bei dem bundesstaatlichen Charakter Deutschlands begreiflich, keinerlei unmittelbar zur Ausführung berufene Organe, ist vielmehr fast überall auf die Mitwirkung der Einzelstaaten angewiesen.

Es sind das die bekannten Gründe, die z. B. seinerzeit die wissenschaftliche Deputation geltend gemacht hat, als sie sich gegen eine Centralbehörde aussprach. Vielleicht wäre ja jetzt, wo so vieles neu geordnet wird, auch der Zeitpunkt gekommen, wo man hier eingreifen und ein Staatssekretariat für Gesundheitswesen schaffen könnte, welches dann allerdings wesentlich erweiterte Befugnisse besitzen müsste. Es ist nicht sehr wahrscheinlich, dass ein solcher Vorschlag überall auf Gegenliebe stossen würde. Die Zukunft mag auch hier vielleicht Wandel schaffen — das wird aber wohl erst eine Friedensarbeit bilden.

Eher scheint es möglich, dass die Einzelstaaten daran gehen, die Gesundheitsfragen und alles was indirekt mit ihnen zusammenhängt — also nicht bloss die eigentlich ärztlichen Dinge, sondern auch die soziale Fürsorge, das Krankenkassenwesen usw. —, einheitlich zusammenzufassen und zu ordnen. Auch hier geht der prinzipielle Wunsch, der, wie wir zu wissen glauben, nicht bloss in ärztlichen, sondern auch in staatsrechtlichen Kreisen geteilt wird, nach wie vor dahin, dass ein selbständiges Medizinalministerium geschaffen werde.

Wir können z. Zt. nicht übersehen, ob und welche praktische Schwierigkeiten sich dem entgegenstellen. Sollten sie — zumal jetzt — unüberwindlich sein, so muss man wenigstens hoffen, dass die Stellung, die das Gesundheitswesen gegenwärtig einnimmt, gehoben werde. Hat gerade der Weltkrieg eindringlichst seine hohe Bedeutung für das Staatsleben gepredigt, so steht es in einem Gegensatz zu dieser allgemein bezeugten Wertschätzung, wenn der Medizin (und allem was damit zusammenhängt) nur eine Abteilung im Ministerium des Innern zugebilligt ist. Sollte sie nicht wenigstens — es ist das keine allzuhohe Forderung — statt eines Ministerialdirektors einen, lediglich dem Minister nachgeordneten Unterstaatssekretär an ihrer Spitze haben? Es war schon ein Schritt vorwärts, als man den Posten des Ministerialdirektors mit einem Arzt besetzte — möchte man sich nun entschliessen, weiter zu gehen, und, wenn schon der ärztliche Medizinalminister vorläufig noch unerreichbar ist, ein Unterstaatssekretariat mit einem Mediziner an der Spitze schaffen, in dessen Händen all die zahllosen Fäden, die heut das Gewebe der öffentlichen Medizin bilden, zusammenlaufen. Ist erst in einem Bundesstaat diese so wichtige Stelle geschaffen, so steht zu erwarten, dass auch die übrigen folgen werden. Auf diesem Fundament dürfte sich dann schliesslich auch das ärztliche Staatssekretariat für das Reich von selber aufbauen! P.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Se. Majestät der Kaiser hat am 1. August an den Chef des Feldsanitätswesens, Generalstabsarzt der Armee Professor Dr. v. Schjerning folgende A. K.-O. gerichtet:

„Am heutigen Tage gedenke Ich mit besonderer Dankbarkeit Ihrer in drei Kriegsjahren an der Spitze des Sanitätsoffizierkorps mit dessen tatkräftigem Beistande geleisteten, hingebenden und erfolgreichen Arbeit und verleihe Ihnen in gnädigster erneuter Anerkennung Ihrer hervorragenden Verdienste den Stern der Komture Meines Königlichen Hausordens von Hohenzollern mit Schwertern.

gez. Wilhelm I. R."

Die erneute Kaiserliche Anerkennung wird, dess sind wir sicher, überall freudigen Widerhall erwecken und das Sanitätskorps zu neuen Leistungen anspornen.

— Der Minister des Innern, Herr v. Loebell, und der Kultusminister, Herr D. Dr. v. Trott zu Solz, sind aus ihren Aemtern geschieden und durch die Herren Unterstaatssekretär Dr. Drews bzw. Ministerialdirektor Schmidt ersetzt worden. Exzellenz v. Loebell wurde bei seinem Abschied durch Verleihung des Roten Adlerordens I. Klasse mit der Krone, Exzellenz v. Trott zu Solz durch Verleihung des Schwarzen Adlerordens ausgezeichnet.

— Am 3. August wurde der Geburtstag des Stifters unserer Universität, König Friedrich Wilhelms III., in der üblichen, feierlichen Weise begangen. Die Festrede hielt der Rektor, Geh. Med.-Rat Prof. Bumm, über das Thema „Frauenstudium". Die lichtvollen Auseinandersetzungen über diese Frage gewannen ein ganz besonderes Interesse dadurch, dass Herr Bumm in mühevoller Statistik die späteren Schicksale aller Frauen zu ermitteln gesucht hatte, die in den Jahren 1908—1912 an der Berliner Universität studiert hatten — die so gewonnenen Zahlen illustrieren, in welcher Weise sich nicht bloss das Studium, sondern die spätere Berufstätigkeit gestaltet. Wir werden auf die Rede, sobald sie im Druck vorliegt, noch zurückkommen.

— Die Berliner Akademie der Wissenschaften wählte den Tübinger Anatomen August v. Froriep zum korrespondierenden Mitglied.

— Wegen ausreichender Versorgung der Aerzte mit Kohlen hat sich der Aerzteausschuss Gross-Berlin an die Behörden gewandt. Es hat bereits zwischen Vertretern des Aerzteausschusses und der Kohlenverteilungsbehörde eine Besprechung stattgefunden. Den Aerzten, die mit Kohlen ihre Zimmeröfen heizen, ist zugesagt worden, dass sie Kohlenzusatzkarten zur Sprechzimmerheizung erhalten. Eine andere Frage, die noch nicht gelöst ist, ist die, wie die Aerzte, die Centralheizung haben, versorgt werden sollen. Da Gasöfen aufzustellen verboten ist, ist in Aussicht genommen, bei den Aerzten mit Centralheizung eine Ausnahme zu machen.

— Das Kriegsernährungsamt hat „Grundsätze für die Ernährung werdender Mütter, Säuglinge und Kinder" den Bundesregierungen mit dem Ersuchen zugestellt, hiernach die Versorgung der genannten Bevölkerungsgruppen einheitlich vorzunehmen und die Gemeinden zu einem den Grundsätzen entsprechenden Verfahren zu verpflichten. Für die Ernährung werdender Mütter, Säuglinge und der Kleinkinder kommt die Versorgung mit Milch, Brot, Mehl, Nährmitteln und Zucker in Betracht. Schwangere Frauen in den letzten drei Monaten vor der Entbindung und stillende Mütter sind bereits nach der Bekanntmachung vom 3. Oktober 1916 vollmilchversorgungsberechtigt, ebenso Kinder bis zum 6. Lebensjahre. Ihre Versorgung geht der anderer Gruppen von Berechtigten unter allen Umständen vor. Vom sechsten, spätestens vom siebenten Kalendermonat der Schwangerschaft bis zu deren Beendigung sind auf Antrag Schwangerschaftszulagen in Brot und Milch zu gewähren, und zwar an Brot mindestens 350 g für die Woche, an Milch täglich bis $^3/_4$ Liter, sonst, wenn möglich, Magermilch oder eine entsprechende Zulage in anderen gleichwertigen Lebensmitteln wie Teigwaren, Nährmitteln und Zucker. Gesunde Säuglinge sollen neben der Milchversorgung nach den Anordnungen der Reichsstelle für Speisefette vom 4. Oktober 1916 täglich mindestens 30 bis 50 g Zucker erhalten, wöchentlich mindestens 200 g Weizenmehl gewöhnlicher Ausmahlung und monatlich mindestens 500 g Hafermehl. Soweit für den Säugling nicht volle Nahrungsmittelkarten ausgegeben werden, sollen den stillenden Müttern nach Möglichkeit Stillbeihilfen in Gestalt von Zulagen gewährt werden. Kinder vom 2. Lebensjahre ab erhalten sämtliche Lebensmittel nach den für sie im Einzelnen geltenden Bestimmungen. Eine Herabsetzung des örtlichen allgemeinen Kopfsatzes bei der Mehl- und Brotversorgung zu ungunsten der Kinder ist nicht statthaft. Für kranke Kinder bis zum vollendeten 2. Lebensjahre kann die gewöhnliche Ernährung durch Verabfolgung von weniger stark ausgemahlenem Weizenmehl oder durch besondere, ausschliesslich für diesen Zweck bestimmte Nährmittelzubereitungen ersetzt oder ergänzt werden. An Milchzubereitungen stehen hierfür zur Verfügung: Eiweiss- und Buttermilch, Larosan, Plasmon und Ramogen; an Malzzuckerzubereitungen: Soxhlet's Nährzucker, Löflund's Nährmaltose und Löflund's Malzsuppenextrakt. Die Verabfolgung von Eiweiss- und Buttermilch sowie von Ramogen ist nur unter Einziehung der Vollmilchkarte, die der Malzzuckerzubereitungen nur unter Einziehung der Zuckerkarte für die Dauer der Verschreibung zulässig. Die Verschreibung darf für Nährzucker und Nährmaltose die Menge von 200 bis 350 g, bei Malzsuppenextrakt von 500 bis 700 g pro Kopf und Woche nicht überschreiten. Die durch diese Grundsätze des Kriegsernährungsamts geforderte vorzugsweise Berücksichtigung der werdenden Mütter, Säuglinge und Kinder muss jedoch, da Sonderzuweisungen für diese Zwecke leider nicht möglich sind, im Rahmen der allgemeinen Versorgung, gegebenenfalls also unter entsprechender Kürzung des Durchschnittsanteils für die übrige Bevölkerung erfolgen. Bei der ungeheueren Wichtigkeit der zu lösenden nationalen Aufgabe aber dürften sich Bedenken hiergegen wohl kaum erheben.

— Nach dem Bericht für die Medizinische Statistik des Hamburgischen Staates betrug die Zahl der Sterbefälle an Kindbettfieber im Hamburgischen Staate

in den Jahren	insgesamt	nach normaler Geburt	nach Fehlgeburt
1914	123	28	95
1915	95	35	60

Danach war auch in diesen beiden Jahren gleichwie in den 7 vorausgegangenen Jahren die Zahl der Sterbefälle an Kindbettfieber nach Fehlgeburt bei weitem grösser als die entsprechende Zahl nach normaler Geburt. Die prozentuale Verteilung der Sterbefälle an Kindbettfieber nach normaler Geburt und nach Fehlgeburt lässt das Ueberwiegen der Sterbefälle nach Fehlgeburt noch deutlicher erkennen, wie die nachstehende Berechnung zeigt. Von je 100 Sterbefällen an Kindbettfieber entfielen

in den Jahren	auf die Fehlgeburten	auf die rechtzeitigen und frühzeitigen Geburten
1907	56	44
1908	60	40
1909	60	40
1910	63	37
1911	59	41
1912	68	32
1913	77	23
1914	77	23
1915	64	36

Man ersieht daraus, dass der Prozentanteil der auf die Fehlgeburten treffenden Sterbefälle an Kindbettfieber sich seit dem Jahre 1907 fast ununterbrochen vergrösserte und in den Jahren 1913 und 1914 sogar etwas mehr als drei Viertel aller Sterbefälle an Kindbettfieber ausmachte.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (22.—28. VII.) 10. Nachträglich gemeldet (15.—21. VII.) 3. — Fleckfieber: Deutsches Generalgouvernement Warschau (15.—21. VII.) 382 u. 42 †. Ungarn (18.—24. VI.) 5 u. 1 †. — Rückfallfieber: Deutsches Generalgouvernement Warschau (15.—21. VII.) 48. — Genickstarre: Preussen (15.—21. VII.) 4 u. 4 †. — Spinale Kinderlähmung: Schweiz (8.—14. VII.) 3. — Ruhr: Preussen (15.—21. VII.) 1279 u. 102 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Metz und Pforzheim, Diphtherie und Croup in Rüstringen und Schwerin (Mecklenburg). (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Nachdem Prof. Aschoff in Freiburg den Ruf an das Pathologische Institut abgelehnt hat, wurde Prof. O. Lubarsch in Kiel berufen. — Frankfurt a. M. Habilitiert: Dr. Isenschmid für innere Medizin. — Halle a. S. Prof. Sellheim in Tübingen wurde als Ordinarius für Gynäkologie und Geburtshilfe berufen. — Leipzig. Geheimrat Böhm, Direktor des Pharmakologischen Instituts, feiert sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Prag. Habilitiert: Dr. Smelhaus für Zahnheilkunde an der böhmischen Universität.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden IV. Klasse: Geh. San.-Rat Dr. Schwerin in Nikolassee (Kr. Teltow), San.-Rat Dr. Wermuth in Potsdam.

Prädikat „Professor": Priv.-Doz. i. d. med. Fakult. d. Univ. in Königsberg i. Pr. Dr. Borchardt, Priv.-Doz. i. d. med. Fakult. d. Univ. in Kiel Dr. Birk.

Berufung: Mitgl. d. ärztl. Ehrengerichtshofes u. d. Aerztekammer d. Prov. Brandenburg u. d. Stadtkr. Berlin Geh. San.-Rat Dr. R. Paasch in Berlin als ständig. Hilfsarbeiter i. d. Mediz.-Abteil. d. Minist. d. Innern.

Pensionierung: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. J. Heydloff in Erfurt.

Verzogen: A. van Oyen von Stettin nach Angermünde, San.-Rat Dr. G. Bluth aus dem Felde nach Zehlendorf (Kr. Teltow), Aerztin Dr. Katharine Silbersohn von München nach Frankfurt a. O., Dr. Werner Schmidt von Sydowsaue nach Podejuch (Kr. Randow), Aerztin Hildegard Schmidt von Breslau nach Landeck (Kr. Habelschwerdt), Max Paninski von Danzig nach Waldenburg i. Schl.

Gestorben: Kreisarzt Dr. H. Liebetrau in Gladbeck, Dr. Moses Alexander in Berlin, Dr. W. Sandhoff in Franzburg, Dr. Fritz Goldschmidt in Hannover.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 20. August 1917. № 34. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Rosenfeld: Ueber Colica nephritica. S. 813.
Jürgensen: Ein Fall von akuter Colipyelitis mit Nachweis des Erregers im Blut. (Aus dem Festungslazarett Kiel.) S. 814.
Venema: Zum experimentellen Studium der Typhusbacillenträger. (Aus dem Laboratorium der Universitäts-Frauenklinik in Groningen.) S. 815.
Neuhäuser: Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittelst einer neuen Art der Wundbehandlung. (Aus dem Reservelazarett Ingolstadt II.) (Illustr.) S. 817.
May: Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England. (Schluss.) S. 819.
Heimann: Die Behandlung der Amenorrhoe. (Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.) S. 822.
Bücherbesprechungen: Eppinger: Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Oedems S. 826. Kobert: Ueber die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln. S. 826. (Ref. Krakauer.) — Oberndorfer: Taschenbuch des Feldarztes. S. 826. (Ref. Pick.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 826. — Therapie. S. 828. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 828. — Innere Medizin. S. 828. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 828. — Kinderheilkunde. S. 829. — Chirurgie. S. 829. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 829. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 829. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 829. — Gerichtliche Medizin. S. 830. — Militär-Sanitätswesen. S. 830.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 831. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 834. — Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. S. 835. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 835.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 835. — Amtl. Mitteilungen. S. 836.

Ueber Colica nephritica.

Von

Prof. Dr. Georg Rosenfeld-Breslau.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 27. April 1917.)

Die Kriegsnephritis ist in all ihren Symptomen begrifflich übereinstimmend mit dem, was man parenchymatöse Nephritis nennt — und sehr ähnlich der Glomerulonephritis, ohne dass freilich die Tubuli ohne Beteiligung bleiben müssten.

Die allermeisten Fälle zeigen zunächst Hydrops, Atembeklemmung, Schwächegefühl, dann von seiten des Urins alle zunftgemäss zu erwartenden Symptome: Verminderung der Harnmenge, mehr oder weniger reichlich Eiweiss, Blut, mikroskopisch verschiedene Arten Cylinder und Leukocyten.

Der mikroskopische Befund ist meist der schulmässige. Aber nicht alle Tage finden sich die charakteristischen Elemente, die Cylinder; sondern es tritt eine Erscheinung auf, die ich vor 30 Jahren beschrieben habe: „Das spärliche Erscheinen der Cylinder kann in dem Maasse beobachtet werden, dass tagelang kaum ein Cylinder gefunden wird und die Hämaturie das Hauptsymptom bildet.“ In der jetzigen Beobachtungszeit ist dieses Bild, das jedem Beobachter auffallen muss, mehrfach beschrieben worden. Es prägt sich auch manchmal die Erscheinung in ganz schroffer Weise aus, wie Nephritiker, die eben noch Cylinder in ausreichender Zahl aufgewiesen haben, die Cylinder völlig vermissen lassen und nur eine Hämaturie zeigen. Dieser Zustand kann verschieden lange dauern; ich habe ihn bei ganz stark blutigem Urin mehrere Tage beobachtet, aber auch bei nur geringem Blutgehalt wochenlang andauern gesehen, obwohl wir täglich das Centrifugat nach Cylindern durchsuchten.

Die Erscheinung kann mit einem anderen Symptom zusammen geradezu irreführend die Diagnose beeinflussen. Das andere Symptom ist dasjenige, um das die Kriegsnephritis die Symptomatologie der Nephritis bereichert hat: nämlich die Kreuzschmerzen. Freilich sind auch sonst Schmerzen bei Nierenkranken zu beobachten gewesen, aber sie waren fast stets eine nebensächliche Erscheinung. Jetzt ist das ganz anders. Die Schmerzen sind eine sehr hervorragende Begleiterscheinung der Nephritis geworden, welche die Aufmerksamkeit auf das Nierenleiden lenken kann, und welche die Nierenentzündung oft um Monate überdauert. Wenn nun diese beiden Symptome zusammentreffen, die Hämaturie und die Nierenschmerzen, so haben wir die klinischen Hauptzeichen der Nephrolithiasis beieinander, und doch gehören sie zu einer Erkrankung an Nieren**entzündung**. Nun kommt noch hinzu, dass die Nierenschmerzen kolikartig auftreten und sogar einseitig sein bzw. einseitig stärker sein können.

Hier eine Schilderung solcher Schmerzen bei einer zweifellosen reinen Nephritis.

Sch., Artillerist, 47 Jahr, erkrankt am 21. I. 1917 unter heftigen Kolikschmerzen in der Nierengegend, welche während 3 Tage, anfallsweise auftraten und nach dem Schoss ausstrahlen: am Tage der Aufnahme hat Patient mehrere Morphiumeinspritzungen bekommen. Bei der Aufnahme finden sich starke Schmerzen links neben dem Nabel und in der Nierengegend zwischen Rippe und Crista ossis ilei.

Die erste schnelle Untersuchung des Urins zeigt rote schlecht erhaltene Blutkörperchen und ganz selten weisse. Das Centrifugat aber klärt die Situation sofort, indem sich zahlreiche hyaline Cylinder neben vielen roten Blutkörperchen in chemischem und morphotischem Zerfalle, ausserdem Epithelien und weisse Blutkörperchen zeigen. Die besonders links vorhandenen Schmerzen blieben noch während 14 Tagen Gegenstand der Beschwerde des Patienten.

Täuschender können Schmerzen kaum Nierensteinkolikschmerzen nachahmen, und doch lag eine Nephritis vor.

Wir haben durch diese Erscheinung recht oft uns bewogen gefühlt, die Röntgenaufnahme der schmerzhaften Niere oder beider vornehmen zu lassen, wenn wir als mikroskopischen Befund immer Hämaturie zu verzeichnen hatten, und Dutzende von Malen ohne Erfolg.

Vielfach wurde auch die von mir angegebene Methode, durch grosse innerliche Glycerindosen Kristallsedimente auszuschwemmen, herangezogen. Während bei den Harnsäuresteinen so gut wie immer reichlich auftretende Uratsedimente die Natur des Steins verrieten, gelang das in diesen Fällen nicht. Wir fanden nur meist Oxalatkristalle, und diese sind wohl schon als das Resultat der vorwiegend Gemüse und Reis enthaltenden Kost anzusehen. So haben sich für die Differentialdiagnose: Nierensteinkolik oder Nierenentzündungsschmerz? gelegentlich grosse Schwierigkeiten ergeben.



Dass auch ausserhalb der Armee solche differentialdiagnostische Nöte auftreten können, zeigt folgender Fall:

Frau J. C., 31 Jahr, bietet 1914 den Befund: Nierenkolikschmerzen rechts. Urin enthält Eiweiss und rote Blutkörperchen in chemischem und morphotischem Zerfall. Die Nieren sind ohne Druckschmerz. Die rechte Niere ist aber spontan schmerzhaft. Dieser Befund wird eine Woche lang erhoben. Röntgenbild fraglich. Nach Glycerin keine Harnsäure, aber etwas Oxalsäure.

Die Patientin wird mit der Diagnose Nierenstein rechts, wahrscheinlich Oxalatstein nach Hause entlassen. 1915 derselbe Befund (klinisch und röntgenologisch). Mai 1916 der gleiche Befund: Die geringe Hämaturie und der Nierenschmerz. Herbst 1916 finden sich aber im Urin hyaline und Epithelcylinder bei $^1/_2$prom. Eiweiss und kein Blut.

Von den militärischen Erfahrungen her ist die Deutung dieser Krankengeschichte in dem Sinne möglich, dass eine unter Hämaturie und Nierenschmerz larvierte übrigens geringe Nephritis seit 2 Jahren bestanden und sich erst jetzt als solche entschleiert hat.

Immerhin eine peinliche Ueberraschung, dass sich eine 2 Jahre angenommene Nephrolithiasis als Nephritis entpuppte, und das war um so bedeutungsvoller, als wegen der langdauernden Schmerzen eine Operation schon in Aussicht genommen war[1]).

So wichtig es ist, auf diese Schwierigkeit in der Differentialdiagnose hinzuweisen, so bedauerlich ist es, dass ein sicherer Entscheidungsweg bislang sich nicht für alle Fälle zu finden scheint, ausser lang fortgesetztem und sorgfältigem Suchen nach den Charakterzeichen der Nephritis: den Cylindern.

Als anatomische Grundlage für die Colica nephritica dürfte wohl die Kapselspannung durch das infolge von Blutüberfüllung und Oedem vergrösserte Organ gedacht werden dürfen, wofür auch die günstige Beeinflussung der Schmerzen durch Schröpfköpfe als Beweis angeführt werden darf.

Aus dem Festungslazarett Kiel.

Ein Fall von akuter Colipyelitis mit Nachweis des Erregers im Blut.

Von

Dr. E. Jürgensen-Bad Kissingen,
Marineoberstabsarzt d. R., Oberarzt der inneren Abteilung.

Fälle von akuter Colipyelitis sind bei Männern relativ selten beobachtet. Noch seltener gelingt es, den Krankheitserreger im Blut nachzuweisen. Nach den Angaben von Meyer-Betz[2]) aus der 2. medizinischen Klinik zu München fanden sich unter 80 von Lenhartz beobachteten Fällen 6 Männer, unter 30 Fällen der Müller'schen Klinik 2 Männer. Unter den letzteren war die Infektion 1 mal durch Staphylokokken hervorgerufen. Nach der Arbeit von Meyer-Betz, der die Literatur bis zum Jahre 1912 eingehend berücksichtigt, sind bis dahin nur 7 Fälle veröffentlicht, in denen der Nachweis des Erregers im Blut gelungen ist. Zum Teil mag das daran liegen, dass an die Möglichkeit einer Coliinfektion weniger häufig gedacht und darum selten nach dem Erreger gefahndet wird.

Der hier beobachtete Fall bot in seinem Verlauf manches Interessante.

28jähriger Oberheizer d. R., bürgerlicher Beruf Hufschmied. Familiengeschichte ohne Besonderheiten. Er selbst hat 1913 angeblich wegen rechtsseitiger Rippenfellentzündung 3 Wochen in ärztlicher Behandlung gestanden. Die Beschwerden seien damals ähnliche gewesen wie jetzt. Sonst stets gesund.

Erkrankung 2 Tage vor der Lazarettaufnahme an Bord unter Fieber und Schmerzen in der rechten Seite. Die Schmerzen treten namentlich beim Gehen auf, weniger bei tiefem Atmen.

Aufnahme 1. X. 1914. Grosser, kräftig entwickelter Mann, in gutem Ernährungszustande. Haut und Schleimhäute nur wenig durchblutet. Gesichtsfarbe graugelb, Wangen etwas eingefallen, ängstlicher, matter Gesichtsausdruck. An der linken Oberlippe und am Nasenseptum zahlreiche, zum Teil konfluierende Herpesbläschen.

Herz, Lungen ohne Befund, keine Residuen einer Pleuraerkrankung. Bei tiefer Einatmung rechts leichtes Schmerzgefühl, das aber mehr in die rechte Oberbauchgegend verlegt wird. Bauchmuskeln schlaff, bei tiefem Eindrücken in der rechten Nierengegend leichter Druckschmerz, Niere nicht zu tasten, kein Tumor. Leber ohne Besonderheiten. Milz leicht vergrössert, unterer Pol tastbar, sehr druckempfindlich.

Urin ziemlich trübe, Eiweiss +, nach Esbach 2 pM., sauer, spezifisches Gewicht 1010, Menge 2500. Sediment: reichlich Leukocyten, keinerlei renale Elemente, keine Vermehrung der Blasenepithelien. Diazoreaktion schwach + (nicht gegen Typhus geimpft).

Stuhl ohne Besonderheiten. Obstipation soll nie bestanden haben. Blut: Leukocyten 7000.

Temperatur (Rectalmessung) 40,4° C; Puls 88, Dikrotie angedeutet, sonst ohne Besonderheiten.

Differentialdiagnostisch kam zunächst Typhus oder Pyelitis in Frage. Die bakteriologische Untersuchung bestätigte den Typhusverdacht nicht, dagegen fanden sich in dem steril aufgefangenen Harn Reinkulturen von Bacterium coli commune.

Aus den weiteren Aufzeichnungen ist zu entnehmen:

12. X. Cystoskopie (Privatdozent Dr. Weiland): Blasenschleimhaut regelrecht. Aus dem linken Ureter fliesst nur wenig klarer Harn ab. Aus dem rechten fliesst der Harn reichlich ab. Er ist stark getrübt. Die bakteriologische Untersuchung des steril aufgefangenen Harns (Marineoberstabsarzt Dr. Riegel) ergibt: rechts massenhaft Reinkulturen von Bacterium coli, aus dem Harn der linken Niere wuchsen nur 4 Kolonien, die wahrscheinlich auf Verunreinigung zurückzuführen sind.

Blutuntersuchung: Hbg (Sahli) 30 pCt., 3100000 rote, 8900 weisse Blutkörperchen. Mikroskopischer Befund ohne Besonderheiten.

16. X. Blutentnahme zur bakteriologischen Untersuchung. Das Blut wurde im Anschluss an einen Schüttelfrost aus der Armvene auf Agarplatten gegossen. Auf den Platten entwickelte sich eine reichliche Aussaat von Reinkulturen des Bacterium coli commune.

Die Schwere der Allgemeininfektion veranschaulicht am deutlichsten die beigegebene Fieberkurve. Sie zeichnet sich durch sehr hohe Temperaturen mit ausserordentlich starken Remissionen aus. Die höchsten Wärmewerte wurden meist gegen Abend beobachtet, die Remissionen fielen in die Morgenstunden. Der Fieberanstieg wurde meist durch länger dauernde Schüttelfröste eingeleitet. Fieberabfall jäh, unter heftigem Schweissausbruch. Entsprechend der langen Fieberperiode sehr schweres allgemeines Krankheitsbild.

Der Gang der Fieberkurve wurde während der Fieberperiode eingehend durch zweistündliche Rectalmessung verfolgt.

Um Anhaltspunkte für unsere therapeutischen Maassnahmen zu gewinnen, musste zunächst der Weg verfolgt werden, den die Bakterien bei ihrem Einbruch in den Körper genommen haben konnten. Dafür waren dreierlei Wege gangbar.

Der nächstliegende — meist beobachtete — war von den Harnwegen aus. Die Cystoskopie zeigte in unserem Falle eine völlig gesunde Blasenschleimhaut. Erscheinungen von Blasenreizung sind bei dem sehr ruhigen und intelligenten Kranken nie beobachtet worden. Erfahrungsgemäss brauchen leichte Entzündungen der Blase subjektiv gar keine besonderen Reizerscheinungen zu machen. Sie können unbemerkt abklingen. Das Bacterium coli könnte trotzdem vermöge seiner lebhaften Eigenbewegung auf dem Wege über die Blase in den Ureter und von da ins Nierenbecken gelangt sein. Dabei ist die einseitige Bevorzugung der rechten Niere immerhin auffallend.

Der zweite Weg wäre der einer direkten Durchwanderung der Darmwand und Einbruch des in seiner Virulenz gegenüber dem gewöhnlichen Bacterium coli-Angriff kräftigeren Krankheitserregers in die Lymphwege und von da in die Blutbahn.

Lenhartz[1]) machte auf das eigentümliche Zusammentreffen der Fieberanfälle an Pyelitis erkrankter Frauen um die Zeit der Menses aufmerksam. Er glaubt in den durch die Menses gesetzten ungünstigeren Circulationsverhältnissen eine Herabsetzung der Resistenz des Gesamtorganismus gegenüber den Bakterien sehen zu müssen. Meyer-Betz spricht die Vermutung aus, dass nicht die ungünstigen Circulationsbedingungen zur Zeit der Menses allein den Bakterieneinbruch erleichtern, sondern dass um diese Zeit die Schutzkräfte des Organismus an sich in gewissem Grade versagen. Wie dem auch sei, in unserem Falle kam der, sicher schon vor dem Pyelitisanfall bestehenden, Anämie wenigstens für die Schwere der Erkrankung einige Bedeutung zu. Das funktionsuntüchtige Blut wurde mit dem Eindringling nicht mehr fertig. Darum wurde es auch möglich, den Krankheitserreger noch lebenskräftig im Blut abzufassen. Logischerweise bildete daher die Bekämpfung der Anämie in unserem therapeutischen Handeln einen wichtigen Faktor. Der Ursprung dieser Anämie und die Dauer ihres Bestehens war leider nicht zu ermitteln. Vielleicht war sie durch anstrengenden Heizerdienst begünstigt.

Der dritte Weg, auf den namentlich Friedrich Müller hinweist, war der einer direkten Ueberwanderung der Bakterien vom Darm in das Nierenbecken. Hierfür liegen die Bedingungen bei rechtsseitiger Pyelitis besonders günstig. Die Flexura coli dextra besitzt an der der Niere zugekehrten Seite keinen Peritonealüberzug und ist mit ihr, entweder mit dem unteren Pol der rechten Niere, oder dieser breit aufliegend, verwachsen. Sie steht durch zum Nierenbecken führende Lymphbahnen direkt mit diesem in Verbindung. Begünstigt wird die Ueberwanderung der Bakterien durch eine gleichzeitig bestehende Obstipation, die allerdings in unserem Fall nicht nachgewiesen werden konnte. Die relativ häufiger beobachtete Erkrankung des rechten Nierenbeckens erklärt sich demnach ungezwungen durch die anatomischen Verhältnisse.

In unserem Falle möchte ich den letzten beiden Infektionswegen den Vorzug geben.

Für die Therapie kamen, neben der schon erwähnten Bekämpfung der Anämie, für welche Eisen und Arsen verordnet wurde, mancherlei

1) Es ist schliesslich ja nicht ganz ausgeschlossen, dass zuerst wirklich ein Oxalatstein bestanden hat und erst dann die Nephritis dazugekommen ist.

2) Meyer-Betz, D. Arch. f. klin. M., Bd. 107, S. 531 ff.

1) Lenhartz, M.m.W., 1906, S. 2076 ff.; 1907, S. 761 ff.



in Frage. Bis zur Klarstellung der Diagnose wurde zunächst wie bei einer Typhuserkrankung vorgegangen. Neben der Bäderbehandlung wurden während der Fieberperiode kleinere Pyramidongaben (4mal täglich 0,15) gereicht. Der Erfolg war recht befriedigend. Das Sensorium konnte auch bei den sehr hohen Temperaturen (bis 41,3° C) fast völlig frei erhalten werden. Subjektiv fühlte sich der Kranke dadurch wesentlich erleichtert.

Nach dem Vorschlag der Müller'schen Klinik wurden durch Uebersäuerung und Konzentration des Harns möglichst ungünstige Bedingungen für das Wachstum des Bact. coli zu schaffen versucht. Doch musste dieser Weg bald wieder verlassen werden, da nach Darreichung der zur Säuerung des Harns gegebenen Phosphorsäurelimonade (Acid. phosphoric. 10proz. 50,0, Sirup Rub. Idaei 500, Aqua dest. ad 1000,0 innerhalb 24 Stunden zu nehmen) eine recht unangenehme Hämaturie auftrat. Es waren im ganzen kaum 10 g reiner Phosphorsäure innerhalb zweier Tage gereicht worden. Die Hämaturie verschwand restlos nach Aussetzen des Medikamentes innerhalb 4 Tagen. Von einem weiteren Versuch wurde im Hinblick auf den schweren Allgemeinzustand abgesehen. Darauf wurde zu blander Diät unter reichlicher Zufuhr alkalischer Flüssigkeit übergegangen. Soweit die bakteriologische Kontrolle ein Urteil erlaubte, war weder auf dem einen, noch auf dem anderen Weg eine Verminderung der Bakteriurie zu bemerken. Allerdings dürfte die Uebersäuerung zu kurze Zeit durchgeführt worden sein.

Nachdem der Erreger einmal im Blut festgestellt war, lag der Gedanke nahe, direkt vorzugehen, um ihn in der Blutbahn zu treffen. Zu dem Zweck wurde im Anschluss an einen Schüttelfrost, der uns einen gewissen Anhalt für eine Neuaussaat der Bakterien ins Blut bot, 10 ccm einer 1proz. Collargollösung intravenös injiciert. Ohne Erfolg, kaum nennenswerte, kurzdauernde Allgemeinreaktion.

Auch die Behandlung mit Autovaccine blieb erfolglos. Nach subcutaner Injektion von 0,2 ccm der Vaccine, entsprechend etwa 20 Millionen Keimen, trat eine heftige Lokal- und Allgemeinreaktion ein. Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Temperaturanstig auf 40,2° C, im Bereich der Injektionsstelle mässige Rötung und Druckschmerz. Nach Injektion von 0,1 ccm weder Lokal- noch Allgemeinreaktion. Die Bakteriurie blieb gänzlich unbeeinflusst.

Empfehlenswert scheint es mir, in solchen Fällen den Versuch einer passiven Immunisierung zu machen, wie er neuerdings von Königsfeld[1]) beim Typhus durchgeführt wurde. Es handelt sich dabei um Injektion von Eigenserum. Die bisherigen Ergebnisse von Königsfeld sind ermutigend. Unsere eigenen Erfahrungen mit dieser Methode sind noch zu kurz, um irgendwelches Urteil abgeben zu können. Das Verfahren ist ausserordentlich einfach, geschadet wird dadurch jedenfalls nicht. Genaueres ist aus der Originalveröffentlichung zu entnehmen.

Es lag noch ein anderer therapeutischer Weg offen. Ausgehend von der Annahme einer direkten Ueberwanderung des Bact. coli aus dem Darm, d. h. von der Flexura coli dextra nach dem rechten Nierenbecken, ferner in der Erwägung, dass es sich hier um einen in seiner Virulenz veränderten Colistamm handelte, wurde der Versuch gemacht, eine Umstimmung der Darmflora zu erzielen. Dazu schien Yoghurt sehr geeignet. Dem Kranken wurden täglich 1000 ccm Yoghurt verabreicht. Subjektiv wurde dadurch entschieden eine Besserung erzielt, der Appetit wurde reger, der Kranke fühlte sich wesentlich frischer, objektiv war nach 3wöchiger Yoghurtkur der Harn für einige Tage völlig steril. Eine Dauerheilung wurde aber ebenfalls nicht in idealem Sinne erreicht, insofern die Bakteriurie doch wieder zum Vorschein kam, wenn auch anscheinend die Keimzahl vermindert war. Immerhin habe ich den Eindruck gewonnen, dass es mit dem Einsetzen der Yoghurtdarreichung entschieden vorwärts ging. In ähnlich gelagerten Fällen würde ich gleich von vornherein zu demselben Versuch raten. Der hätte sofort einzusetzen und wäre über Wochen und Monate weiter zu führen.

Ueber den weiteren Verlauf der Erkrankung ist nichts besonderes zu berichten. Der Kranke wurde, wie die meisten derartigen Fälle, zwar klinisch geheilt, er blieb aber Bakterienausscheider. Er konnte, nach 107tägiger Behandlung in blühendem Aussehen mit einer Gewichtszunahme von 6 kg entlassen werden. Auch die Anämie hatte sich ganz wesentlich gebessert. Die Blutuntersuchung ergab bei der Entlassung: Hbg (Sahli), 71 pCt. 4 500 000 rote, 8200 weisse Blutkörperchen. Nach der bakteriologischen Kontroll untersuchung des Blutes konnten nach Ablauf der Fieberperiode Colibakterien nicht mehr im Blut nachgewiesen werden.

Aus dem Laboratorium der Universitäts-Frauenklinik in Groningen (Direktor: Prof. G. C. Nijhoff).

Zum experimentellen Studium der Typhusbacillenträger.

Von

Privatdozent **T. A. Venema** in Groningen.

Zuverlässige Mittel, um die Keimträger mit Sicherheit von den Mikroorganismen, die sie mit sich herumtragen, zu befreien, besitzen wir leider nicht.

Was nun die Typhusbacillenträger betrifft, so ist es für experimentell-therapeutische Studien in erster Linie nötig, über Tiere zu verfügen, die sich zu Bacillenträgern machen lassen. Bei Kaninchen sind von mehreren Forschern schon eine ganze Zahl von Versuchen gemacht worden. Anfangs hat man den Tieren intravenös lebende Bacillen eingespritzt, ohne jedoch auf diese Weise zum Ziel zu gelangen. Es gelingt nämlich nur in einem Teile der Fälle die Bacillen in der Gallenblase zur Ansiedlung zu bringen. So konnte noch neuerdings Weinfurter[1]), der die intravenöse Applikation noch einmal prüfte, die Bacillen in den ersten 6 Tagen nach der Injektion bei etwa 70 pCt. der Tiere in der Gallenblase aufdecken, während sie darin nach 7 und mehr Wochen nur ganz ausnahmsweise angetroffen wurden. Hailer und Ungermann[2]) sowie Uhlenhuth und Messerschmidt[3]) sind dann, unabhängig voneinander, dazu übergegangen, die Bacillen direkt in die Gallenblase hineinzubringen. Letztere Autoren sind dabei in folgender Weise verfahren:

Nachdem der Bauch soweit wie nötig enthaart und desinficiert worden ist, wird ein 4—5 cm langer Schnitt entsprechend der Richtung der Linea alba geführt; dieser beginnt einen Centimeter unterhalb des Sternums. Die Fascie, Muskulatur, das Peritoneum wird einzeln in derselben Richtung gespalten. Mit einem Finger der linken Hand wird der Magen nach abwärts geschoben, wodurch die Unterfläche der Leber, an der die Gallenblase liegt, sichtbar wird. Sie wird mit einer Schieberpinzette gefasst und mit der Leber in toto vorgezogen, aus der Wunde heraus. Die Leber wird von einem Diener fixiert. Etwa 0,3 cm entfernt von dem Schieber wird ein zweiter angelegt. Hinter beiden Schiebern, d. h. über dem Fundus der Gallenblase, wird ein Catgutfaden einmal lose geknotet. Darauf wird mit einer Rekordspritze zwischen beiden Schiebern eingestochen, etwa 1 ccm Galle aspiriert und aus einer zweiten Spritze durch die liegengebliebene Nadel etwa $^1/_2$ ccm Typhusaufschwemmung injiciert. Der vorhergelegte Knoten wird angezogen und festgeschlungen. Die Nadel, die Schieber werden entfernt und die Bauchwunde in Etagen sorgfältig geschlossen. Die Narkose erfolgte mit Aether.

Auf diese Weise gelang es so gut wie regelmässig Kaninchen zu Bacillenträgern zu machen. Das am längsten beobachtete Tier war über 6 Monate Bacillenträger. Die Tiere wurden zu therapeutischen Versuchen verwandt, jedoch waren die Bacillenträger weder durch Immunisierung noch durch Chemikalien zu heilen. Ebensowenig gelang es durch prophylaktische Immunisierung Kaninchen vor späterem Bacillenträgertum zu schützen.

Nun ist aber der Infektionsmodus, wie auch die Forscher selbst angeben, ein ungewöhnlich schwerer. Es scheint mir nun, dass es ganz besonders die Abbindung des Fundus der Gallenblase ist, welche, wenn möglich, umgangen werden müsste. Gerade dadurch dürften die Bacillen eine ganz aussergewöhnliche Gelegenheit zu längerer Ansiedlung bekommen. Die Wand der Gallenblase wird nämlich durch diesen Eingriff mehr weniger stark lädiert, und es entstehen darin Falten. Dies sind zwei Faktoren, die dem Einwuchern in die Wand hinein bzw. dem Haften der Bacillen günstig sein dürften. Dadurch wäre es also möglich, dass die Bacillen in einer solchen Gallenblase sich länger halten würden als unter gewöhnlichen Umständen, und dass sie sich durch therapeutische Maassnahmen viel weniger beeinflussen liessen. Aus diesem Grunde habe ich nun versucht, die Abbindung des Fundus bei Kaninchen, die ich zu Bacillenträgern machte, zu umgehen. Bei der Gallenblasenimpfung bin ich nun übrigens im allgemeinen nach der von Uhlenhuth und Messerschmidt angegebenen Technik verfahren. Der Bauch wurde mittels Schere bzw. Rasiermessers enthaart. Die Leber habe ich mit den Fingern aus der Wunde herausgeholt und auf sterilen Tüchern, die um die Wunde herumgelegt worden waren, vom Diener fixieren lassen. Unterhalb der Leber wurde nun eine genügende Menge steriler Watte gelegt, wodurch die Unterfläche der Leber und die Gallenblase gestützt wurden. Letzteres geschah aus einem Grunde, der nachher noch mitgeteilt werden wird. Nun wurde eine Rekordspritze mit sehr scharfer Kanüle in den Fundus hineingestossen und etwa 1 ccm Galle aspiriert. Die Nadel blieb in situ und nun wurde eine andere Spritze mit Typhusaufschwemmung darauf angebracht und stets die gleiche Menge desselben Typhusstammes, nämlich $^1/_2$ Oese 24stündiger Agarkultur in $^1/_2$ ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Blase injiciert, worauf Nadel und Spritze herausgezogen wurden. Nun wurde die Einstichsöffnung scharf ins Auge gefasst, was sehr leicht geschah wegen der wieder aus der Blase heraustretenden Flüssigkeit.

1) Königsfeld, M.m.W., 1915, S. 253 ff.

1) Zbl. f. Bakt., I., Orig., Bd. 75.
2) D.m.W., II., 1912.
3) D.m.W., II., 1912.

Letztere wurde mit steriler Watte abgetupft und darauf wurde schnell mit einem rotglühenden Körper (einer Pinzette) die kleine Oeffnung bloss während eines Augenblicks leise berührt. Gewöhnlich fliesst dann nichts mehr heraus, und es ist also die ganz minimale Wunde verschlossen; widrigenfalls muss die Berührung selbstverständlich wiederholt werden. Wenn die Berührung schnell und leise stattgefunden hat, hinterlässt sie eine kaum sichtbare Spur und die Verbrennung ist wohl bloss eine oberflächliche. Es wird nun auch klar sein, dass wir die Watte, von der oben die Rede war, nicht nur zur Stütze, sondern ganz besonders deswegen angewandt haben, um die inficierte Galle, welche nach dem Herausziehen der Nadel häufig aus der Blase abfliesst, aufzufangen, weil sie sonst zu Bauchfellentzündung und dadurch zum Tode des Tieres Anlass geben kann. Bleibt die Einstichsstelle nach der Berührung mit der Pinzette trocken, so wird die Watte weggenommen, die Leber ganz vorsichtig in die Bauchhöhle geführt, die Wunde sehr sorgfältig vernäht, mit Collodium elasticum bedeckt und das Tier etwa 15—20 Minuten auf dem Operationstisch belassen, zwecks Trocknung des Collodiums. Da bei typhusbacillentragenden Menschen, abgesehen von Zwischenträgern, angenommen werden muss, dass die Bacillen sich erst im Blute aufhalten, um darauf in der Gallenblase zu erscheinen, habe ich bei den Tieren, die ich zu meinen Versuchen verwandt habe, erst eine Menge lebender Typhusbacillen ($^1/_{20}$ Oese 24stünd. Agarkultur in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung) intravenös eingespritzt. Am Tage darauf fand dann die Infektion der Gallenblase mit Typhusbacillen durch Operation statt. Stets wurde derselbe Typhusstamm (der Stamm Krause, der früher von mir im hygienischen Institut zu Halle aus einem Patienten gezüchtet wurde) dazu benutzt.

Die verwendeten Tiere waren alle weiblich, etwa 3000 g schwer und, soweit mir bekannt, etwa 8—11 Monate alt. Bei den meisten Tieren wurden die Fäces wiederholentlich während etwa der ersten 7 Wochen untersucht, zum Teil während der ersten 3—4 Wochen nach der Operation. Nur bei der kleineren Hälfte wurden Typhusbacillen in den Fäces gefunden und zwar in den ersten 4 Wochen.

Nun wurden die Tiere nach verschieden langer Zeit getötet zwecks Untersuchung der Galle auf Typhusbacillen. Das erste Tier wurde nach 7 Wochen getötet, die folgenden nach stets längeren Fristen, bis das letzte Tier nach 9 Monaten und 9 Tagen getötet war. Die Tiere machten, abgesehen von den ersten Tagen nach der Operation, einen vollkommen gesunden Eindruck, selbstverständlich mit Ausnahme derjenigen, welche nach der Operation zu Grunde gegangen sind.

Bei der Sektion war makroskopisch nichts besonderes an der Gallenblase zu sehen. Aus der Galle wurden ohne Ausnahme Typhusbacillen gezüchtet, und zwar fand ich in den meisten Fällen in meinen Protokollen noch angegeben, dass die Kultur für eine Reinkultur gehalten werden musste. Fast regelmässig erhielt ich durch die Menge des an Typhusbacillen reichen Sediments in der Gallenblase den Eindruck, dass ich auch nach noch viel längerem Abwarten die Bacillen vorgefunden hätte, was jedoch allerdings noch hätte festgestellt werden müssen.

Die Galle war ausnahmslos in ihrem normalen Aussehen geändert, sie war nicht grün, sondern schwach milchig getrübt oder klar und etwas gelblich oder leicht opalescierend, fast klar oder fast wasserhell zum Teile mit weissem dünnen Schleim.

In sämtlichen Gallenblasen war mehr weniger Sediment vorhanden, und zwar in Form grüngelber oder grünbrauner oder hellgelber mehr oder weniger feiner Körnchen, aussehend wie Sand, die sich in einem Teile der Fälle zwischen Daumen und Finger zusammendrücken liessen, ohne dass man dabei einen Widerstand spürte. In anderen Fällen jedoch war das wohl der Fall und hatte das Sediment eine Konsistenz, die an Lehm erinnerte.

Ich teile diese Sachen, obwohl sie einen Nebenbefund meiner Versuche bilden, mit, mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Steinbildung durch den Typhusbacillus. Aus demselben Grunde möchte ich auch noch erwähnen, dass ich in der Gallenblase des Tieres, das 7 Wochen nach der Operation getötet wurde, einen weichen eiförmigen Stein vorgefunden habe. Es schien, dass dieser aus demselben Material bestand wie das auch vorhandene hellgelbe Sediment. Die Durchmesser des Steines waren etwa 3 : 4 mm, und er liess sich mit der geringsten Mühe zwischen Daumen und Finger zerdrücken.

Ob der Stein vielleicht durch Anhäufung von Sediment in einem der Pole der Blase oder in irgendeiner anderen Weise entstanden ist, darüber lässt sich selbstverständlich nichts Sicheres sagen. Auch in diesem Falle, wobei die Galle auf Agar- und Endoplatten (ausserdem noch etwas vom Stein auf Agarplatten) ausgestrichen wurde, glaubte ich es mit einer Reinkultur von Typhusbacillen zu tun zu haben.

1. Es ist also auf Grund der mitgeteilten Befunde wohl sehr wahrscheinlich, dass der Typhusbacillus Konkrementbildung zu verursachen vermag.

2. Bei der oben angegebenen Modifikation des Infektionsmodus der Gallenblase wird anstatt der Abbindung mit Catgutfaden die kleine durch die Nadel verursachte Einstichöffnung mit einem rotglühenden Körper, z. B. einer Pinzette, ganz vorsichtig leise und kurz berührt und dadurch verschlossen.

Ich möchte noch kurz über einen angefangenen experimentell-therapeutischen Versuch berichten.

Nach Raubitschek[1]) ist bei oraler Einverleibung grosser Mengen einer Bakterienart, die unter normalen Verhältnissen im Intestinaltract bzw. in den Entleerungen eines Tieres nicht vorkommt, der Nachweis dieser Bakterien entweder nicht oder nur stundenlang nach der Fütterung gelungen. Er experimentierte mit Farbstoffbakterien und Choleravibrionen. Darauf machte er dieselben Versuche bei Tieren (Hunden und Kaninchen), die zuvor durch mehrere subcutane oder intraperitoneale Injektionen der zu verfütternden Bakterien immunisiert worden waren. Es gelang ihm während längerer Zeit, sogar nach 7—8 Wochen, noch Keime in den Fäces nachzuweisen. Es gelang ihm also in dieser Weise, im Darmkanal der Tiere sich eine Bakterienart ansiedeln zu lassen, die normalerweise dort nicht vorkommt.

Es gibt selbstverständlich verschiedene Möglichkeiten, die zur Erklärung dieser interessanten Tatsache in Frage kommen könnten, so könnte z. B. vielleicht die Darmflora durch die Immunisierung in solcher Weise beeinflusst bzw. geändert werden, dass dadurch die Lebensverhältnisse der verfütterten Bakterien im Darmkanal günstiger geworden wären; jedenfalls dürfte es wohl am wahrscheinlichsten sein, dass durch die Immunisierung in der Darmwand ein eigentümlicher Zustand aufgetreten wäre, in welchem das abnorm lange Vorkommen der verfütterten Bakterien seine Erklärung finden würde.

Ich bin nun beim Versuch vom folgenden Gedanken ausgegangen: Wenn es bei Tieren gelingt, durch Einspritzungen körperfremder Bakterien einen Zustand zu schaffen, wodurch diese Bakterienart in den Stand gesetzt wird, ein abnormal langes Leben im Darm zu führen, so wäre es denkbar, dass durch Einspritzungen Immunserums mittels derselben Mikroben gewonnen, entgegengesetzte Verhältnisse für die betreffenden Bakterien entstanden wären.

Da es sich bei jenem durch Immunisierung entstandenen Zustande wahrscheinlich wohl um einen eigentümlichen Einfluss der Darmschleimhaut handeln dürfte, wäre es möglich, dass eine ähnliche Umstimmung auch in anderen Schleimhäuten, z. B. in derjenigen der Gallenblase, stattgefunden hätte.

Ich habe nun versuchen wollen, ob sich eine entgegengesetzte Umstimmung in der Gallenblase erreichen liesse (obwohl auch im Darmtract eine solche bei Bacillenträgern eventuell von Nutzen sein könnte), also ein Zustand, wodurch die Lebensverhältnisse der körperfremden Bakterien ungünstig beeinflusst werden würden. Es liesse sich doch denken, in dieser Weise einen therapeutischen Erfolg bei typhusbacillentragenden Tieren zu erreichen.

Wenn man durch regelmässige Einspritzungen mit Bakterien den oben erwähnten eigentümlichen Zustand im Tierkörper erreicht, so liegt es, wie schon gesagt, auf der Hand, durch regelmässige Einspritzungen steigender Dosen Immunserums zu versuchen, ob sich ein entgegengesetzter Zustand erreichen lässt. Ich bin dabei nun in folgender Weise verfahren: Bei Bacillenträgern hat man häufig mit mehr weniger immunen Individuen zu tun. Um nun zu versuchen, in dieser Beziehung bei den Versuchstieren die Verhältnisse diesen natürlichen anzupassen, habe ich die Tiere durch einige sehr kräftige (bis zu 4 Agarkulturen) intravenöse Einspritzungen von bei 60° abgetöteten Typhusbacillen (Stamm Krause) immunisiert. Etwa 8 Tage nach der letzten Einspritzung wurde die Operation zur Infektion der Gallenblase mit lebenden Typhusbacillen vorgenommen. Darauf wurde 3 Tage später angefangen mit der intravenösen Einspritzung einer kleinen Menge Typhusimmunserums (von Kaninchen gewonnen, Agglutinationstiter $^1/_{50000}$), während diese Dosis bei jeder folgenden Einspritzung, welche immer 4 Tage später ausgeführt wurde, verdoppelt wurde.

Um nun den eventuellen Einfluss der Immunserumeinspritzung zu kontrollieren, habe ich nebst jedem in der angegebenen Weise behandelten Tiere ein zweites genommen, mit dem genau in derselben Weise verfahren wurde, nur mit dem Unterschied, dass es mit denselben Mengen physiologischer Kochsalzlösung gespritzt wurde, anstatt mit Immunserum. Die wenigen behandelten Tiere sind noch zum Teil gestorben, so dass ich bloss über 3 zu berichten habe. Nr. 237, weiblich, Gallenblase inficiert 9. März, eingespritzt mit Typhusimmunserum. Getötet 14. Dezember, also 9 Monate und 5 Tage nach der Operation. Makroskopisch nichts besonderes. Die Galle ist steril.

1) Virch. Arch., Bd. 209.



Nr. 231, weiblich, Gallenblase inficiert 9. März, eingespritzt mit physiologischer Kochsalzlösung. Getötet 16. November, also 8 Monate und 7 Tage nach der Operation. Makroskopisch nichts besonderes. Die Galle ist klar, leicht grünlich und steril (geimpft auf Endoplatten und in Galleröhren).

Nr. 227, männlich, Gallenblase inficiert am 12. März. Getötet 13. Dezember, also 9 Monate und 1 Tag nach der Operation. Makroskopisch nichts besonderes. Galle steril (geimpft auf Endo- und Agarplatten).

Während bei den Versuchstieren, über welche im ersten Teil dieser Arbeit berichtet wurde, ausnahmslos, also namentlich auch bei dem nach mehr als 9 Monaten getöteten (Nr. 22) Typhusbacillen in der Gallenblase gefunden wurden, und zwar in gewaltigen Mengen, waren in den eben vorgeführten Fällen keine Bacillen vorhanden.

Die Bacillen wurden bei allen 3 Tieren einige Zeit nach der Gallenblaseninfektion in den Fäces vorgefunden, bei 227 und 231 9 bis 10 Wochen, bei 237 3—4 Wochen nach der Operation.

Eins der übrigen operierten Tiere Nr. 216 starb erst 5—6 Wochen nach der Gallenblaseninfektion, wahrscheinlich infolge einer Embolie bei der intravenösen Einspritzung. Das Tier war genau so behandelt worden, wie die anderen 3 und nach der Gallenblasenoperation mit steigenden Dosen Immunserums gespritzt worden. Eine Woche vor dem Tode (infolge Lähmung des hinteren Körperteiles) wurden Typhusbacillen in den Fäces gefunden. Die Gallenblase enthielt eine Masse hellgrünlichgelber krümlicher Substanz von der Konsistenz sehr harter Butter, aber etwas dürrer. Auf den mit der Galle geimpften Endo- und Agarplatten schien eine Reinkultur von Typhusbacillen vorhanden zu sein (positive Agglutination, nicht weiter geprüft).

Was ist nun die Ursache des Verschwindens der Typhusbacillen bei diesen Tieren?

Ein Erfolg der Einspritzungen mit Immunserum darf hier nicht angenommen werden, denn dann müsste auch den Kochsalzeinspritzungen eine Wirkung zugeschrieben werden, und es liegt kein Grund vor, letzteres anzunehmen.

Auf das Geschlecht der Tiere kann hier nichts zurückgeführt werden, denn Nr. 227 war männlich, Nr. 231 weiblich.

Das Alter der Tiere war gleich und war dasselbe wie bei den im Anfang besprochenen Versuchstieren; dasselbe kann vom Gewicht der Tiere gesagt werden. Was mag dann die Ursache davon sein, dass in der ersten Versuchsreihe und namentlich bei Nr. 22 der Befund in der Gallenblase ein positiver war und bei 227, 231 und 237 ein negativer?

Abgesehen von anderen Möglichkeiten müsste man dazu besonders zwei Sachen ins Auge fassen und zwar:

1. dass die der Gallenblaseninfektion vorangehende sehr starke Immunisierung hierbei im Spiel gewesen sei. Wenn wir hier analoge Verhältnisse hätten wie bei den Raubitschek'schen Fütterungsversuchen, so liesse sich erwarten, dass die bei immunisierten Kaninchen in die Gallenblase hineingebrachten Typhusbacillen sich auf längere Zeit ansiedeln würden als bei unbehandelten Tieren. Nach diesen wenigen Versuchen scheint eher das Gegenteil der Fall zu sein, und danach dürfte dann auch ein therapeutischer Erfolg von Einspritzungen mit Immunserum sehr unwahrscheinlich genannt werden.

   Jedoch wenn auch die prophylaktische Immunisierung Kaninchen nicht vor Bacillenträgertum zu schützen vermag, so wäre es doch möglich, dass eine sehr kräftige prophylaktische Immunisierung (in vorläufig unbekannter Weise) das Bacillenträgertum zu heilen bzw. kürzer, als unter normalen Umständen, zu gestalten imstande wäre;
2. dass die Dauer des Typhusbacillenträgertums bei Kaninchen verschiedener Rasse oder sogar individuell wechselt (die bei letzteren Versuchen benutzten Tiere waren anderer Herkunft als die aus der ersten Versuchsreihe).

Leider bin ich unserer jetzigen Stallverhältnisse wegen nicht in der Lage, diese wichtige Frage weiter zu verfolgen und muss deren Lösung anderen Forschern überlassen.

Aus dem Reservelazarett Ingolstadt II (Reservelazarett-Direktor: Oberstabsarzt Dr. Koch).

Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittelst einer neuen Art der Wundbehandlung.

Von

Stabsarzt Dr. Neuhäuser-Berlin (zurzeit Ingolstadt).

Wunden mit grossen Substanzverlusten, die im Weltkriege zu den täglichen Erscheinungen gehören, hinterlassen allzu häufig schlechte, tiefe Narben, welche der Unterlage fest aufsitzen, die Bewegung der Gliedmaassen hemmen und nicht selten wieder aufbrechen. Man denke nur an die mit dünner Epidermis ausgekleidete Knochenmulde der Tibia nach Schussfrakturen. Die Hauptursache dieser schlechten Heilungsresultate ist die geringe Regenerationsfähigkeit des menschlichen Organismus. Während bei niederen Vertebraten bekanntlich ganze Extremitäten nachwachsen können, ist das Regenerat menschlicher Wunden in der Regel recht kümmerlich; Bier[1]) bezeichnet es geradezu als Missbildung. Die an sich geringe Regeneration der menschlichen Gewebe wird nun durch unsere übliche Wundbehandlung keineswegs gefördert, gar nicht selten sogar in brüsker Weise gestört; so z. B. dann, wenn man den mit einer granulierenden Wundfläche „verklebten" Gazeverband abnimmt; hierbei werden die Spitzen der Granulationen, welche in die Maschen des Baumwollgewebes gewuchert sind, unbarmherzig abgerissen, eine unnütze Vergeudung der Wachstumskraft, eine gewaltsame Störung der Kreise der Natur, die sich mit jedem Verbandwechsel wiederholt. Aber selbst bei schonendster Behandlung lässt die Heilung grosser Defekte ausserordentlich viel zu wünschen übrig. Wie ist es nun möglich, hier Besserung zu erzielen? Bier, welcher von dem Gedanken ausgeht, dass die subcutane Regeneration die beste ist, sucht diese auch bei offener Wunde nachzuahmen. Er überdeckt die offene Wundhöhle mit einem wasserdichten Verbandstoffe, welcher an die Haut der Wundumgebung so angeklebt wird, dass er die Höhle überbrückt. Dieser Verband bleibt 4 Wochen liegen. Es folgen dann Salbenverbände. Die Narben der so behandelten Wunden waren viel besser, die Ausfüllung der Lücken eine weit vollständigere, als der Autor sie sonst zu sehen pflegte.

Ich selbt habe die Steigerung der Regeneration von Wunddefekten auf einem anderen, neuen Wege zu erreichen gesucht, und zwar wurde ich hierzu durch eine jedem Arzt wohlbekannte Beobachtung veranlasst. Ein dickwandiges Gummidrainrohr mit vielen Fenstern liegt 10 Tage in einer Oberschenkelwunde. Es lässt sich nur schwer herausnehmen. Derbe Granulationen, welche in die Fenster gewuchert sind, halten es fest. Dieselben haben eine beträchtliche Grösse, bis zu 3 cm, und zeigen alle eine hilusähnliche Einbiegung. In Abbildung 1 sind die Umrisse zweier solcher Granulationen nach ihrer Härtung in Formalin dargestellt. Das Rohr übt zweifellos auf die Gewebe des Wundkanales einen Wachstumsreiz aus; seine derben Wandungen sind jedoch für das Wachstum ein unüberwindliches Hindernis; nur an den Fenstern hat es freie Bahn. Hier dringen die Granulationen denn auch ein, und zwar kriechen sie zunächst der Dicke der Fensterwand entlang, biegen dann um nach der Innenfläche des Rohres und wachsen dieser entlang weiter, wobei sie in 10 Tagen die Länge von 3 cm erreicht haben. Der Umbiegungsstelle an der Fensterwand entspricht die hilusartige Einbiegung (Abbildung 1). Das Ganze erinnert an eine Ranke, die sich um eine Stütze windet. Schneidet man ein Drainrohr in situ gegenüber der Fensteröffnung der Länge nach auf, so sieht man die Granulationen geradezu hereinklettern. Sie gleichen dicken Würmern. Nach meiner bisherigen Beobachtung wachsen sie mit Vorliebe entgegengesetzt der Schwere. Sie reissen daher beim Herausnehmen eines Rohres, welches nach abwärts gerichtet ist, leicht ab. Die eben geschilderte Beobachtung lehrt folgendes:

1. Wir sind imstande, durch Fremdkörperwirkung einen Reiz auszuüben, der die Granulationen zu kräftigem, beschleunigtem Wachstum anregt.

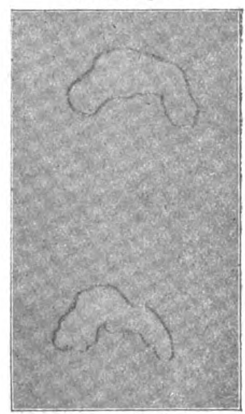
2. Wir vermögen dieses Wachstum in eine bestimmte Richtung zu leiten. Um nun hieraus Nutzen für die Wundbehandlung zu ziehen, dachte ich zunächst an ein Drainrohr aus resorbierbarem Material, welches nicht mehr entfernt zu werden braucht, und welches ausserdem nicht nur einzelne Fenster hat, sondern siebartig durchlöchert ist. Nach längeren Versuchen erwies sich als das praktischste ein Netz aus dicken Catgutfäden. Eine Schwester strickte mir aus Catgut Nr. 3 und 4 Filetnetze. Ein solches Filetnetz (Abbildung 2) hat bekanntlich an jeder Kreuzungsstelle zweier Fäden einen Knoten. Man kann daher Stücke von beliebiger Grösse abschneiden, ohne dass die Maschen aufgehen. Das Catgutnetz lässt sich nun jeder Wundfläche gut anlegen, mag sie die Form einer Mulde, eines Trichters, eines Kanales oder einer vielbuchtigen Höhle haben. Die Anwendung ist höchst einfach. Handelt es sich um eine flachere Mulde, so genügt eine einfache Lage des Netzes, welches über die granulierende Fläche gebreitet wird. Darauf kommt eine mit Salbe bestrichene Kompresse und über diese ein Mullschleier, der rings um die Wunde mit Mastisol angeklebt wird. Er hält das Netz in seiner Lage. Dieser Wundverband wird mit Zellstoff bedeckt, der nach Umlegung einiger Bindentouren das Netz leicht andrückt.

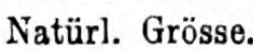
---

1) B.kl.W., 1917, Nr. 9 u. 10.

Der Zellstoff kann je nach der Sekretion beliebig oft gewechselt werden, während der eigentliche Wundverband möglichst lange liegen bleibt. Handelt es sich um eine tiefe Knochenhöhle, so faltet man das Netz und schiebt es bis auf den Grund. Bleiben Lücken, so stopft man kleine Stückchen behutsam nach, so weit, dass das Maschenwerk die ganze Höhle durchzieht. Damit es nicht herausspringt, wird ein Mulltupfer leicht aufgedrückt; er ist an seiner Unterseite mit Salbe bestrichen. Darauf kommt wieder ein Mullschleier, der mit Mastisol festgeklebt wird, und auf ihn eine Lage Zellstoff. Ist die Sekretion mässig, so kann der eigentliche Wundverband 14 Tage liegen bleiben. Eitert die Wunde stark, so empfiehlt es sich, unmittelbar auf das Catgutnetz einen feuchten Verband zu legen; und zwar erwies sich als praktischste eine dünne mit H_2O_2 befeuchtete Mullkompresse. Sie wird feucht erhalten, indem man täglich ein- bis zweimal neue Flüssigkeit aufgiesst. Ein Wechsel der kleinen Kompresse ist anfangs täglich, später nur alle 2 Tage nötig. Hat die Sekretion nachgelassen, so legt man den oben beschriebenen Salbenverband auf.

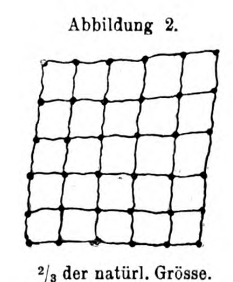
Abbildung 1.





Natürl. Grösse.

Abbildung 2.



$^2/_3$ der natürl. Grösse.

Durch die geschilderte Methode erfährt das Wachstum der Granulationen eine ganz ausserordentliche, zuweilen geradezu verblüffende Steigerung. Sieht man nach 8 Tagen eine so behandelte Höhlenwunde an, so sind die der Wandung anliegenden Catgutfäden zum Teil schon „angewachsen", ja einzelne Maschen sind verschwunden, umwuchert von frischen, kräftigen Granulationen. Bei einigen Wunden ist dies noch früher beobachtet worden. Nach 14 Tagen ist schon ein grosser Teil der Höhle, in einzelnen Fällen fast die ganze Knochenhöhle ausgefüllt. Man kann deutlich erkennen, dass die Granulationen den Fäden entlang ins Lumen kriechen; sie begegnen sich hier, vereinigen sich miteinander und bilden bald eine kompakte Masse. Ein Teil der Fäden ist nach 14 Tagen angedaut und lockert sich. Diese lässt man aber ruhig liegen, damit sie weiterhin das Wachstum anregen und zur Leitung dienen. Ueberhaupt soll das Netz nie entfernt werden; man überlasse es der Resorption, um in keiner Weise die Granulationen zu stören. Nur wenn es ganz morsch ist und von selbst herausgeschwemmt wird, mag man es durch ein neues ersetzen. Um uns nun eine genaue Vorstellung von dem Wirken unseres Catgutnetzes zu machen, habe ich mich nicht mit der üblichen Messung der Länge, Breite und Tiefe der Wunden begnügt, sondern versucht — wenigstens in einzelnen Fällen — die Gewebsmenge zu bestimmen, welche in einer gewissen Zeit produciert wird. Dies ist einigermaassen genau nur bei Knochenhöhlen möglich. Hier kann man sich nämlich am Wundrande, auf dem Knochen selbst, durch einen kleinen Hautausschnitt eine Marke machen, welche noch nach längerer Zeit sichtbar ist. Vor der Behandlung wird nun bei einer bestimmten, genau zu notierenden Lage des Gliedes, die Knochenhöhle bis zur Marke mit Borwasser gefüllt, wozu sich jede graduierte Spritze eignet. Die injicierte Menge wird notiert. 14—20 Tage später wird dies wiederholt, nachdem die Catgutreste entfernt und etwaige Blutstropfen sorgfältig aufgesaugt sind. Die Differenz der Mengen beider Messungen ergibt das Kubikmaass des producierten Granulationsgewebes.

Ausser dieser Messung habe ich mich bemüht, den Querschnitt der Wundhöhle darzustellen, und zwar mit Hilfe eines weichen Aluminiumbronzedrahtes. Ich mache mir — z. B. bei einer Knochenhöhle der Tibia — eine Marke an den Rand der Wunde. An der Marke lege ich den etwa U-förmig zurechtgebogenen Draht quer zur Längsachse der Tibia in die Mulde, korrigiere seine Biegung so weit, bis er sich der Wandung genau anschmiegt. Ich fixiere diese Form des Drahtes dadurch, dass ich seine beiden Enden in Höhe der Hautmarke durch eine quer angelegte Klemme festkneife und bringe die Form in einfachster Weise durch Nachzeichnen zu Papier. Nach 14—20 Tagen fertigt man wieder eine solche Zeichnung an. Die Verkleinerung der Wundhöhle wird so in einfachster Weise illustriert. Selbstverständlich dürfen Messung und Zeichnung nur selten, nicht zu früh, ausgeführt werden, um in keiner Weise die Granulationen zu beschädigen.

Beim Niederschreiben dieser Arbeit, am 30. 6. 1917, wenden wir das Catgutnetz gerade 2 Monate an, die Maass- und Querschnittsbestimmungen erst seit 15 Tagen; daher sind die letzteren nur in einigen wenigen Fällen gemacht worden.

Am vollständigsten durchgeführt sind sie im Falle 1, welcher überhaupt unser bemerkenswertestes Resultat darbietet:

Infanterist Str., 21 Jahre alt, erlitt am 28. X. 1916 durch Granatschuss einen Splitterbruch der rechten Schienbeindiaphyse; Heilung mit Fistel.

Am 6. VI. 1917 breite Aufmeisselung der Tibia, Entfernung eines grossen Sequesters aus der Knochenlade.

Am 18. VI. findet sich eine buchtige Knochenhöhle der Tibia vor, in der Tiefe mit schmierigerem Belage, an den Wänden mit einer dünnen Granulationsschicht bedeckt.

Der Rauminhalt der Höhle bis zur Marke am Epidermisrande, bei horizontaler Lage des Unterschenkels, beträgt 7,3 ccm. Das Querschnittsbild an dieser Stelle zeigt Abbildung 3. Einlegen eines gefalteten Catgutnetzes, dessen Maschen die Knochenhöhle vollkommen durchziehen; darüber Salbenverband, Zellstoff, Schiene.

24. VI. Verbandwechsel; die Catgutfäden scheinen fest umwachsen zu sein, bleiben unberührt liegen.

28. VI. Verbandwechsel; der nicht resorbierte Rest des Catguts lässt sich ohne die geringste Blutung leicht entfernen. Der Rauminhalt der Wunde beträgt, an der gut sichtbaren Marke gemessen, nur mehr 1 ccm. Der Querschnitt ist in Abbildung 4 dargestellt. Die Höhle ist von gesunden, dicken Granulationen bis auf einen geringen Rest ausgefüllt. Zur Seite der Hautmarke haben die Granulationen bereits das Niveau der Haut überschritten. Einlegen eines kleinen Netzstückchens in das noch übrig gebliebene Grübchen. Salbenverband.

In diesem Falle beträgt die Gewebsproduktion in 10 Tagen nicht weniger als 6,3 ccm. Der grösste Teil der Knochenhöhle ist in dieser kurzen Zeit ausgefüllt. (Vgl. Abbildung 3 mit Abbildung 4.) Der Fall bedeutet einen eklatanten Erfolg des Catgutnetzes.

Abbildung 3.



$^3/_5$ der natürl. Grösse.

Abbildung 4.

$^3/_5$ der natürl. Grösse.

Fall 2. Infanterist St., 22 Jahre alt.

13. XI. 1916. Gewehrschussfraktur des Tibiaschaftes.

29. XI. Entfernung von Knochensplittern.

3. V. 1917. $4^1/_2$ cm tiefe Knochenhöhle mit schmierigem Belag; grösster Durchmesser 3 cm. Am Eingang der Höhle ist die Epidermis, 1 cm breit, trichterförmig eingewuchert. Catgutnetz.

25. V. Knochenhöhle, bis auf einen schmalen Spalt an der Vorderseite, von gesunden Granulationen ausgefüllt.

6. VI. Wundhöhle vollständig ausgefüllt. Salbenverband.

In diesem Falle ist eine Knochenhöhle, welche über 5 Monate lang ohne die geringste Neigung zur Heilung bestanden hat, in einem Monate mit Granulationen ausgefüllt worden. Sich selbst überlassen, hätte sich die nackte Knochenwand im Laufe vieler Monate mit der kümmerlichen Epidermis, die sich auch am Eingang des Trichters findet, ausgekleidet. Es wäre wohl besser gewesen, vor Einlegen des Netzes die Epidermis am Eingang der Höhle wegzukratzen. Denn sie hindert erfahrungsgemäss das Wachstum der Granulationen und ruft geradezu die narbige Schrumpfung hervor.

Fall 3. Kanonier Schw., 36 Jahre alt.

1899 Schussverletzung des Tibiaschaftes.

1900 wegen Eiterung Sequestrotomie.



29. XI. 1916. Aufplatzen der Wunde nach Fall.

12. VI. 1917. Muldenförmige Narbe der Tibia; grösste Länge 8 cm, grösste Breite 3 cm, grösste Tiefe 2 cm. Sie ist mit dünnster, bläulich verfärbter Epidermis ausgekleidet, welche auf dem Grunde Ulcerationen zeigt. Excision der Epidermis bis zum Knochenrande. Man gelangt überall auf weissen Knochen. Nach oben zu führt eine Lücke in eine Höhle der Epiphyse. Auskratzung dieser Partie.

18. VI. Knochenmulde in ganzer Ausdehnung noch weiss, keine Spur von Granulationen. Rauminhalt $4\frac{1}{2}$ ccm. Anfertigung des Querschnittsbildes. Einlegen eines Catgutnetzes.

22. VI. Knochenmulde zum grössten Teil von einer dünnen Granulationsschicht bedeckt, der weisse Knochen ist bis auf 2 schmale Streifen verschwunden.

26. VI. Netz bereits angewachsen.

30. VI. Wunde zu einem guten Teil mit gesunden Granulationen ausgefüllt. Knochen nirgends mehr sichtbar. Catgutnetz fest „eingewachsen". Von einer Maass- und Querschnittsbestimmung wird abgesehen, um die Granulationen nicht zu stören.

Fall 4. Infanterist Schw., 20 Jahre alt.

30. XI. 1916. Unterschenkelzertrümmerung durch Granatschuss. Schwächlicher Körperbau, kachektisches Aussehen.

12. V. 1917. Starke Jauchung, Sequestrotomie.

2. VI. Knochenwunde in der unteren Epiphysengegend der Tibia noch stark eiternd; grösste Tiefe derselben 3 cm. Catgutnetz.

16. VI. Höhle zum grossen Teil mit Granulationen ausgefüllt, Tiefe 1 cm. Rauminhalt $4\frac{1}{2}$ ccm. Neues Catgutnetz, feuchte Wundbehandlung, da wieder stärkere Sekretion. Querschnittsbild angefertigt.

30. VI. Rauminhalt 2,2 ccm. Querschnittsbild zeigt eine bedeutende Verkleinerung der Wunde.

In diesem Falle handelt es sich um eine Knochenhöhle in der Epiphyse bei einem sehr heruntergekommenen Patienten; daher ist die Gewebsproduktion eine langsamere als z. B. im Falle 1, welcher die Diaphyse bei einem kräftigen Menschen betrifft. Ausserdem ist die Epidermis an der medialen Seite der Höhle zu früh auf die Granulationen vorgedrungen, was durch rechtzeitige Excision zu vermeiden wäre.

Fall 5. Infanterist Ha., 20 Jahre alt.

17. IV. 1917. Splitterfraktur der rechten unteren Tibiaepiphyse durch Granatschuss.

24. V. Sequestrotomie.

15. VI. Trichterförmige Knochenhöhle, mit rauher Spongiosa ausgekleidet, fast ohne Granulationen. Grösste Tiefe $2\frac{1}{2}$ ccm. Rauminhalt $5\frac{1}{2}$ ccm. Querschnittsbestimmung. Einlegen eines Catgutnetzes.

29. VI. Rauminhalt 3,2 ccm. Markhöhle mit roten Granulationen bedeckt. Erneuerung des Catgutnetzes.

Die bisher besprochenen Fälle betreffen Knochenhöhlen. Nicht minder günstig als diese werden Weichteilwunden durch das Catgutnetz beeinflusst.

Fall 6. Jh., Infanterist, 37 Jahre alt.

7. V. 1917. Granatsplitterverletzung des linken Unterschenkels mit Gasphlegmone.

16. VI. Muldenförmige Wunde, stark eiternd, Tibia in grosser Ausdehnung sichtbar. Einlegen eines Catgutnetzes.

30. VI. Mulde vollständig von Granulationen ausgefüllt, Tibia nirgends mehr zu sehen.

Fall 7. So., Infanterist, 41 Jahre alt.

10. V. 1917. Jagdgewehrschussverletzung.

16. V. An der Beugeseite des linken Oberarms grosser Defekt. Grösste Tiefe desselben 6 cm, grösste Länge 11 cm, grösste Breite 14 cm, fieberfrei. Die Granulationsbildung hat kaum begonnen. Einlegen eines Catgutnetzes. Salbenverband, Schiene.

28. V. Verbandwechsel. Tiefe der Wunde 4 cm, Länge $9\frac{1}{2}$ cm, Breite 11 cm.

12. VI. Tiefe nur mehr 1 cm, Länge 8 cm, Breite $3\frac{1}{2}$ cm. Einlegen eines neuen Catgutnetzes.

25. VI. Grösste Länge $6\frac{1}{2}$ cm, grösste Breite $\frac{1}{4}$ cm, grösste Tiefe $\frac{1}{2}$ cm. Der grosse Wunddefekt hat sich im Laufe von $5\frac{1}{2}$ Wochen fast vollständig ausgefüllt. Die ganze Partie fühlt sich relativ weich an.

Fall 8. Th., Infanterist, 30 Jahre alt.

3. V. 1917. Gewehrverletzung des rechten Oberschenkels, Weichteilschuss.

8. VI. Grösste Länge der Wunde 13 cm, grösste Breite 7 cm, grösste Tiefe 2 cm. Catgutnetz.

28. VI. Grösste Länge 9,8 cm, Breite 3,6 cm, Tiefe 0. Catgut bis auf einen kleinen Rest, der umwuchert ist, vollkommen resorbiert. Gesunde, tief rote Granulationen; die Epidermis schiesst überall vor.

Fall 9. Bl., Infanterist, 30 Jahre alt.

15. V. 1917. Granatverletzung des linken Oberarms.

2. VI. Grösste Länge 5 cm, grösste Breite 7 cm, grösste Tiefe 2 cm, stark eiternd. Catgutnetz.

25. VI. Länge 2,8 cm, Breite 6 cm, Tiefe 0. Gesunde, glatte Granulationen im Niveau der Haut. Epidermisierung hat am 30. VI. gute Fortschritte gemacht.

Fall 10. Be., Infanterist, 19 Jahre alt.

10. V. 1917. Tunnelwunde am Gesäss durch Granatschuss.

2. VI. Einlegen eines Catgutnetzes.

	Hintere Wunde		Vordere Wunde	
	2. VI.	26. VI.	2. VI.	26. VI.
Grösste Länge	$5\frac{1}{2}$ cm	$\frac{1}{2}$ cm	$3\frac{1}{2}$ cm	$\frac{1}{2}$ cm
„ Breite	5 „	2 „	$7\frac{1}{2}$ „	$4\frac{1}{4}$ „
„ Tiefe	$3\frac{1}{2}$ „	$1\frac{1}{2}$ „	$2\frac{1}{2}$ „	$\frac{3}{4}$ „

Fall 11. Ut., Infanterist, 38 Jahre alt.

9. V. 1917. Granatsplitterverletzung der Kreuzbeingegend.

2. VI. Decubitusähnliche Wunde, die bis auf den Knochen führt, mit starren Hauträndern in der unteren Kreuzbeingegend, Tiefe $1\frac{1}{2}$ cm. Catgutnetz.

26. VI. Nur noch Granulationsknopf von nicht ganz Erbsengrösse, sonst vollkommen epidermisiert.

Fall 12. Gr., Infanterist, 19 Jahre alt, stark abgemagert, kachektisch.

8. V. 1917. Gewehrschussverletzung der linken Schulter mit Fraktur der Scapula.

23. VI. Schmierige Wunde in der Nähe des Processus coracoideus, grösste Tiefe 3 cm, Rauminhalt 3,9 ccm, in horizontaler Lage gemessen, Marke am Epidermisrande. Catgutnetz.

30. VI. Tiefe 2 cm, Rauminhalt 1,5 ccm. Netz fällt von selbst heraus, gesunde Granulationen, noch ziemliche Eiterung. Einlegen eines neuen Netzes. Die Wundheilung, welche in 6 Wochen fast keinerlei Fortschritte machte, ist in einer Woche durch das Catgutnetz ganz erheblich gefördert worden.

Aus den angeführten Fällen geht hervor, dass das Catgutnetz ein mächtiges Mittel ist, die Regeneration von Wunddefekten zu steigern und zu beschleunigen. Es kann zu jeder Zeit, gleich nach der Verletzung bzw. Operation, oder auch beliebig später angewandt werden. Ausgeschlossen sind nur Fälle von akuter Entzündung. Ferner müssen alle Fremdkörper, welche die Eiterung unterhalten (Sequester, Geschosse), vorher herausgenommen sein. Nichts wäre peinlicher für Patient und Arzt, als die Auskratzung einer wohlgefüllten Knochenhöhle zwecks Entfernung zurückgebliebener Sequester.

Der Vorzug der Methode ist die ungemein rasche und vollständige Ausfüllung der Wundhöhlen. Sie darf ferner als recht schonend bezeichnet werden, denn das Netz ist ein wirklicher Schutz der Granulationen; diese bleiben unberührt. Es wirkt auch als Drainage: die breiten Maschen lassen jedes Sekret abfliessen; der äussere Verband, welcher es aufsaugt, kann ohne Berührung der Granulationen beliebig oft gewechselt werden.

Mit Rücksicht auf den unvermeidlichen Schrumpfungsprozess empfiehlt es sich, die Granulationen stets etwas das Hautniveau wachsen zu lassen.

Wir üben, wie erwähnt, das Verfahren erst seit 2 Monaten, demgemäss ist die Zahl unserer Fälle noch gering, ihre Heilung grösstenteils noch nicht abgeschlossen. Trotzdem glaube ich, die Methode schon jetzt einer Nachprüfung empfehlen zu dürfen, in der Hoffnung, dass durch dieselbe vielleicht manches Krankenlager abgekürzt wird.

Ueber weitere Erfahrungen werde ich in einer späteren Publikation berichten.

Nachtrag bei der Korrektur.

Fall 1. 29. VII. 1917. Knochenhöhle ohne jede Einsenkung ganz ausgefüllt. Eingang derselben und Umgebung bereits epidermisiert.

Fall 2. 26. VII. 1917. Knochenhöhle gut ausgefüllt, Wunde vollständig epidermisiert.

Fall 3. 16. VII. 1917. Rauminhalt $2\frac{1}{2}$ ccm. Kräftige Granulationen, Epidermis dringt etwas weit vor.

Fall 4. 10. VIII. 1917. Knochenhöhle gut ausgefüllt; die nur mehr $\frac{1}{4}$ cm breite Wunde ist fast vollständig epidermisiert.

Fall 5. 16. VII. 1917. Knochenhöhle zeigt kräftige Granulationen, Inhalt 1,2 ccm, Querschnittsbild entsprechend verkleinert.

Die Gewebsdefekte unserer Weichteilwunden haben sich ausnahmslos rasch und vollständig ausgefüllt. Auch die Epidermisierung vollzog sich in kurzer Zeit. So ist z. B. im Falle 7 die besonders grosse und tiefe Wunde schon seit 6. VII. vollständig verheilt.

Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England.

Von

R. E. May-Hamburg.

(Schluss.)

III.

Wie sieht es nun bei abgeschnittener Zufuhr mit der englischen Kriegsernährung aus?

Während wir durch überwiegende pflanzliche Eiweissernährung



gleichzeitig so viel Calorien gewinnen, dass unsere Calorienkopfquote sich ganz wesentlich erhöht — liefert doch dann allein die Pflanzennahrung eine Kopfquote von 3064 Calorien gegen 2300 Calorien, die die Gesamtnahrung in Friedenszeiten geliefert hat, also ohne Berücksichtigung der tierischen Kriegsnahrung bereits ein Plus von 33 pCt. —, leidet England auch nach der Umschaltung noch an einem empfindlichen Mangel an Calorien; und, wie die „Times“ und „Daily Telegraph“ ganz richtig zu verstehen geben: das Wichtigste ist erstmal, dass der Mensch satt werde. Würde England zur Fettgewinnung Oelfrüchte anpflanzen — was auch dort im grösseren Umfange nicht von heut auf morgen ginge —, dann würde es an Eiweiss und Calorien verlieren, und es hat deren bei abgesperrter Zufuhr zu wenig, um das zu können.

Wäre es auf der Höhe unserer Wissenschaft und Technik und in dieser Hinsicht in der Lage, uns unsere Futterersatzmittel nachzumachen, dann würde ihm für das wichtigste und weitreichendste das Rohmaterial fehlen: das Stroh. Und wenn es dieses hätte, würden ihm die Ackerflächen zur Erzeugung eiweissreicher Futtermittel fehlen, ohne welche die aufgeschlossene Cellulose des Strohs nicht vollwertig ausgenutzt werden kann. England wird also nicht, wie wir, einen grossen Teil seiner nächsten Hafer- und Gerstenernte der tierischen Ernährung entziehen können, ohne damit zugleich seine Pferdehaltung und seine Fleisch- und Fettproduktion herabzusetzen.

Wir sind gewohnt, bei Englands Volksernährung vorwiegend auf die Getreideeinfuhr zu achten. Aus „The Statesman's Year-Book“ (1916, S. 83) lässt sich berechnen, dass im Durchschnitt der Jahre 1913 und 1914 an Einfuhr, die in England konsumiert worden ist, auf den Kopf der Bevölkerung täglich entfielen — ohne Berücksichtigung von Rohstoffen, die zur Erzeugung von Lebensmitteln dienen, wie z. B. zur Fabrikation von Margarine, für die laut „Economist“ im Jahre 1915 an ölhaltigen Nüssen 345440 Tonnen = 20 Gramm pro Kopf und Tag eingeführt wurden —:

	Eiweiss g	Fett g	Kohlehydrate g	Calorien
Fleisch	12	18	—	218
Butter	—	10	—	93
Margarine	—	4	—	38
Käse	2	2	—	30
Eier	1	1	—	10
Zucker	—	—	102	400
zusammmen	15	35	102	789

Mit der Kartoffeleinfuhr sind es 800 Calorien, die der englische Konsument an diesen 7 Nahrungsmitteln täglich vom Auslande bezogen hat. Reis, von dem auf den Kopf jährlich 6—8 kg entfielen, lieferte weitere 62 Calorien täglich. Besonders sei noch auf die grosse Fettration (35 Gramm) verwiesen, die noch nicht einmal die Schmalz- und Oeleinfuhr enthält. Mit ihr kommt man sicher auf über 900 Calorien. Das ist mehr als die von der Weizen- und Weizenmehleinfuhr täglich der menschlichen Ernährung direkt gelieferte Calorienzahl. Diese Einfuhr beträgt 350 Gramm. Wenn man von dem davon auf das Korn entfallenden Teil nur 80 pCt. in Ansatz bringt, sind es 884 Calorien Die Kleie kommt ja aber indirekt auch der menschlichen Ernährung zu gute, und Korn- und Mehleinfuhr zusammen liefern 1140 Calorien pro Tag und Kopf. Man kann also annehmen, dass Weizen- und Weizenmehleinfuhr direkt und indirekt der menschlichen Ernährung täglich 1000 Calorien lieferten.

Von grösster Bedeutung ist in England die Maiseinfuhr. Der Mais dient in England sicher nicht nur als Viehfutter. Maismehl und Maisprodukte (Maizena, Peis) finden viel Verwendung. Die Einfuhr von Mais war in den letzten drei Friedensjahren (1912/14) nach dem „Statesman's Year-Book“ ebenso gross wie nach dem schon zitierten „Kriegswirtschaftlichen Bericht“ im Durchschnitt der Jahre 1915/16. Danach entfallen auf den Kopf und Tag 115 Gramm Mais. Rechnen wir hiervon 40 Gramm als direkten und 75 Gramm als indirekten Konsum durch den Tiermagen, wodurch nach den Berechnungen des Verfassers (in der B.kl.W. vom 19. März 1917: „Das Schwein als Konkurrent der menschlichen Ernährung“) 80 pCt. des Nährwerts verloren gehen, so lieferte der Mais der menschlichen Ernährung die Calorien von 55 Gramm, die in dem Umfang, wie die Maiszufuhr unterbunden wird, ersetzt werden müssen. Es sind das pro Kopf und Tag 185 Calorien. Es ist durchaus nicht zu viel gerechnet, wenn wir 40 Gramm des Maiskonsums als direkten Konsum annehmen. Das Maismehl scheint in England in grossem Umfange in der Brotbäckerei verwendet zu werden. (Die Lebensmittelkontrolle ist dort weniger scharf als bei uns). Nach „Cost of Living of the working classes“ (S. XXXIV) sind die Unterschiede im Brotpreis erstaunlich. Von zwei benachbarten Plätzen waren sie z. B. für das gleiche Gewicht in dem einen mehr als doppelt so hoch als in dem andern. Solche Unterschiede sind ohne grosse Verwendung von „Ersatzstoffen“ nicht zu erklären, und wenn der englische Bäcker jetzt pflichtgemäss Maismehl als Streckungsmittel mit verwendet, tut er nur, was er nach sehr verbreiteter Ansicht schon immer getan hat. Es scheint daher fraglich, ob die obligatorische Verwendung solcher Streckungsmittel jetzt wesentlich mehr Weizen ersparen wird, als die nicht pflichtgemässe schon immer getan hat.

Aus vorstehenden Zahlen — zusammen 2140 Calorien — ergibt sich, dass England in Friedenszeiten pro Kopf und Tag etwa 2300 Calorien vom Ausland bezogen hat. (Kondensierte und andere Milch, Kakao, Schokolade, Fischkonserven, Gemüse, namentlich Frühgemüse von Frankreich und Algier — Spinat und Blumenkohl hat man das ganze Jahr — Früchte, namentlich die viel konsumierten und sehr nahrhaften Bananen und viele andere Lebensmittelimporte haben wir gar nicht berücksichtigt). 2300 Calorien sind genau die Calorienzahl, die durchschnittlich täglich auf den Kopf der deutschen Bevölkerung entfällt.

Allerdings sind die deutschen Konsumzahlen Nettokonsumzahlen, während von der Einfuhr zum Konsum immerhin etwas verloren geht, wenn auch nicht soviel wie von der Produktion zum Konsum. Man braucht daher von den aus der Einfuhr berechneten Konsumzahlen — die ausserdem wesentlich sicherer sind, als die aus der Produktion berechneten — keinen so grossen Abzug zu machen, wie bei Umrechnung des aus der einheimischen Produktion stammenden Bruttokonsums in Nettokonsum. Zudem haben wir in vorliegendem Falle soviel Lebensmittel unberücksichtigt gelassen, dass ein Abzug von der hierfür angenommenen runden Zahl untunlich erscheint. Er könnte von der Zahl der feststehenden Einfuhr höchstens 10 pCt. betragen.

Wir wollen nun (in Tabelle 5) berechnen, wieviel Calorien dem englischen Konsum aus eigener Produktion zugeflossen sind. Den Weizenmehlkonsum aus eigener Produktion ermitteln wir aus Tabelle 3, nur rechnen wir mit einer Ausmahlung von 70 pCt., wie sie bisher stattgefunden hat. So ergeben sich 67 g pro Kopf und Tag. Wir rechnen bei dem englischen Weizen mit 9,0 pCt. Eiweiss, 0,9 pCt. Fett und 3300 Calorien auf 1 kg. So ergeben die 67 g 6,0 g Eiweiss, 0,6 g Fett und 221 Calorien. Das Kartoffelquantum der Tabelle 3 kommt nur auf 247 g pro Kopf und Tag aus, die wir auf 250 g abrunden. Ihren Nährwert, sowie den Nährwert und die Mengen der übrigen einheimischen Produktion übernehmen wir aus Prof. Ballod's Aufstellung in „Die Volksernährung in Krieg und Frieden“[1]), welche die Annehmlichkeit bietet, dass sie die Nahrungsmittel, deren Konsum sich aus einheimischer Produktion und Einfuhr zusammensetzt, getrennt aufführt. Nur bei Hülsenfrüchten und Pflanzenmargarine ist der Ursprung zweifelhaft. Erstere sind vermutlich eingeführt. Hingegen sind die in Tabelle 3 aufgeführten „Bohnen und Erbsen“ vermutlich frische Gemüse. Wir würden sie daher wahrscheinlich doppelt rechnen, wenn wir sie ausser Gemüse, die Ballod überhaupt nicht berücksichtigt hat, besonders aufführten. Die Pflanzenmargarine mag wohl in England erzeugt sein, das Rohmaterial kommt aber sicher aus dem Ausland.

Schwierig ist die Anschreibung des Gemüse- und Obstkonsums. Beide sind in England sicher kleiner als in Deutschland. Hier wiederum ist er in Hamburg ziemlich gross durch die Nähe des fruchtbaren Vierlanden und die Lage als Einfuhrplatz des ausländischen Obstes und der Südfrüchte. Trotzdem entfällt in Hamburg auf den Kopf der Bevölkerung pro Tag nur ein Gemüsekonsum (Netto) von 164 g und ein Konsum an Obst und Südfrüchten von 43 g[2]). Der Konsum dieser Nahrungsmittel ist in England zu einem sehr grossen Teil — vielleicht überwiegend — ausländischen Ursprungs. Im Jahre 1915 führte England frische Gemüse im Werte von über 100 Millionen Mark, und Obst und Südfrüchte im Werte von über 350 Millionen ein. Wir rechnen daher schon reichlich, wenn wir für England den Konsum an einheimischem Gemüse in Höhe der Hälfte des Hamburger Konsums und den Konsum an einheimischen Früchten in Höhe eines Drittels des Hamburger Obst- und Südfrüchtekonsums

1) Schmoller's Jahrb., 1915, Bd. 1, S. 100.
2) Siehe May, „Die deutsche Volksernährung“, Duncker und Humblot, Anhang Tabelle I.



annehmen. Wenn auf dem Lande auch in England vielleicht etwas mehr von diesen Nahrungsmitteln konsumiert wird, fällt das wenig ins Gewicht, weil die Landbevölkerung in England nur klein ist.

Bei Käse haben wir die einheimische Produktion in Höhe der Differenz zwischen dem von Ballod aufgeführten Quantum und dem von uns für die Einfuhr ermittelten angenommen. (Tabelle 5.)

Tabelle 5.

Nährwert des englischen Konsums einheimischer Produktion pro Kopf und Tag.

Verfügbare Menge.	g	Eiweiss g	Fett g	Calorien
Weizenmehl	67	6,0	0,60	221
Kartoffeln	250	3,5	0,25	212
Milch	340	11,2	11,20	204
Butter	11	—	9,20	88
Käse	7	2,2	2,10	30
Rindfleisch	40	7,1	1,98	49
Schweinefleisch	40	7,2	6,00	88
Schaffleisch	19	3,4	0,38	18
Geflügel	4	0,7	0,08	4
Eier	7,3	0,9	0,87	12
Fische	60	10,2	0,60	24
Mager- und Buttermilch	60	2,0	0,10	24
Gemüse	80	1,0	0,16	25
Obst	14	0,1	0,17	10
Zusammen:		55,5	33,69	1009

Wenn wir die Endzahlen dieser Tabelle mit unseren deutschen Volkskonsumzahlen, die Nettokonsumzahlen sind, vergleichen wollen, müssen wir ausser für Kartoffeln, Gemüse und Obst, wo das schon geschehen ist — eigentlich auch für Weizenmehl —, einen Abzug für Verlust von der Produktion bis zum Konsum machen. Bei Fischen allein beträgt der Unterschied zwischen Brutto- und Nettokonsum 50 pCt. Machen wir hier ausser für die beiden ersten und die beiden letzten Positionen der Tabelle 5 einen Abzug von 15 pCt., so ist das Resultat, dass der Nettokonsum aus englischer einheimischer Produktion pro Kopf und Tag betragen hat:

Eiweiss	Fett	Calorien
49 g	29 g	928

Stellen wir nun den Konsum aus einheimischer Produktion und den Konsum, der aus der Einfuhr stammt, zusammen, so ergibt sich

Konsum aus:	Calorien	pCt.
Einheimischer Produktion	928 =	29
Einfuhr	2300 =	71
zusammen	3228 =	100

Es stammen also 29 pCt. des englischen Konsums aus der einheimischen Produktion und 71 pCt. desselben aus der Einfuhr. Im Hinblick auf den U-Bootkrieg stellt sich das Verhältnis noch etwas anders. Da kann der aus der Fischerei stammende Konsum nicht mehr — wie wir es in Tabelle 5 getan haben — zur einheimischen Produktion gerechnet werden. Da muss er zur Einfuhr gerechnet werden. Beweis: Der Rückgang des Ertrages der Fischerei, den Verfasser in seinem Beitrag zu den „Kriegswirtschaftlichen Berichten" des Kolonialinstitus („U-Bootkrieg und Frachtraumnot") näher beleuchtet hat, und fernerer Beweis: Die Anstrengungen, die jetzt in England gemacht werden, um aus Binnenseen und Flüssen grössere Fischerträge zu erzielen. Die grosse Propaganda, die hierfür gemacht wird, die Organisationen, die hierfür ins Leben gerufen worden sind, lassen schon erkennen, dass nicht daran zu denken ist, den grossen Ausfall der englischen Seefischerei auch nur annähernd aus inländischer Süsswasserfischerei zu decken. Bei Erörterung der Frage, inwiefern es möglich ist, den englischen Volkskonsum aus heimischer Produktion zu decken, gehört daher, in der Jetztzeit, der bisherige englische Fischkonsum auf die Seite der **Einfuhr**. In Tabelle 5 figuriert er mit 24 Calorien, von denen die 928 Calorien der einheimischen Produktion — durch Abzug der 15 pCt. Verlust — aber nur noch 20 Calorien enthalten Bei Beurteilung unserer Frage stehen sich also gegenüber:

Konsum aus:	Calorien	pCt.
Einheimischer Produktion	908 =	28
Einfuhr	2320 =	72
zusammen	3228 =	100

Beim Vergleich der englischen Kopfquote von rund 3230 Calorien mit der deutschen von rund . . . . 2300 „
wonach die englische um . . . . 930 = 40%
grösser erscheint, ist zu beachten, dass die deutsche Kopfquote sich aus Haushaltungsrechnungen ergeben hat, während die englische aus Schätzungen von Produktion und Einfuhrüberschuss berechnet worden ist. Aus den beiden, in Schmoller's Jahrbuch, 1917, I und II, veröffentlichten Arbeiten des Verfassers „Die deutsche Volksernährung, gemessen am tatsächlichen Konsum grosser Konsumentenkreise" und „Der Nährwert des deutschen Volkskonsums"[1]) ergibt sich aber, dass die Methode der Errechnung des Volkskonsums aus Produktion und Einfuhrüberschuss eine recht unsichere ist und durchweg zu hohe Resultate liefert. Das gilt in höherem Grade von der Produktion als von dem Einfuhrüberschuss. Wir werden daher der Wirklichkeit näher kommen, wenn wir die Calorienzahl der einheimischen Produktion um etwa 15 pCt. von 928 auf rund 800 Calorien ermässigen (das ist eine Ermässigung um 13—14 pCt.). Dann stehen gegeneinander:

Konsum aus:	Calorien	pCt.
Einheimischer Produktion	800 =	26
Einfuhr	2300 =	74
zusammen	3100 =	100

Der englische Volkskonsum stammt also aller Wahrscheinlichkeit nach zu rund 25 pCt. aus einheimischer Produktion und zu 75 pCt. aus Einfuhr. Es ist also nicht nur der englische Weizenkonsum, der zu 75—80 pCt. aus dem Auslande stammt; **die ganze englische Volksernährung hängt in ungefähr dem gleichen Verhältnis von der Einfuhr ab.**

Vergleichen wir die reducierte englische Calorienkopfquote
von . . . . 3100 Calorien
mit der deutschen von . . . . 2300 „
so ist erstere mit . . . . 800 Calorien
um 35 pCt. oder rund ein Drittel grösser[2]). Das ist nicht erstaunlich. Aus einer Untersuchung, die Verfasser in „Kosten der Lebenshaltung usw."[3]) über den „Nahrungsmittelkonsum deutscher und englischer Haushaltungen der gleichen Einkommensklasse" angestellt hat, geht hervor, dass Arbeiterfamilien gleichen Einkommens bei gleicher Kopfzahl (und gleichem Alter der Mitglieder) in England nicht unwesentlich mehr konsumieren als in Deutschland. Und zwar nicht nur, weil die englischen Hauptnahrungsmittel Brot und Fleisch billiger sind, sondern auch, weil die englischen Haushaltungen einen grösseren Prozentsatz ihres Einkommens für Nahrung ausgeben als die deutschen. Sie können das, weil Wohnung und Kleidung dort billiger sind — oder richtiger **waren**, denn bei dem gestiegenen Zinsfuss werden auch in England nach dem Kriege die Wohnungen teurer werden.

Die englische Arbeiterfamilie geniesst mehr Fleisch und Fisch als die deutsche, etwas mehr Brot, viel mehr Käse, Eier, Rosinen, Kakao, Reis und Hafermehl und namentlich Zucker. Aber weniger Kartoffeln, Gemüse und Früchte und namentlich weniger Milch. Aber in England ist die Schicht der Wohlhabenden und Reichen viel breiter als in Deutschland, so breit, dass sie auch schon den Volkskonsum mit beeinflusst, und diese — nicht die Arbeiterklasse — lebt **viel** üppiger als in Deutschland. Dadurch ist der Eiweiss- und Fettkonsum des englischen Gesamtkonsums nicht unwesentlicher höher als in Deutschland, der Fettkonsum wohl auch mit durch das feuchte Klima.

Wenn wir zu dem Resultat gekommen sind, dass der englische Volkskonsum nur zu 26 pCt. einheismichen Ursprungs ist, so ist auch dies noch nicht „die volle Wahrheit". **Die einheimische Fleisch-, Milch-, Geflügel- und Eierproduktion wird in grossem Umfange mit eingeführten Futtermitteln erzeugt.** Von den 908 Calorien der einheimischen Nahrungsmittelerzeugung stammen 450 Calorien aus dem Milch-, Butter-, Käse-, Geflügel-, Eier- und Schweinefleischkonsum. Bei Berücksichtigung des übrigen Fleischkonsums stellt sich heraus, dass die grössere Hälfte der einheimischen englischen Nahrungsmittelerzeugung stark von der Einfuhr abhängt. Aber nicht nur die tierische, **auch die Erzeugung der einheimi-**

1) Die jetzt zusammen unter dem Titel „Die deutsche Volksernährung" auch im Buchhandel (bei Duncker & Humblot, Leipzig und München) erscheinen wird.

2) Wahrscheinlich ist es nicht ganz ein Drittel. Wieviel von dem, was als englischer Volkskonsum erscheint, mag wohl der Schiffsverproviantierung dienen? Wieviel dem ungeheuren Fremdenverkehr?

3) Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 145, IV, S. 467 ff.

schen pflanzlichen Nahrungsmittel hängt in grossem Umfange von der Einfuhr ab, der Düngereinfuhr. Es ist also ausgeschlossen, dass England, von der Einfuhr abgeschnitten, auch nur annähernd die 26 pCt. seines Konsums, die es bisher selbst erzeugt hat, weiter gewinnen kann.

Nun sind namentlich Fett- und Eiweisskonsum ausländischer Herkunft. Die ausgesprochenen Fette: Butter, Schmalz, Margarine stammen zu 71 pCt. vom Ausland. Aber auch mit Fleisch (Schinken), Käse und Eiern wird viel Fett eingeführt. Käse und Eier kommen zu 50 pCt., Fleisch zu 40 pCt. vom Auslande. Ein Gramm Eiweiss und Kohlehydrate liefert 4,1 Calorien, ein Gramm Fett 9,3 Calorien. Geht die Fetteinfuhr zurück, dann müssen zum Ausgleich mehr als doppelt soviel Kohlehydrate genossen werden. Sinkt die Eiweisskopfquote, dann wird eine reichliche Calorienzahl umso unentbehrlicher. Wird daher dem Engländer der Fleischkonsum beschnitten, dann wird er mehr Brot verlangen. Von der üppigen Eiweisszufuhr abgesperrt, muss auch in England die Calorienkopfquote steigen, um so mehr, als in England jetzt intensiver gearbeitet wird als in Friedenszeiten — richtiger: müsste sie steigen. Dass sie das nicht kann, bricht ihm den Hals. Die grösste Menge des Eiweisses wird mit dem Weizen eingeführt. Der eingeführte ist um ein Viertel eiweissreicher als der einheimische und der deutsche. Sein Mehl hat mindestens 11 pCt. Eiweissgehalt und 3700 Calorien, während wir — wie auch für das deutsche Weizenmehl — für die Einfuhr nur 8,8 pCt. und 3260 Kalorien in Ansatz gebracht haben. Die eingeführte Eiweissmenge — und mit ihr der Anteil der Einfuhr — ist also noch grösser als aus unserer Berechnung hervorgeht.

Nach alledem scheint es ausgeschlossen, dass England bei Abschneidung der Zufuhr dem Verhungern entrinnen kann. Denn im Handumdrehen lassen sich 75 pCt. eines Volkskonsums, den man bisher vom Auslande bezogen hat, nicht im eigenen Lande erzeugen. Wie lange es sich dabei halten kann, hängt natürlich von Vorräten und anderen Umständen ab — in erster Linie davon, in welchem Umfange die Bevölkerung — freiwillig oder zwangsweise — ihren Konsum einschränkt. Ihr Konsum war ja reichlich genug, um Platz dafür zu lassen. Um so härter wird sie die Einschränkung empfinden. Dass sie aber ihren Konsum nicht auf 25 pCt. des bisherigen einschränken kann, liegt auf der Hand.

Nun soll ja allerdings durch Umstellung des Konsums auf vorwiegend vegetabilische Ernährung — natürlich auf Kosten der Fleischproduktion — ein grösserer Nahrungsmittelspielraum gewonnen werden. Was kann dadurch in England gewonnen werden? Einmal ist der Fleischkonsum überhaupt nur zu 60 pCt. englischen Ursprungs. Am Schaf, das 20 pCt. der einheimischen Fleischproduktion liefert und von der Weide lebt, ist wenig zu sparen[1]). Am Rindvieh, das ebenfalls überwiegend von der Weide lebt, nicht viel mehr. Denn wenn man der Kuh das Kraftfutter entzieht, rächt sie sich bitter, indem sie weniger und ärmere Milch liefert. Sie ist wie der Trichter, der unten nur von sich gibt, was oben hineingegossen ist. Darum wird die Milchproduktion ohnehin bei geringerer Einfuhr von Kraftfuttermitteln und Produkten, aus denen sie erzeugt werden, zurückgehen. Das Rindvieh liefert 40 pCt. der heimischen Fleischerzeugung, 23 pCt. des Gesamtfleischkonsums. Der Rindviehbestand ist fast nur halb so gross als der deutsche. Bleibt noch das Schwein. Auch das Schwein liefert nur 40 pCt. der heimischen Fleischerzeugung, 28 pCt. des Gesamtfleischkonsums. An ihm allerdings könnte Futter gespart werden, das der menschlichen Ernährung wesentlich zugute käme. England (U. K.) hatte aber nach der Statistik im Jahre 1915 nur 3,78 Millionen Schweine. Ihre Zahl war gegen das Vorjahr um 4,3 pCt. zurückgegangen. Die englische Statistik zählt aber nur die Farmerschweine, nicht auch die Schweine der Cottagers, deren Zahl auf 2—$2\frac{1}{2}$ Millionen geschätzt wurde, aber ebenfalls zurückgegangen sein wird, so dass die Gesamtzahl der Schweine i. J. 1916 wohl nur noch etwa 5 Millionen betragen haben dürfte. Was kann an ihnen viel gespart werden?! Die kleine Zahl wird wohl zum grossen Teil mit Futter aufgezogen, das nicht für menschliche Ernährung in Betracht kommt, wie uns das ja bei einem gewissen Prozentsatz der Schweine auch gelingt. Deutschland aber hatte am 1. Dezember 1914 noch 23,3 Millionen Schweine — die fünffache Zahl der englischen. Da liesse sich durch Abschlachtung in ganz anderem Umfange Nahrung für die Volksernährung gewinnen, die ihr sonst in vierfachem Umfange verloren geht. Bei dem kleinen englischen Schweinebestand braucht aber jedenfalls viel davon nicht abgeschlachtet zu werden, um den Rest ohne Futter, das der menschlichen Ernährung dienen könnte, aufzuziehen. Schlachtungen in so geringem Umfange können die englische Volksernährung nicht retten!

Gegen das Prinzip der Umstellung der Ernährung an sich ist natürlich auch für England nichts einzuwenden. Es ist für ein von der Zufuhr abgeschnittenes Volk das einzig Richtige. Unser Vergleich, wie Deutschland und England bei Durchführung dieses Prinzips fahren würden, hat aber bewiesen, wie grundfalsch es ist, wenn der „Daily Chronicle“ vom 26. April schreibt:

„Der Feind braucht nicht zu glauben, dass er uns durch den Hunger auf die Knie zwingen kann. Der rücksichtslose Ubootkrieg kam dafür zu spät. Unser Volk wird viele weitere Entbehrungen ertragen, und es wird nie in die Lage kommen, in der sich Deutschland jetzt befindet. Wenn es ein Wettkampf im Durchhalten werden soll, dann können wir es länger aushalten.“

Das deutsche Volk verdankt in diesem Krieg unendlich viel der Wissenschaft. Aber umgekehrt ist auch die Wissenschaft durch den Krieg bereichert worden. In der Frage des Eiweissminimums hat er wertvolle Erfahrungen gebracht, die dahingehen: es lässt sich mit viel weniger Eiweiss (und auch mit weniger Fett) auskommen als unsere Physiologen vor dem Kriege und noch lange nach Beginn desselben „gefordert“ haben. Bedingung dabei ist eine ausreichende Calorienzahl. Aus dieser Erfahrung ergibt sich für die Kriegszeit: Bei abgeschlossener Zufuhr ist die Volksernährung weniger eine Eiweissfrage, als eine Frage reichlicher Erzeugung für den menschlichen Konsum geeigneter Kohlehydrate (einschliesslich der Nährfrüchte) und ihrer Sicherstellung für diesen Konsum[1]).

In der Erzeugung solcher Nahrungsmittel — das beweisen die Tabellen dieser Arbeit — ist die deutsche Landwirtschaft der englischen um das Mehrfache überlegen.

Wie sich schon aus Vorstehendem ergibt, haben sich die Wissenschaftler in noch einer Beziehung geirrt. In dem Vortrage „Die Volksernährung im Kriege“, den Professor Rubner an einem „Kriegsärztlichen Abend“ in Berlin gehalten hat, sagte er[2]): „Unsere Nahrungsmittelquellen des eigenen Landes bieten so viel, dass wir im wesentlichen die Ernährung des Volkes auf gewohnter Basis durchführen können.“ Die Erfahrung hat aber gelehrt, dass wir sie „auf gewohnter Basis“ nicht durchführen können, dass wir sie vielmehr nur durchführen können, wenn wir sie in viel grösserem Umfange als in Friedenszeiten auf vegetabilische Grundlage stellen. Dann allerdings kann unsere Volksernährung viel umfangreicher werden als sie in Friedenszeiten jemals gewesen ist.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Küstner).

Die Behandlung der Amenorrhoe.

Kritisches Referat.

Von

Prof. Dr. **Fritz Heimann**, Oberarzt der Klinik.

Das Ausbleiben der Menstruation — die Amenorrhoe — beim geschlechtsreifen Weibe kann sowohl einen physiologischen wie pathologischen Vorgang darstellen. Ueber ersteren kann ich mich kurz fassen. Sobald Gravidität eintritt, pflegt meist die Menstruation zu sistieren. Jedoch wird auch hin und wieder beobachtet, dass trotz erfolgter Konception die Menstruation noch in den nächsten Monaten, allerdings in viel schwächerer Form, sich

1) England besitzt 3,7 Millionen ha Weideland, Deutschland mindestens eine doppelt so grosse Fläche Weideland. Siehe Tabelle Ib, Anm. 2. Für England werden aber 12 Millionen Tonnen Heuproduktion angegeben, für Deutschland nur rund die Hälfte dieser Menge. Dieser Unterschied dürfte aber nur an einer anderen Begriffsbestimmung liegen, denn man schätzt im Durchschnitt die Ernte eines ha deutschen Wiesenlandes auf 4 Tonnen Heu. Von mindestens 7 Millionen Hektar sind das 28 Millionen Tonnen Ertrag. Einschliesslich „geringer Weide“ ist der deutsche Wiesenertrag also wohl 3 mal so gross als der englische.

1) Siehe Aufsatz des Verfassers: „Das Schwein als Konkurrent der menschlichen Ernährung“ in der B.kl.W., Nr. 17 vom 19. März 1917.

2) Siehe „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“, Nr. 24 vom 15. Dezember 1914.



einstellt. Schäffer[1]) erwähnt zwei von Carow publicierte Fälle, die sonst in der Literatur nicht beschrieben worden sind, bei denen die Menstruation während 6 bzw. 12 Schwangerschaften niemals ausgeblieben war. Es handelte sich, abgesehen von einer Endometritis cervicis mit Erosion um ganz normale Fälle. Auch die Amenorrhoea lactantium ist als physiologisch aufzufassen, obwohl hier bereits Uebergänge ins Pathologische recht häufig vorkommen. Im grossen Ganzen gilt der Satz, dass Frauen während der ganzen Säugungszeit amenorrhoisch bleiben. Selbstverständlich gibt es eine grosse Anzahl von Ausnahmen, wie ausführliche statistische Arbeiten in dieser Hinsicht beweisen. Glass [citiert nach Fraenkel[2])] hat 1200 Laktierende bezüglich der Menstruationsverhältnisse untersucht und kommt zu folgendem Ergebnis: 60 pCt. waren amenorrhoisch und zwar konnte er als Dauer der Amenorrhoe 3 Monate bis hinauf zu 25 Monaten finden. Die grösste Anzahl fand er bei 3 Monaten, dann bei 5, schliesslich bei 13—15 Monaten, die kleinste bei 21—25 Monaten. 39 pCt. seiner Frauen waren während der ganzen Zeit absolut ohne Periode, eine fast ebensogrosse Anzahl hatte jedoch ihre erste Menstruation 1—1½ Monate p. p. Auch andere Autoren berichten am grossen Material, dass die Periode häufig vor dem Absetzen eingetreten ist. So fand L. Mayer bei 685 Stillenden 402mal, Remfry unter 891 Stillenden 388mal eine typische Menstruationsblutung, bis das Kind abgesetzt wurde. Heil hält sogar die Amenorrhoea lactantium für das Pathologische, da nach seinem Material er zu dem Schluss kommt, dass bei 4 Monaten Stillzeit die Periode häufiger einsetzt als noch ausbleibt.

Tritt die Periode überhaupt wieder ein, ob früher oder später, spielt hierbei vielleicht keine so grosse Rolle, so ist die Amenorrhoe jedoch stets als physiologisch anzusehen. Nun gibt es eine Reihe von Fällen, die den Uebergang zum Pathologischen dadurch bilden, dass gleichzeitig mit der Amenorrhoe eine hochgradige Atrophie des Uterus einhergeht. Nach der Geburt bildet sich der Uterus, sowohl der stillenden, wie der nicht stillenden Frau, in gleicher Weise zurück. Bei ersterer kann es unter gewissen Umständen zu einer Hyperinvolution der Muskulatur kommen, die jedoch noch immer als physiologisch, als Laktationsatrophie betrachtet werden kann und sich unmittelbar nach dem Absetzen wieder ausgleicht. Die schwere Atrophie des Uterus, die mit totaler Amenorrhoe, heftigen Unterleibsbeschwerden, vorzeitigem Altern der Patientinnen einhergeht, muss selbstverständlich als ein schwer pathologischer Vorgang aufgefasst werden. Dieses Krankheitsbild ist 1882 von Frommel zuerst beschrieben worden, während Thorn im Jahre 1889 die obenerwähnte physiologische Laktationsatrophie diesem schweren Krankheitsbilde gegenübergestellt hat. Von Interesse ist, dass Fraenkel an seinem Material die physiologische und pathologische Atrophie auch ohne Stillen im Anschluss an ein Wochenbett gefunden hat.

Was die Ovulation bei der physiologischen Amenorrhoe anbetrifft, so sistiert die Ovulation zwar während der Schwangerschaft, doch während der physiologischen Laktationsperiode braucht dies nicht immer der Fall zu sein. Die Frauen können noch amenorrhoisch sein, während die Ovulation sich bereits wieder eingestellt hat. Einen Beweis dafür bringen die unzähligen Frauen, die während der Stillperiode wieder gravid werden; ja auch hier berichtet Fraenkel, dass er doppelt soviel stillende Frauen ohne Menstruation hat schwanger werden sehen, wie nach einer Menstruation.

Bei der Frommel'schen Atrophie sind die Ovarien sowie die gesamten inneren Genitalien in Verfall geraten. Hier ist von einer Ovulation keine Rede mehr.

Was die pathologische Amenorrhoe anlangt, so wollen wir hier der Gebhard'schen Dreiteilung folgen und zuerst kurz die durch „angeborene oder erworbene Erkrankung der Generationsorgane bedingte Amenorrhoe" besprechen.

Zunächst sei noch einmal hervorgehoben, dass ohne Ovulation eine Menstruation nicht möglich ist, dass dagegen trotz Ovulation eine Amenorrhoe bestehen kann. Beide Vorgänge gehören eng zueinander, wobei das Ovarium als das übergeordnete Organ unbedingt notwendig ist, um die Menstruation auszulösen. Von den angeborenen Erkrankungen, die Amenorrhoe verursachen, ist besonders die Aplasie oder Hypoplasie des Uterus zu nennen, wo nicht nur die Muskulatur, sondern auch die Schleimhaut des Uterus sich in funktionsuntüchtigem Zustande befindet. Meist sind hierbei die Ovarien völlig intakt; und gerade diese Intaktheit hat die grossen Beschwerden zur Folge, die sich zur Zeit der sonst üblichen Menstruation alle 4 Wochen gewöhnlich einstellen. Auch Defekte der Ovarien kommen sicher vor. Wir haben an unserer Klinik in letzter Zeit einen solchen Fall beobachten können. Dass hierbei die Amenorrhoe eine sichere Folge ist, ist nach den obigen Auseinandersetzungen völlig erklärlich.

Von den erworbenen Erkrankungen der Generationsorgane sind zunächst die Geschwulstbildungen zu nennen. Bei gutartiger Tumorbildung der Ovarien sehen wir fast niemals Amenorrhoe; im Gegenteil kommen meist verstärkte unregelmässige Blutungen vor. Das hängt wohl damit zusammen, dass ein Stückchen Eierstocksubstanz mit einigen Follikeln sich immer noch in der Geschwulstmasse befindet, die dann die Menstruation auslösen kann. Nur bei den Corpus luteum-Cysten sah Halban zuweilen Amenorrhoe. Er erklärt das damit, dass die blutungshemmende Eigenschaft des Corpus luteum auf die ganze Cyste übertragen wird. Wird die Cyste exstirpiert, so tritt die Blutung wieder ein. Bei den malignen Ovarialerkrankungen wird zuweilen das Auftreten von Amenorrhoe beobachtet. Auch uterine Erkrankungen führen zum Versiegen der Blutung und zwar besonders diejenigen, die einen Verschluss der Uterushöhle herbeigeführt haben. Hier spielen tiefgreifende Verätzungen, sehr starke Abrasionen, Verbrühungen mit Dampf (Atmokausis) die Hauptrolle. Eine Metritis und Endometritis atrophicans soll nach Winter ebenfalls zu einem Verschluss der Uterushöhle führen. Auch die puerperale Infektion kommt in Betracht, besonders wenn es sich um tiefgehende, mit diphtherischen Belegen einhergehende Entzündungen des Endometriums handelt. Da kann eine langdauernde Amenorrhoe, wenn nicht vorzeitige Menopause, die Folge dieser Erkrankung sein. Schliesslich sei noch des Zusammentreffens von Urinfisteln mit Amenorrhoe gedacht. Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass gerade bei diesen Erkrankungen, die sich gewöhnlich im Anschluss an eine sehr schwere Entbindung einstellen, eine Reihe von Faktoren zusammentreffen, die die Amenorrhoe auch ohne die Fistel verursachen können.

Als zweite Kategorie nennt Gebhard die Amenorrhoe als Folge einer Allgemeinerkrankung. Hier steht an erster Stelle die Chlorose, die in ihrer Gefolgschaft sehr häufig die Amenorrhoe verzeichnet. Natürlich handelt es sich bei sehr vielen Fällen um aplastische oder hypoplastische Genitalien, die nicht nur den Uterus, sondern auch die Ovarien betreffen. „Ob es sich bei dieser Genitalhypoplasie um das Primäre, bei den Blutstörungen um das Sekundäre handelt, wie E. Fraenkel, Noorden, Albu meinen, oder ob die Ansicht von Hegar und Stida richtig ist, die bei der Chlorose auf die grosse Zahl von Degenerationszeichen aufmerksam machen", diese Frage ist bis heute noch nicht geklärt. Ja selbst bei ausgesprochener Chlorose sehen wir zuweilen sehr starke unregelmässige Blutungen auftreten. Auch akute Infektionskrankheiten (Typhus Gottschalk, Cholera Olshausen, Scharlach Gottschalk) können mehr oder minder langanhaltende Amenorrhoe verursachen.

Eine besondere Stellung nimmt die Tuberkulose ein. Veit beobachtete Amenorrhoe nur bei Phthisen schwersten Grades, eine Ansicht, der Fraenkel auf Grund sehr eingehender Untersuchungen an seinem Material, nicht beistimmen kann (Margarethe Friedrich). Er konnte zeigen, dass bei Lungenerkrankungen ersten Grades etwa 45 pCt., bei solchen zweiten Grades etwa 64 pCt., bei solchen dritten Grades etwa 85 pCt. amenorrhoisch waren. Das Auftreten der Amenorrhoe kann als ein sehr frühes Symptom der Schwindsucht betrachtet werden und ist nach ihm prognostisch ungünstig zu beurteilen. Segorow fand bei Tb. der Eierstöcke in 35 pCt. Amenorrhoe. Schiffmann ist auf Grund eigener Untersuchungen zu folgendem Schluss gekommen: Er fand nämlich, dass bei vollständigem Fehlen der Menses nicht ein Infantilismus anzunehmen ist, sondern dass eingreifende, klinisch nicht nachweisbare Veränderungen die Ursache der Amenorrhoe sein können. Auch hierbei kommt der Tuberkulose eine gewisse Bedeutung zu. Bei Diabetes (Cohn, Hofmeier), bei der chronischen Nephritis (Olshausen-Thorn), bei der Lues (P. Meyer) beim Morbus Basedow (Kleinwächter, Fraenkel, W. A. Freund, Teilhaber), bei Myxödem (Landau-Bromwell), sehen wir meist unter den Hauptsymptomen diese Erkrankungen: die Amenorrhoe.

Zu den konstitutionellen Erkrankungen gehört auch die Fettsucht, die häufig Amenorrhoe im Gefolge hat. Von chronischen Vergiftungen ist der Alkoholismus und Morphinismus zu nennen. Schliesslich muss auch der Einfluss der psychischen Erkrankungen hier erwähnt werden. Haymann berichtet über sehr häufiges

1) Veit's Handb., Bd. 3, daselbst auch Literatur.
2) Handb. d. Frauenhlk., Bd. 3.

Auftreten der Amenorrhoe bei Psychosen, schreibt ihr aber keine ursächliche Bedeutung zu. Vielleicht kann man bis zu einem gewissen Grade in der Häufigkeit der Amenorrhoe einen Maassstab für die Schwere der Erkrankung sehen. Desgleichen fand Jolly Amenorrhoe bei akuten Psychosen. Bei chronischen Erkrankungen wird Amenorrhoe nach Teilhaber selten beobachtet. Bei progressiver Paralyse hat Petit unter 59 Fällen 36 Mal Amenorrhoe gesehen (citiert nach Schaeffer).

Während wir in den bisher angeführten Fällen von Amenorrhoe stets eine organische Grundlage als Ursache für das Ausbleiben der Periode sehen, gibt es eine Anzahl von Fällen, in denen der Organismus vollkommen gesund befunden wird. Diese Form der Amenorrhoe hat Gebhard als funktionelle Amenorrhoe bezeichnet. Vielleicht darf hier schon hervorgehoben werden, dass diese Trennung sich nicht immer ganz scharf durchführen lässt. Sehen wir die funktionelle Amenorrhoe längere Zeit hindurch bestehen, so treten eben auch Folgezustände ein, die in diesem Falle als Inaktivitätsatrophie des nicht mehr funktionierenden Uterus angesehen werden müssen. Es kann dann unter Umständen schwer sein, Ursache und Folge noch auseinander zu halten.

Ganz sicher ist die psychische Erregung, Schreck oder Freude zuweilen die Ursache für eine mehr oder minder langdauernde Amenorrhoe. Auch Erkältungsursachen, Durchnässungen, kalte Bäder, Scheidenausspülungen mit zu kaltem Wasser kommen hierfür in Frage. Nach Dalché genügt bei manchen Frauen der Seeaufenthalt allein, um eine Suppressio mensium herbeizuführen. Ottow erwähnt zwei russische Bäuerinnen, die in jedem Frühjahr, wenn sie zur Landarbeit kamen, für lange Zeit amenorrhoisch wurden. Hierher gehören auch die Fälle, wo das Uebersiedeln von Stadt zu Land oder umgekehrt genügt für die Cessatio mensium. Diese Erfahrungen werden täglich gemacht bei Dienstmädchen, die vom Lande in die grosse Stadt kommen. Ebenso ist bei Hebammenschülerinnen ein Gleiches beobachtet worden. Auch Gemütsaffektionen, Sorge, Kummer, Depression, andererseits bei jungen Mädchen Schuldbewusstsein wegen unerlaubter Handlungen können Amenorrhoe herbeiführen. Sehr häufig kommen derartige Patientinnen in die Sprechstunde des Arztes, weil sie glauben, schwanger geworden zu sein, und in diesem Verdacht durch das Ausbleiben der Periode bestärkt werden. Schliesslich muss hier noch eine Form von funktioneller Amenorrhoe erwähnt werden, die als höchst aktuell gilt und mit dem Namen Kriegsamenorrhoe bezeichnet worden ist (Dietrich, Siegel, Eckstein, Gräfe, Jaworsky, Schweitzer, Pock, Hannes). Allen diesen Autoren fiel es auf, dass die Anzahl der Amenorrhoefälle während des Krieges zunehme. Eine Sichtung des Materials konnte diese Zunahmen prozentual bestätigen. So sah Gräfe 1914 1,5 pCt., 1917 5 pCt. Amenorrhoe. Pock konnte eine Steigerung der Fälle von 0,037 pCt. auf 1,32 pCt. beobachten. Drei Faktoren werden von allen Autoren für diese Kriegsamenorrhoe angeschuldigt. Erstens ist es die schlechte Ernährung der Frauen, die jetzt im Kriege Platz gegriffen hat, zweitens die vermehrte körperliche Anstrengung, denen jetzt die Frauen unterworfen sind, und schliesslich spielen die psychischen Erregungen — Mann, Bräutigam im Felde — eine sehr grosse Rolle. Hierbei ist es natürlich gleichgültig, ob ein Autor mehr Wert auf die Unterernährung, der andere mehr Wert auf die vermehrte, körperliche Arbeit und die psychische Alteration legt. Natürlich wurde als Kriegsamenorrhoe nur der Fall angesehen, der früher niemals über Menstruationsanomalien zu klagen hatte und auch jetzt keine organische Erkrankung aufweist. Bei einigen Frauen wurde ein auffallend harter Uterus gefunden. Hier kommt der Punkt in Betracht, den ich schon oben erwähnt habe, dass der Uterus, namentlich wenn die Amenorrhoe etwas länger anhält, einer Inaktivitätsatrophie anheimfallen kann. Dass es sich um keine Ovarialanomalie handelt, beweisen die Fälle von Pock, der zweimal unter seinen Patientinnen den Eintritt einer Gravidität während der Amenorrhoe beobachten konnte.

Die Symptome, die die Amenorrhoe verursacht, können mannigfacher Natur sein und einerseits lokale, andererseits allgemeine Beschwerden machen. Unter ersteren ragen besonders die krampfartigen Bauch- und Kreuzschmerzen hervor, über die die Patientinnen in 4wöchigen Intervallen häufig zu klagen haben. Hierbei muss natürlich die Ovarialfunktion vollkommen erhalten sein, da bei angeborener Aplasie der Ovarien jedwede lokalen Symptome fehlen. Diese lokalen Beschwerden sollen nach Schaeffer besonders heftig sein, wenn die Menstruation plötzlich unterbrochen wird. Erwähnt muss dabei werden, dass auch die Kriegsamenorrhoe nur in seltenen Fällen lokale Beschwerden verursacht. Meist wurden von den Patientinnen subjektive Klagen nicht erhoben.

Die Allgemeinsymptome haben bei der Amenorrhoe eine viel grössere Bedeutung, da sie die Frauen in weit höherem Grade belästigen. Diese Beschwerden, die man auch bei dem durch die Natur bedingten Ausbleiben der Periode, d. h. bei dem Beginn des Klimakteriums findet, fasst man unter dem Namen „Ausfallserscheinungen" zusammen. Hauptsächlich handelt es sich um psychisch nervöse Symptome. Wallungen, aufsteigende Hitze, Röte des Gesichts, also Erscheinungen angioneurotischer Natur sind es besonders, die den Patientinnen am stärksten zum Bewusstsein kommen. Im übrigen ist es keineswegs so, dass die jüngeren Patientinnen über stärkere Beschwerden klagen. Nur bei operativer und Röntgenkastration pflegen jüngere Frauen vielmehr durch die Ausfallserscheinungen belästigt zu werden als ältere. Fritsch ist der Ansicht, dass die Intensität der Erscheinungen von dem bisherigen Zustande des Nervensystems und der Psyche der Frau abhängt (citiert nach Schaeffer). Auch Herzklopfen und eine gewisse Atemnot können die Symptome der Amenorrhoe bilden.

Der Zusammenhang von Amenorrhoe und Psychose ist schon oben erwähnt worden. Stärkere Einwirkungen des Seelenlebens werden häufig bei der Amenorrhoe beobachtet, ja es besteht sogar eine recht innige Beziehung zwischen beiden Faktoren, da besonders bei Puerperalpsychosen das Wiedereintreten der Menses eine Besserung der Erkrankung zeitigt (Fritsch citiert nach Schaeffer). Schliesslich sei auch noch der Reflexneurosen — Migräne, Dyspepsie, Singultus, der trophoneurotischen Störungen der Haut —, der Beziehungen zwischen Auge und Menstruation bzw. Amenorrhoe gedacht (Schaeffer). Auch hier möge erwähnt sein, dass die Kriegsamenorrhoe nur in seltenen Fällen uns diese aufgezählten Symptome gezeigt hat.

Bei der Therapie der Amenorrhoe sind verschiedene Gesichtspunkte zu beachten, je nachdem man die fehlende Blutung an und für sich behandeln bzw. den Wiedereintritt derselben erzwingen will, oder ob man auf die Aetiologie, d. h. die gestörte Ovarialfunktion, um die es sich in den meisten Fällen handelt, mit seiner Behandlung eingehen will. Ich halte es mit Taitza, der diese beiden Punkte der Behandlung in die ältere und neuere Therapie einteilt.

Von vornherein schalten natürlich die Fälle aus, bei denen die Amenorrhoe von einer Genitalhypoplasie oder -aplasie herrührt. Hier wird natürlich meist jede Behandlung versagen. Vielleicht des psychischen Effektes wegen kann hier und da einmal ein indifferentes Mittel verordnet werden. Ich will auch auf die Fälle von Amenorrhe, die eigentlich nur vorgetäuscht sind, da sie auf dem Verschluss der Scheide beruhen, die sogenannten Atresien, nicht eingehen. Die Therapie ist offensichtlich. Wird der Verschluss entfernt, so kommt es natürlich zu einer der Patientin zum Bewusstsein kommenden regelmässigen Menstruation.

Bei der sogenannten älteren Therapie der Amenorrhoe macht Schaeffer eine Einteilung der anzuwendenden Mittel, der ich hier folgen will. Einmal haben diese Mittel den Zweck, die Blutüberfüllung der Sexualorgane anzuregen, sie machen eine Hyperämie der inneren Genitalien; der andere Teil der anzuwendenden Therapie nimmt auf den Allgemeinzustand besondere Rücksicht und versucht auf diese Weise die Schädigungen, die die Amenorrhoe verursacht hat, wieder wett zu machen.

Unter den fluxionsbefördernden Mitteln stehen an erster Stelle die heissen Bäder, die in Form von heissen Sitz- und Fussbädern auch im Volke die weiteste Verbreitung haben. Um die Hauttätigkeit noch mehr anzuregen, können Zusätze von Stassfurter, Kreuznacher Salz usw. hinzugegeben werden. Noch stärker wird eine Hyperämie der Genitalien durch Moorbäder hervorgerufen, die namentlich in Schwalbach, Franzensbad, Flinsberg, Kudowa, Elster verabreicht werden. Den gleichen Zwecken, vielleicht in noch höherem Grade, dienen die heissen Scheidenspülungen, die man am besten bei 28° C anfangen lässt, um allmählich, von Tag zu Tag steigend, bis 50° C hinaufzugehen. Auch hier sind Zusätze von Alaun, Kochsalz usw. recht zu empfehlen. In neuerer Zeit hat man von der Heissluftherapie (Walther) recht gute Erfolge gesehen. Revillet empfiehlt die Heliotherapie für diejenigen Fälle, bei denen keine anatomischen Grundlagen vorhanden sind. Viel unsicherer und auch unwirksamer ist die Anwendung von Arzneimitteln, die angeblich fluxionsbefördernd wirken sollen, und die unter dem Namen Emmenagoga bekannt sind. Seit langem stehen die Drastica,



besonders Aloe, in dem Rufe, menstruationsbefördernd zu wirken, weshalb vor Aloe vornehmlich bei Gravidität gewarnt wird. „Salicylsäure, als salicylsaures Natron (Binz, Mettenheim), und Salipyrin werden ebenfalls angewendet.“ Watkins empfiehlt das Kalium permanganicum bei funktioneller Amenorrhoe (Schäffer), Santonin, Indigo, in neuerer Zeit Eumenol, sollen ebenfalls recht gute Wirkung haben.

Liegt eine Allgemeinerkrankung vor, so muss diese natürlich in erster Linie behandelt werden. An der Spitze der konstitutionellen Erkrankungen, die, wie oben ausgeführt, eine Amenorrhoe in ihrer Gefolgschaft haben, steht die Chlorose. Hier kann die Darreichung von Eisen- bzw. Eisen-Arsenpräparaten, Liquor ferri albuminati, Blaud'sche Pillen, Eisen-Elarsontabletten und Aehnliches, verbunden mit einer allgemeinen Diät, sehr oft zum gewünschten Erfolg verhelfen. Die Applikation von Stahlbädern, wie sie in Franzensbad, Pyrmont, Elster, Langenschwalbach, Kudowa usw. verabreicht werden, kann ebenfalls bei Chlorotischen gute Dienste verrichten. Neben der psychischen Wirkung spielen auch andere Faktoren, eine gewisse Uebereruährung, Waldluft, Sorglosigkeit, eine wichtige Rolle. Es sollen jetzt nicht noch einmal alle die Erkrankungen angeführt werden, die von Amenorrhoe begleitet sein können. Man wird hierbei zunächst die Grundkrankheit behandeln und bei Besserung derselben auch stets dann auf Wiedereintritt der Menses hoffen können. An diese eben besprochenen therapeutischen Maassnahmen schliessen sich eng die Behandlungsarten an, die man als mechanische Therapie der Amenorrhoe bezeichnet hat. Zunächst sei hier die Anwendung des Intrauterinstiftes erwähnt, der von Gönner, Rieck, Martin, Hall sehr empfohlen wird. Rieck hat in 19 von 22 Fällen sehr befriedigende Erfolge gesehen. Es handelte sich um funktionelle Amenorrhoen, die stets erworben waren. Andere Methoden hatten bei ihm versagt, der Stift blieb mehrere Wochen, in manchen Fällen sogar mehrere Jahre liegen; auch Martin hatte bei infantilem Uterus in 80 Fällen meist Erfolge. Er wendet gleichmässig starke Kupferstifte an, die den Fundus nicht berühren dürfen. Schädigungen wurden nicht beobachtet, ab und zu eine leichte Rötung der Cervixschleimhaut bei Entfernung des Stiftes. Martin berichtet, dass bei infantilem Uterus eine Volumenzunahme des Organs zu konstatieren war. Menge, Veit, besonders aber Opitz haben sich scharf gegen diese Therapie gewendet, und zwar führt Opitz in jüngster Zeit 2 Fälle an, bei denen es bei Anwendung des Stiftes zu schwersten Komplikationen gekommen ist. Der erste Fall bekam im Anschluss an diese Behandlung hohe Temperatursteigerungen, die von entzündlichen Adnextumoren herrührten. Im anderen Falle kam es zu einer Peritonitis mit tödlichem Ausgang. Ferner wird von den Gegnern dieser Therapie geltend gemacht, dass der Intrauterinstift auch antikonzeptionell wirke, besonders dadurch, dass er einer Infektion des Endometriums Vorschub leistet.

Ist es schliesslich, was natürlich auch vorkommt, zur Konception gekommen, so wirkt der Stift direkt als Abortivum. Man kann sich diesen Einwendungen nicht verschliessen; es werden immer Fälle vorkommen, bei denen der Stift Schädigungen verursachen kann, und deshalb wird man ihn bei seiner Anwendung überhaupt als Ultimum refugium ansehen.

Weit harmloser, zuweilen doch zum Ziele führend, ist die Behandlung mit der Bier'schen Stauung, die von Bilsted besonders empfohlen wird. Aehnlich wirken Skarifikationen der Portio, die die früher beliebte Methode des Blutegelansetzens an die Portio abgelöst haben. Die Thure-Brandt'sche Massage, sowie das Auflegen von Senfkataplasmen auf die Brust erzeugen, letztere reflektorisch, ebenfalls Hyperämie der Genitalien und dienen infolgedessen der Behandlung der Amenorrhoe. Schliesslich sollen die elektrischen Methoden erwähnt werden, d. i. die elektrische Sonde, der Pelvitherm und die Diathermie. Die erste Methode schliesst sich eng an die Myombehandlung durch Apostoli an; nur sind, wie Schaeffer angibt, für die Herbeiführung der Amenorrhoe viel geringere Stromstärken, etwa 30 bis 60 M.-A., notwendig als für die Blutungen bei Myomen. Gerade in den letzten Jahren sind eine Reihe von Publikationen (von Olshausen, Bröse, Gottschalk u. a.) erschienen, die mit der elektrischen Sondenbehandlung gute Resultate erfahren haben. Vielleicht darf noch hervorgehoben werden, dass bei dieser Behandlung die Sonde als Kathode zu gelten hat, d. h. mit dem negativen Pol zu verbinden ist. Im Mittel wird man sich mit 5—15 Minuten begnügen. Strengste Asepsis ist natürlich auch hier erste Bedingung. Der Pelvitherm von Flatau besteht aus einer Metallbirne, die in die Scheide eingelegt, und einem Kissen, das auf das Abdomen placiert wird. Der Apparat wird an eine elektrische Stechdose angeschlossen und lässt auf diese Weise die Wärme recht gut auf die Beckenorgane wirken und erzeugt damit eine Hyperämie der Genitalien. Von einem ähnlichen Prinzip geht die Behandlung mit den Hochfrequenzströmen, der Diathermie, aus, mit der die Hallenser Schule (Lindemann) sehr gute Erfahrungen zu verzeichnen hat.

Während die bis dahin angeführten Behandlungsarten sich zum Ziele gesetzt hatten, den Uterus selbst zu beeinflussen und dadurch die Menstruation wieder hervorzurufen, ist die neuere Therapie dazu übergegangen, das Ovarium in Angriff zu nehmen, da es sich, wie ich eben auseinandergesetzt habe, bei der Amenorrhoe meist um eine Störung der Ovarialfunktion handelt. In erster Linie hat man sich deshalb an die Darreichung von Ovarialpräparaten gehalten. Von vornherein soll betont werden, dass ein Erfolg nicht in allen Fällen zu erwarten ist, und dass auch dann, wenn die Menstruation wirklich wieder eintritt, der Erfolg zuweilen nicht von Dauer ist. Von L. Fraenkel wurden zuerst Corpus luteum-Tabletten verordnet, da dieser Autor den Hormonen des Corpus luteum eine besondere Rolle zuspricht. Auch Leighton hat mit diesen Präparaten gute Wirkung bei funktioneller Amenorrhoe gesehen. Dammrauscher ist der gleichen Ansicht, nur fordert er, wenn Erfolge erzielt werden sollen, dass der Extrakt aus dem Corpus luteum verum hergestellt wird. Seitz, Wintz und Fingerhut haben aus dem Corpus luteum 2 Körper dargestellt, das Luteolipoid, das blutungshemmende Eigenschaften hat, und das Lipamin, ein Lipoproteid und zwar das Lecithalbumin. Dieses bewirkt im Tierexperiment beschleunigtes Wachstum der Genitalien. Durch Injektion konnten sie bei Amenorrhoe Wiedereintritt der Blutung hervorrufen. Isowesko hat aus dem Alkoholextrakt von Ovarium und Corpus luteum ein Lipoid hergestellt, mit dessen Injektion er ebenfalls gute Erfolge gesehen hat. Ja, er steht auf dem Standpunkt, dass das Eintreten des Erfolges bzw. das Versagen ein Prüfstein ist, ob die Amenorrhoe eine ovarielle ist oder nicht. Mit dem Lipoidgehalt des Blutes bei amenorrhoischen Patientinnen hat sich Zöppritz beschäftigt. Er fand in $1/5$ der Fälle diesen nicht vermehrt, sondern normal oder vermindert. Bei Erhöhung des Lipoidgehaltes gab er Ovarialpräparate (Ovaraden oder Ovaraden-Triferin) und konnte eine Besserung konstatieren. Bei Verminderung des Gehaltes blieb jede Besserung aus, auch mit anderen Präparaten war ein Erfolg nicht zu bekommen. Auch Orenstein, Benthin, Bromwell, Landau und Köhler haben mit Eierstockpräparaten gute Resultate der Amenorrhoe erzielt. Die Hallenser Klinik hat von Ovarialtabletten „Merk“ einen günstigen Einfluss gesehen. Myckertschienz verwendet die im Institut Pöhl hergestellten Eierstockpräparate. Hirsch und Kalledey machen von dem Glanduovin, einem Extractum ovariale, Gebrauch. Letzterer injicierte das Präparat intravenös, nach seiner Ansicht wirkt der Extrakt nur als Reiz und regt die Produktion eines stärkeren Eigenhormons an. 17 von 20 Amenorrhoischen wurden von ihm geheilt. In einer grossen Anzahl von Fällen trat mit der Darreichung von Ovarial- und Corpus luteum-Präparaten der gewünschte Erfolg nicht ein. Man ging deshalb dazu über, die Hormone anderer Drüsen mit innerer Sekretion zu injicieren, von dem Gesichtspunkt ausgehend, dass dadurch ein Anreiz auf die Ovarialhormone bewirkt wird. Besonders sind es hier die Hypophysenextrakte gewesen. Fromme hat täglich 1 ccm Pituglandol injiciert, bis der Erfolg eintrat bzw. bis das Ausbleiben des Erfolges die Nutzlosigkeit der Injektionen erkennen liess. Unter 12 Kranken waren 5 gute Resultate zu verzeichnen. Kosmin hat unter 24 Fällen bei 20 den Wiedereintritt der Menses beobachten können. Er injiciert jeden zweiten Tag. Nach 10 Injektionen wird eine Woche ausgesetzt. Als Störungen konnten bisweilen Ohrensausen und Schwindel beobachtet werden. Auch Hofstätter, Fries, Mischin, Köhler und Bab sahen günstige Resultate von Pituglandol. Letzterer kombinierte die Injektion noch mit Darreichung von Aphrodisiaka, Muiracetin Yobimbin Puama usw., die schon an und für sich, wie Untersuchungen der letzten Zeit bei uns[1]) ergeben, recht gut bei Amenorrhoe einwirken. Schliesslich gehört hierher auch die Injektion eines Extraktes, den man aus der Placenta gewonnen hat. Aschner hat derartige Versuche bei Meerschweinchen gemacht und hat an den Uteri der Tiere excessive Hyperämie und auch Hämorrhagien gesehen. Die Schleimhaut zeigte Blutextravasate wie bei der Menstruation beim Menschen. Taitza

1) Verwendet wurde Yohimbin Spiegel (Chemische Fabrik Güstrow).



spritzte direkt in das Uteruslumen von Versuchstieren Flüssigkeiten, nämlich Lipoidextrakte von Corpus luteum und Placenta ein, und namentlich durch letztere konnten ganz enorme Wachstumveränderungen am Endometrium beobachtet werden.

Schliesslich wurde noch mit Organextrakten gearbeitet, die zum Genitalapparat überhaupt keine Beziehung hatten, einmal um zu sehen, ob die Wirkung der Organextrakte eine spezifische sei, zweitens, von dem Gesichtspunkte ausgehend, dass alle Organextrakte irgend eine chemische Gruppe gemeinsam hätten, die die betreffende Wirkung auslösen könnte. Köhler, Halban und Köhler benutzten den Extrakt von Dünndarmschleimhaut, das Enteroglandol, mit dem die Autoren recht günstige Erfolge erzielten. Aschner fand vermittels der Dialysiermethode nach Abderhalden, dass bei Amenorrhoischen Milz abgebaut wurde. Daher gab er mit guter Wirkung Milztabletten [Lienin (Pöhl)].

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die therapeutischen Hilfsmittel, die man bei der Amenorrhoe besitzt, zahllos sind. Von all den aufgeführten Mitteln, wird man sich nicht allzuviel versprechen dürfen, weil alle nicht im Stande sind, die lebende Drüse zu ersetzen. Gleichwohl wird man in einer grossen Anzahl von Fällen wenigstens die die Amenorrhoe begleitenden Beschwerden lindern können, und das ist ja auch schon ein grosser Gewinn.

Bücherbesprechungen.

Hans Eppinger: Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Oedems. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Schilddrüsenfunktion. Berlin 1917, Julius Springer. 184 Seiten. Preis: 9 M.

Das Buch enthält hochinteressante Versuche, die geeignet sind, sowohl das jetzt in so erfolgreicher Umwälzung begriffene Kapitel der Nierenerkrankungen neu zu beleuchten, als auch für die Lehre von der Schilddrüsentätigkeit Ausblicke zu eröffnen und anscheinend so verschiedene Bilder, wie sie renale Oedeme, Morbus Basedow, Myxödem darbieten, unter einem Gesichtspunkt zusammenzufassen.

Häufig gelang es dem Verf., wenn auch durchaus nicht in allen Fällen, bei Wassersüchtigen durch Thyreoideaextraktverfütterung ausgiebige Diurese zu erzielen, nachdem andere Mittel erfolglos geblieben waren; namentlich glückte es bei Nephrosen, manchen Nephritiden und jenen Fällen von Myodegeneratio cordis, bei denen das Herzleiden nicht in entsprechendem quantitativen Verhältnis zu den sehr ausgesprochenen Oedemen entstand. Tierversuche ergaben einwandsfrei, dass einem Tier per os einverleibtes Wasser und ebenso NaCl bald schneller, bald langsamer ausgeschieden wurde, je nachdem die Thyreoidea normal vorhanden ist, vermehrt arbeitet (Thyreoideaverfütterung) oder fehlt (Exstirpation, Ligatur). Durch Onkometrie — die Unzuverlässigkeit dieser Methode gibt Verf. selbst zu — gelang es nicht, bei so erzielter Harnflut vermehrte Nierentätigkeit nachzuweisen. Nimmt man hinzu, dass die Resorption subcutan injicierter Salzlösungen nach Thyreoideaexstirpation sich stark verlangsamt, so liegt es nahe, anzunehmen, dass der Angriffspunkt der Schilddrüsenwirkung in den Hautdepots liegt. Beobachtungen an Menschen ergaben, dass die NaCl-Passage bei Nierenkranken mit Oedem, aber auch bei intakten Nieren verlangsamt sein kann. Verzögerung findet sich auch bei Myxödem (sowohl bei Zufuhr per os wie subcutan) und bei Fieber; Beschleunigung bei Morbus Basedow und Thyreoideaverfütterung, auch wenn NaCl-Lösung subcutan zugeführt wurde. Interessant war, dass nach Abklingen akuter Nephritiden mitunter subcutan gereichtes Salz im Harn langsamer erscheint als bei peroraler Zufuhr. Daraus wird auf Ausscheidungshemmung in der Subcutis geschlossen. Zwei Möglichkeiten kommen zur Erklärung dieser Erscheinung in Betracht: Gefässwandalteration oder Gewebsflüssigkeitsänderung. Sicher ergibt sich, dass bei Myxödem die Hautaufsaugung verlangsamt, bei Morbus Basedow beschleunigt ist. Nun bewiesen ferner Versuche an Menschen und Tieren, dass sogar intravenös einverleibtes NaCl die Gefässwand durchdringt und ins Gewebe tritt, also auch hier extrarenale Ursachen im Spiele sind. Ebenso ergaben Beobachtungen an Mensch und Hund ganz einwandsfrei, dass peroral gereichtes Wasser und Kochsalz, auch wenn es längst den Darmkanal verlassen hat, diuretisch noch nicht ausgeschieden ist; es muss irgendwo zwischen Darmschleimhaut und Niere festgehalten sein. Schilddrüsenfütterung beschleunigt aber erheblich die Ausscheidung durch den Harn. Andere Organpräparate blieben wirkungslos. Die Erklärung für diesen intermediären Stoffwechsel sieht Verf. darin, dass ähnlich wie das Glomerulusendothel bei Nephritis pathologisch durchlässig wird, sich beim Oedem und dessen Beeinflussung auch das Capillarendothel des Unterhautgewebes in seinen Permeabilitätsverhältnissen sich ändert. —

Wenn auch die Aufstellungen des Verf.'s noch nicht sämtlich über jeden Zweifel erhaben sind, so können sie doch auf höchstes Interesse Anspruch machen und sind, auch wenn manches widerlegt werden sollte, von grösster Bedeutung.

R. Kobert: Ueber die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln. Vierte Auflage. Stuttgart 1917, Enke.

In vermehrter und umgearbeiteter Form lässt der berühmte Toxikologe sein für jeden Gebildeten verständliches und bestimmtes Mahnwort erscheinen. Temperamentvoll weist er darauf hin, welch Raubbau trotz aller Nahrungsmittelknappheit mit dem Schlachtblut getrieben wird, trotzdem Analysen von Bunge und Hofmeister einen Eiweissgehalt von 17 bis 18 pCt. ergaben (gegen 18,41 pCt. bei Fleisch nach Salkowski). Salkowski's u. a. Versuche bewiesen auch die vorzügliche Ausnutzbarkeit des Blutes. Um so verwunderlicher ist, dass der jetzt so besonders kostbare Saft so wenig zu Nahrungszwecken ausgenutzt wird. Um so mehr, als wir längst über einwandsfreie Methoden der Konservierung und angemessene Verarbeitung verfügen (Salkowski's Wasserstoffsuperoxydverfahren), und ausgedehnte Verwendungsmöglichkeiten schon ausgeprobt sind. So zählt Verf. zahllose Rezepte zur Bereitung von Suppen, Gemüsen, Mehlspeisen, Marmeladen, Schokolade, Wurst, Puddings und Brot auf, die mit erheblichem Blutgehalt sich als schmackhaft und bekömmlich erwiesen haben. Nachdrücklich bekämpft Verf. Rubner's Ansicht, dass die Blutbrotfrage für die Volksernährung bedeutungslos sei; eine Ansicht, der sich leider auch das preussische Kriegsministerium und das Reichsamt des Innern angeschlossen hatten.

Krakauer-Breslau.

Siegfried Oberndorfer: Taschenbuch des Feldarztes. VIII. Teil. Sektionstechnik. München 1917, J. F. Lehmann's Verlag. 87 Seiten. Preis 2,50 Mark.

Die Ausführung der Leichenöffnungen im Felde ist durch die vor etwa Jahresfrist geschaffenen Stellen der Armeepathologen als eine für den militärärztlichen Dienst im Kriege notwendige Einrichtung anerkannt worden. Die Kenntnis der pathologischen Anatomie der Seuchen, der Wundinfektionskrankheiten, der Haupt- und Nebenwirkungen der modernen Geschosse und sonstiger Kampfmittel (Kampfgase) usw. wurde durch die Feldsektionen sehr erheblich erweitert, zum Teil überhaupt erst begründet, und so ist der praktische Nutzen der Leichenöffnungen im Felde in vielfältiger Richtung offenbar. Freilich ist der Armeepathologie bei den meist ausserordentlich bedeutenden Ausmaassen der modernen Armeen nicht imstande, jede Sektion selbst zu erledigen. Er braucht Mitarbeiter, die sich unter den Aerzten der Kriegs- und Feldlazarette, der Sanitätskompagnien oder unter den Truppenärzten für seine technische Unterstützung bereit finden. Für diese freiwilligen Helfer ist das vorliegende Taschenbuch bestimmt, und der Verf., selbst als Armeepathologe im Felde, wird dem Zweck mit seiner präcisen Darstellung in ausgezeichneter Weise gerecht.

Die Mängel des für alle Lazarette und Sanitätskompagnien zuständigen offiziellen Sektionsinstrumentariums müssen durch Anforderungen bei den Sanitätsdepots beseitigt werden. Die für einen zweckmässigen Sektionsanzug gegebenen Winke sind ebenso am Platz, wie die für das Verhalten bei etwaigen Sektionsverletzungen. Die Vorschriften für die Ausführung der Sektion halten sich überall an das Wesentliche und sind durch sehr brauchbare Abbildungen unterstützt. Etwas mehr Berücksichtigung hätte vielleicht allein die Sektion der Extremitäten und Gelenke finden können, die zumal bei Schussverletzungen oder Gasödem oft eine nähere Kenntnis der Lagebeziehung der grossen Gefäss- und Nervenstämme voraussetzt.

Für die Fassung des Sektionsprotokolles und besonders auch für die Versendung der Präparate zwecks histologischer und bakteriologischer Untersuchungen, die naturgemäss die Sektion nicht selten ergänzen müssen, werden nützliche Anweisungen gegeben.

So kommt ohne Zweifel das Taschenbuch allen praktischen Bedürfnissen der freiwilligen Mitarbeiter der Armeepathologen in wünschenswertester Weise entgegen. L. Pick (Armeepathologe im Felde).

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

C. Schwarz-Wien: Die **Salzsäuresekretion** und ihre Beziehung zum **Abbau der Eiweisskörper im Magen.** (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Es gelang, an Magenfistelhunden feste chemische Beziehungen zwischen verfütterten Nahrungsstoffen bzw. ihren Abbauprodukten und der Menge des secernierten Magensaftes aufzufinden, indem immer nur so viel HCl von den Drüsen secerniert wurde, als durch die im Magen vorhandenen Stoffe gebunden werden konnte. So wurde für die einzelnen Eiweissarten ein spezifischer Quotient $\frac{HCl}{NH_2}$ ermittelt, und zwar unabhängig von den Mengen und der Zeit nach der Aufnahme der Nahrung. Die gefundene Tatsache, dass bei Ansäuerung der Fleischgaben der Quotient fiel, spricht für einen Mechanismus, der, sobald alle säurebildenden Gruppen besetzt sind, die HCl-Sekretion hemmt. Allerdings scheint noch ein zweiter Mechanismus für die Unterdrückung der freien HCl vorhanden zu sein, nämlich im Rückfluss der Duodenalsäfte, vielleicht erst dann, wenn der Hemmungsreiz wirkungslos bleibt. Speziell bei Fettfütterung wurde auf diese Weise das Auftreten freier HCl unterdrückt.

V. Batke-Wien: Ueber den Einfluss des **Kochsalzhungers** auf die **Magenverdauung** und über die Möglichkeit des **Ersatzes** der **Salzsäure**



durch **Bromwasserstoffsäure** im **Magen**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Zunächst Feststellung des Einflusses hochgradigen Chlorhungers auf die Leistungen des Magens, darauf Prüfung im chlorarmen Zustand auf den Einfluss der Bromzufuhr auf Motilität und Acidität. Bekannt ist, dass an sich NaCl durch NaB. im Organismus substituiert werden kann mit Ausscheidung von Bromwasserstoffsäure von seiten der Magendrüsen. Chlorhunger kann sicher nur durch HCl-Entziehung vom Magen aus an Magenfistelhunden hergestellt werden. Das Brom wurde qualitativ und quantitativ nachgewiesen. Resultat: Im Chlorhunger — der mit Abnahme der Motilität, Acidität des Magens und der Fresslust verläuft — zeigte Bromnatriumzufuhr keine oder geringe Erhöhung der Magenleistungen. Die Bromwasserstoffsäuresekretion entsprach der Menge der Chlorwasserstoffsäure: Die Magendrüsen scheinen somit kein Unterscheidungsvermögen zwischen NaCl und BrCl zu besitzen. Die Störungen wie Mattigkeit, Nahrungsverweigerung usw., die trotz des Bromersatzes bleiben, müssen auf das Zentralnervensystem zurückgeführt werden, indem in dieser Beziehung die Bromionen wohl nicht die Chlorionen vertreten können.

A. Ortner-Wien: Ein Beitrag zur Kenntnis der **Magenentleerung** und ihre Beziehung zur **Verdünnungssekretion des Magens**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Untersuchungen an Duodenalfistelhunden zur Frage der Ursache für die Oeffnung des Pylorus vom Magen aus und für die Anteilnahme einer Verdünnungssekretion für die Einstellung des zum Austritt bestimmten Mageninhaltes in seiner bestimmten Acidität. Geprüft wurde mit Zufuhr von HCl, Natriumcarbonat, Eieralbumin, Peptonlösungen, Fleisch und Kohlehydraten, sowie auf Gaben von Kohlenbrei. Resultat: Das Oeffnen des Pylorus wird nicht durch den Grad der Säuerung, sondern, wie es scheint, durch den Verflüssigungsgrad des Inhaltes bedingt. HCl über 0,4 pCt. hemmt das Oeffnen des Pylorus. Der durch den Pylorus durchgetretene Mageninhalt zeigt bei Fleischfütterung fast Konstanz des HCl-Prozentgehaltes und N. Diese Konstanz wird durch eine HCl-freie Verdünnungssekretion festgelegt.

St. Jaros-Wien: Ueber den Einfluss der **Körperbewegung** auf die **motorischen Leistungen** des **Magens** bei **Eiweiss** und **Kohlehydratfütterung**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Nach der vorausgeschickten Literatur ist in dieser Frage nur wenig Sicheres und sehr viel Widerspruchsvolles bekannt, trotz zahlreicher Versuche an Hunden und Pferden. Ganz unklar sind die Vorstellungen für den Menschen. J. beschränkte sich auf die Prüfung der motorischen Leistungen des Magens an Magenfistelhunden, und zwar nach dem Grad der Magenentleerung in bestimmten Zeiten bei Ruhe und Körperbewegung. Resultat: Der körpertrainierte Hund zeigte keinen Unterschied, weder bei Fleisch- noch Kohlehydratkost. Bei untrainierten Hunden dagegen ist ein deutlicher Einfluss der Körperbewegung vorhanden, jedoch ohne nachweisbare Gesetzmässigkeit bald im fördernden, bald im hemmenden Sinn. Die Einflüsse scheinen also wohl ihren Weg über die Blutcirculation des Magens zu nehmen, die von sekundären Vorgängen abhängig ist.

L. Wacker-München: **Chemodynamische oder Kohlensäuretheorie der Muskelkontraktion**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Unter Anerkennung der osmotischen Theorie und der Milchsäure als „causa movens" rückt Verf. den Chemismus des Abbaus der Kohlensäure in den Vordergrund, indem er den Kohlensäuredruck, als zum osmotischen Druck hinzukommend, für das Zustandekommen der Muskelkontraktion notwendig hält. Als Unterlage dienen ihm seine früheren Untersuchungen über den absterbenden Muskel mit Abnahme des Glykogenes, Zunahme der Säure und Freiwerden des Kohlensäurehydrates unter Steigerung des osmotischen Druckes. Diese chemischen Vorgänge sind denen bei Muskelarbeit durch den Glykogenabbau analog. Der Ueberdruck freigewordener Kohlensäure führt nun zur Deformation des Muskelelementes im Sinne der Kontraktion. Verf. erörtert diese Kraftübertragung des Kohlensäure- und osmotischen Druckes nach Maassgabe des histologischen Muskelbaues. An schematischen Zeichnungen wird die Mechanik derartiger Drucksteigerung im Innern des Muskelelementes verfolgt und mit den resp. mikroskopischen Bildern der Ruhe und Kontraktion, speziell mit der Verkürzung in Uebereinstimmung gebracht. (Verf. vermochte auch an einem analogen künstlichen Modell, aus einem oben und unten abgeschlossenen Gummischlauchstück bestehend, durch Einblasen von Luft Dickenzunahme und Verkürzung zu erzielen.) Inwieweit die neue Theorie mit den sonstigen feststehenden Erscheinungen bei der Muskelkontraktion im Einklang steht, das belegt Verf. in einzelnen Kapiteln, und zwar: an dem „optischen Verhalten des quergestreiften Muskels, verglichen mit den optischen Eigenschaften der Muskelchemikalien im polarisierten Licht;" an der „Entstehung des elektrischen Muskelstromes;" an der Rückkehr des Muskels in den Erschlaffungszustand durch Beseitigung des Kohlensäuredruckes;" an „Ermüdung und Erholung" (ersteres durch Verhinderung der Neuproduktion von Kohlensäure, letzteres durch Regeneration der Alkalescenz unter Erzeugung von Glykogendepots): an „Tetanus, Wärme- und Totenstarre" (bei Tetanus geht der CO_2-Druck nicht zurück, Wärme- und Totenstarre sind im Prinzip gleich, Lösung der Starre erfolgt durch Entweichen der Kohlensäure durch das Sarkolemm). Als letzte Prüfung dienen Verf. eine Reihe der von du Bois-Reymond kürzlich aufgestellten physikalischen Einzelvorgänge, die nach Verf. sämtlich in den Rahmen der neuen Auffassung hineingreifen.

G. Mansfeld: Bemerkungen zur Arbeit Dusser de Barenne's: Ueber die **Innervation und den Tonus der quergestreiften Muskeln**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Rechtfertigung des früheren Experimentalresultates, das, wenn am curaririsierten Hund nach Entnervung der unteren Extremitäten der Stoffwechsel sinkt, dies wirklich durch die Entnervung und nicht durch sekundäre vasomotorische Störung herbeigeführt wird.

A. Lipschütz-Wien: Ueber die **Abhängigkeit der Körpertemperatur von der Pubertätsdrüse**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Es steht bereits nach vielen Arbeiten fest (Literatur), das bei Warmblütern das weibliche Geschlecht höhere Körpertemperaturen hat als das männliche: die Temperatur ist also ein Geschlechtsmerkmal. Verf. verfolgt näher im Anschluss an die bekannten Resultate Steinbachs, dass „Geschlechtsmerkmale" von den Keimdrüsen, speziell der „Pubertätsdrüse" abhängig sind, die interessante Frage, ob auch die Körpertemperatur derartig festgelegt wird. Er stellte genaue Untersuchungen an: bei Weibchen, Männchen, Kastraten, feminierten (ovarienimplantierten Männchen) und masculierten (hodenimplantierten Weibchen) Meerschweinchen. Geprüft wurde, um jeden Versuchsfehler zu eliminieren die Temperatur nach Körperbewegung, unter Einfluss der Hypnose, bei örtlichen Differenzen, unter Einfluss des Aussenmilieus. Resultat: Das Weibchen hat eine um 0,6—0,7° höhere Temperatur als das Männchen, die durch die Kastration um etwa 0,4° sank. Beim Männchen erfährt die Temperatur durch Kastration keine Beeinflussung. Durch Masculierung scheint die Temperatur des Weibchens nur wenig verändert, während die Feminierung des Männchens die Temperatur derjenigen des normalen Weibchens gleich macht. Die höhere Temperatur des Weibchens ist jedenfalls eine Wirkung der weiblichen Keimdrüse und als spezifische Wirkung der „Pubertätsdrüse" aufzufassen.

H. Freund und E. Grafe-Heidelberg: Ueber die **Beeinflussung** des **Gesamtstoffwechsels** und des **Eiweissumsatzes** beim **Warmblüter** durch **operative Eingriffe am Centralnervensystem. I. Mitteilung**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Bei Kaltblütern ist prinzipiell die Beteiligung der Eiweissstoffe an der Wärmeproduktion eine enorm viel grössere als bei Warmblütern. Woran liegt dies?: Die vorliegenden Versuche geben eine vorläufige Beantwortung dieser Fragen. Bekannt war den Autoren von früheren Versuchen, dass bei Ausschaltung der Wärmeregulation die Werte des Eiweissverbrauchs bei Warmblütern sehr hoch liegen. Dies wurde bei derartig operierten Tieren (Rückenmark- und Vagidurchschneidung) im Hungerzustand genauer verfolgt: In 5 Versuchsreihen ergab sich, dass bei normaler Körpertemperatur Kaninchen eine ausserordentliche Zunahme des Eiweissverbrauchs erfahren, auch wenn die Ausschaltung der Regulation nicht vollständig war, und dass bei Hunden die N-Verluste so enorm anwachsen, wie man es bisher in Physiologie und Pathologie noch nicht beobachtet hat. Dabei steigt der Gesamtstoffwechsel nur mässig. Ergebnis: Es muss beim Warmblüter für den Gesamtstickstoffumsatz eine bisher unbekannte Dämpfungsregulation geben.

Goldscheider-Berlin: Weitere Mitteilungen zur Physiologie der **Sinnesnerven der Haut**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Zahlreiche subtile Sensibilitätsprüfungen, die im einzelnen an Ort und Stelle studiert werden müssen. Grundlegende Feststellung der „einzelnen Phasen der taktilen Empfindung", die sich nach einem oberflächlichen „Flachschmerz" und mehrphasigen „Tiefenschmerz" unterscheiden lassen. Die „Irradiation" vollzieht sich durch Ausstrahlen in das Spinalgebiet, wobei es nach dem Abklingen einer 2., 3. und oft 4. Phase der taktilen Empfindung zu einer „Nachempfindung" kommt. Irradiation und Nachempfindung gehen wellenartig vor sich, in oscillatorisch-rhythmischen Schwankungen, die dem Arterienpuls isochron sind. Die Zwischenphasen folgen dem Pulse jedoch nicht. Kitzel und Jucken: Der Kitzel entspricht dem „Flachschmerz" und ist ebenfalls bis 3 phasisch und irradiierend. Jucken enthält Schmerzempfindung beigemischt. Schmerz hemmt das Jucken. Das Wesen der Empfindungsvorgänge ist in den sensiblen (spinalen) Kerngebieten mit veränderlichen Erregbarkeitszuständen zu suchen. Für alle Phasen besteht ein „Anklingen auf Fernreize" innerhalb derselben spinalen Innervationsgebiete, besonders proximalwärts. Auch Temperaturreize folgen den gleichen Gesetzen unter oft interessant veränderten Gefühlsqualitäten bis zum Kitzel. Ob bei Hyperalgesie ausser der Erregbarkeit der Kerngebiete die peripheren Nervenendigungen eine Rolle spielen, ist zweifelhaft. Bei „Dauerfolgen" der Reize überdauert jedenfalls die centrale Reizbarkeit die periphere Erregungsreihe. Es gibt keine spezifischen „Schmerznerven", wie man nach den sog. Schmerzpunkten annehmen könnte. Zum Schluss folgen historisch-kritische Bemerkungen, u. a. gegen einen „Schmerzsinn" (v. Frey).

F. Lux-Landau (Pfalz): Verfahren der **objektiven Prüfung und Messung der Hörfähigkeit oder Hörschwelle**. (Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168, H. 1—4.) Für Hörmessungen hat man bisher keine Maasseinheit bzw. kein handliches Messinstrument. Praktisch begnügt man sich meistens mit der Flüsterstimme, die eine Unmenge von Fehlerquellen enthält. Verf. verwendet als Tonquelle den Telephonhörer, in dem die Membran durch veränderbaren elektrischen Wechselstrom, der einen Elektromagneten durchfliesst, zum Schwingen gebracht wird, wobei sowohl die Wechselzahl als die Stromstärke genau maassgebend sind. Das Nähere ersehe man aus dem Original, dem zahlreiche Abbildungen beigegeben sind. Hasebroek-Hamburg.



K. Hürthle-Breslau: Ueber den Einfluss der **Gefässnerven auf den Blutstrom.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Erwiderung auf den Artikel von Mares in der D.m.W., 1917, Nr. 4. Dünner.

Therapie.

Duncker: Die **kombinierte Behandlung der Gonorrhoe mit Heissbädern und verdünnter Dakinlösung.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Heissbäder können, als Halbbäder verabreicht, bis zu 47 und 48 Grad gesteigert und ohne Schaden für den Kranken wiederholt werden. Ihr günstiger Einfluss auf den Verlauf der Gonorrhoe steht ausser Frage. Die Dakinlösung hat sich ebenso wie in der Wundbehandlug in der Gonorrhoetherapie als ausgezeichnetes Desinficiens erwiesen. Zu Injektionen wird sie am besten zur Hälfte mit Wasser verdünnt und auf 40 bis 42 Grad Celsius erwärmt gegeben. Die kombinierte Heissbadbehandlung verkürzt die übliche Behandlungsdauer der Gonorrhoe um etwa die Hälfte und ist ein Verfahren, welches auch ältere unkomplicierte Fälle einer raschen Heilung entgegenführt. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

L. Edinger-Frankfurt a. M.: Ueber die **Regeneration des entarteten Nerven.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Es ist bisher noch keine Einigung darüber erzielt worden, ob bei der Vereinigung der Nerven der centrale oder der periphere Teil die Hauptrolle spielt. Mit der Silbermethode hat Verf. feststellen können, dass neue Achsencylinder nur dann nachweisbar gewesen sind, wenn sie von dem centralen Stumpf her einwachsen konnten. Die centralen Fäserchen legen sich an (in?) die Achsenfasern und die Zellkörper der Elemente des Stumpfes, verzweigen sich um sie auch mit zwei oder drei Endästchen. Nun erkennt man mit aller Sicherheit, dass die langen Zellspindeln immer kleiner werden, je mehr Nervenfasern sich zu ihnen begeben, die Zellsubstanz schwindet, und zuletzt ist nur der Kern zwischen den schwarzen Linien der Achsencylinderfibrillen nachweisbar. Auch er wird immer kleiner und schliesslich liegt er dicht in den jetzt aus Fibrillenbündeln zusammengesetzten Achsencylindern neuer Nervenfasern. In jedem dieser neuen Achsencylinder findet man von Strecke zu Strecke solche Kernreste. Der neue Nerv entsteht also dadurch, dass Fasern aus der centralen Zelle auswachsen und sich durch die Elemente des peripherischen Stumpfes verlängern.

J. Duschl-Freising: Eine **seltene Form von Polydactylie.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Bei dem geschilderten Fall befanden sich an jeder Hand sechs Finger, und zwar anstatt des Daumens zwei Finger mit je drei Phalangen und je einem dazu gehörigen Metacarpus. Die einzelnen Skeletteile waren gut ausgebildet. Ferner hatte der Patient an den Füssen je sechs Zehen, und zwar in der für ähnliche Fälle gewöhnlichen Form, dass auf einer gegabelten Grundphalanx zwei durch eine Schwimmhaut verbundene Nagelglieder aufsassen. Diese Polydactylie soll sich in direkter Linie durch vier Generationen in gleicher Weise vererbt haben. Dünner.

Innere Medizin.

G. Wiltrup-Kopenhagen: Untersuchungen über die **Ventrikelsekretion bei 1000 Patienten** usw. (Arch. f. Verdauungskrankr., Bd. 23, H. 3, S. 241.) Die Aciditäts- und peptischen Verhältnisse laufen normalerweise parallel. Findet man bei wiederholter Untersuchung eine Apepsie, so ist die Prognose des Magenleidens schlecht. Hypopepsie ist immer ein Zeichen von Gastritis. Hypopepsie ist häufig die einzige Sekretionsanomalie bei vorhandener Entzündung. Schleimbeimischung beim ausgeheberten Ewald-Boas'schem Probefrühstück ist sehr häufig. Höhere Grade weisen auf Gastritis hin. Es gibt Fälle mit erhöhter Schleimabsonderung mit normalen Säurewerten, Gastritis acida, bei denen die peptonisierende Kraft normal oder herabgesetzt ist.

H. Regelsberger-Tübingen: Zur Frage der **Darmneurosen.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 23, H. 3, S. 199.) In einem Vorwort weist Prof. Otfried Müller auf eigenartige pathologische Zustände hin, bei denen aus rein psychogener Veranlassung pathologisch-anatomische Veränderungen schwerwiegender Natur resultieren. Die getrennte Betrachtung von Leib und Seele erweist sich gerade bei der Beurteilung von Magen- und Darmaffektionen oft als fehlerhaft. Es wird im einzelnen der Stand unserer Kenntnisse von dem psychischen Einfluss auf die Funktion des Verdauungstraktes hingewiesen und jener Arbeiten, die die Funktion des Vagus und Sympathicus klarzulegen versuchen, gedacht. Den Hauptteil der Arbeit bildet nun die eingehende Mitteilung zweier sehr eigenartiger Fälle, bei denen es sich um primär psychopathische Persönlichkeiten handelt, die bei stehender Hysterie bzw. konstitutioneller Neurasthenie stark in den Vordergrund tretende Symptome von Vagotonie zeigten. Beide Patienten hatten periodenweis auftretende psychische Alterationen mit psychotischem Einschlag, die abgelöst wurden von längere Zeit anhaltenden bedrohlichen, zu schweren Anämien führenden Rektalblutungen. In der prompten blutstillenden Wirkung des Atropin wurde die vagotonische Natur der Darmblutungen erkannt. Die Mitteilung geschieht in der Tendenz, die Entstehung schwerer, lebensbedrohlicher Krankheitszustände aus seelischen Störungen bei psychopathischen Personen zu illustrieren.

Cammidge-London: Neue Gesichtspunkte zur **Diabetestherapie.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2938, S. 503.) Man darf den Diabetes nicht allein vom Standpunkt der Zuckerausscheidung betrachten, sondern muss den Gesamtstoffwechsel ins Auge fassen. Cammidge unterscheidet auf Grund zahlreicher Stoffwechseluntersuchungen und klinischer Beobachtungen drei Diabetestypen: den pankreatischen, den hepatischen und den pankreo-hepatischen Diabetes. Die Prognose des Diabetes auf Grund einer Pankreascirrhose ist nicht ungünstig, falls man bei der Regelung der Diät nicht nur auf die Zuckerausscheidung achtet, sondern auch die veränderten Verhältnisse des Eiweiss- und Fettstoffwechsels in Betracht zieht. Der „hepatische Diabetes“ ist kein Diabetes im eigentlichen Sinne. Die reducierenden Substanzen, die bei dieser Form im Urin ausgeschieden werden, bestehen nicht aus Zucker, sondern aus Alpha-Ketonsäure, nach Cammidge Pseudolävulose genannt, da sie links drehend ist. Die Pseudolävulose täuscht einen Diabetes vor. Kohlehydratfreie Kost verschlechtert in solchen Fällen den Zustand. Verminderung der Eiweisszufuhr in Verbindung mit Kohlehydratkuren wirkt günstig. Bei dem pankreo-hepatischen Diabetes stehen intestinale Erscheinungen im Vordergrund, bei gleichzeitigem Vorhandensein von Pankreas- und Leberinsufficienz. Es handelt sich hier um Fälle mit gichtischer Veranlagung, cardio-vesikulären Symptomen, Katarakten, Neuralgien und Neuritiden. Der Harn enthält vorwiegend Harnsäure, Kreatinin, Aminosäuren und Pseudolävulose und nur die Hälfte aller reducierenden Substanzen als Zucker. Die nervösen Komplikationen stehen in Zusammenhang mit der Hyperglykämie, die in diesen Fällen noch lange nach der Aglycosurie bestehen kann (cf. v. Noorden, Ther. Mh., 1914, H. 5, Ref.). Bei Diabetesfällen mit nervöser Komponente ist das Verhältnis der Magnesium- und Calciumausscheidung gestört, und zwar ist die erstere höher und steigt besonders steil an nach seelischen Erregungen. Für derartige Patienten empfehlen sich Gemüsekuren und kleine Dosen Magnesiumsulfat. Im Hinblick auf die Acidose ist eine strenge Individualisierung der Diät nötig. Bei fetten Kranken ist bei Kohlehydratentziehung die Gefahr der Acidose grösser als bei mageren. Fettfreie und eiweissarme Kost ist bei Acidose nötig. Die Regulierung des Blutzuckerspiegels ist abhängig von dem Gleichgewichtszustand der Säure-Baseverhältnisse des Körpers. Ueberwiegen der Säuren begünstigt die Hyperglycosurie, deshalb ist eine Alkalitherapie im allgemeinen auch ohne Acidose angezeigt. Geppert.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Suchy: Ueber **Pupillenreaktion.** (W.kl.W., 1917, Nr. 21.) Verf. macht auf die längst bekannte Tatsache aufmerksam, dass Pupillenungleichheit oft dadurch vorgetäuscht wird, dass die Augen in Folge unzweckmässiger Stellung des Untersuchten mit Licht ungleich belichtet sind. Er berichtet ferner von einem Fall ungleicher und lichtstarrer Pupillen, in welchem nach Atropineinträufelung die kleinere Pupille ebensoweit wurde als die ursprünglich grössere. Es muss also ein Krampfzustand des Pupillenverengerers vorgelegen haben.

Fuchs: Zur Klinik des **idiopathischen Hydrocephalus acquisitus.** (W.kl.W., 1917, Nr. 20.) Mitteilung eines unter den Symptomen des Hirntumors verlaufenen Falles, in welchem man über den ganzen Schädel ein pulssynchrones lautes Blasen hörte. Nach einer dekompressiven Trepanation gingen alle Symptome zurück und noch jetzt, nach 4 Jahren, ist der Befund völlig negativ.

v. Economo: **Encephalitis lethargica.** (W.kl.W., 1917, Nr. 19.) Unter diesem Namen beschreibt Verf. ein meningitisartiges Krankheitsbild, das er in Form einer kleinen Epidemie an der psychiatrischen Klinik in Wien beobachtet hat. Die Schlafsucht war das hervortretendste Symptom. Die leichtesten Fälle heilten ohne Defekt, die mittelschweren blieben psychisch geschwächt, die schwersten endeten tödlich. Histologisch wurde in diesen das Bild einer Polioencephalitis cerebri, pontis et medullae und einer leichten Poliomyelitis festgestellt. Es muss ein spezifisches Virus als ätiologisches Agens angenommen werden. H. Hirschfeld.

H. Herschmann-Laibach: **Auslösung epileptischer Anfälle durch Faradisation.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Bei Epileptikern lassen sich durch Anwendung kurzer Faradisation Anfälle auslösen. Dabei ist es gleichgültig, ob ein sensibler Nerv getroffen wird oder nicht. Bei Gesunden kann dagegen niemals ein Anfall durch Faradisation ausgelöst werden, wohl aber bei Neurotikern und bei Kranken, die an Myotonoklonie, Mutismus, dysbasischen Störungen usw. leiden. Es lässt sich mithin auf diese Weise zeigen, dass viele Hysteriker latente Epileptiker sind, und dass es bei ihnen nur eines Anreizes bedarf, um epileptische Krampfanfälle auszulösen. Dünner.

H. Schlesinger-Wien: Einige Bemerkungen über die **multiple Sklerose** nach eigenen Erfahrungen. (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Die bekannten Charcot'schen Symptome: Intentionstremor, skandierende Sprache und Nystagmus finden sich nur in einer relativ kleinen Anzahl von Fällen. Verf. hält für die Diagnose entscheidend: 1 den Symptomenkomplex der spastischen Spinalparalyse an den Beinen bei Verlust der Bauchdeckenreflexe, Steigerung der Sehnenreflexe an den Beinen, Babinsky. 2. das Verhalten der Augen. Es finden sich schwere Sehstörungen bei normalem Spinalbefunde und erhaltener Pupillarreaktion. 3. Auf den ständig wechselnden Verlauf der Erscheinungen. Die Therapie besteht in Fernhaltung von seelischen Erregungen, guter Er-



nährung und Verabfolgung von lauwarmen Bädern. Arsenbehandlung, am liebsten in Form von Kakodylinjektionen, daneben innerlich ein Eisenpräparat. Verf. sah ferner günstige Beeinflussung der Erscheinungen durch Bäder mit radiumhaltigen Wässern sowie durch Radiuminhalatorien.
R. Fabian.

Kinderheilkunde.

A. Resch-Zürich: Ueber das Verhalten der **Frauenmilchlipase.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 85, H. 5, S. 377.) Die Untersuchungen des Verf. führten zu folgendem Ergebnis: „1. Colostrumkörperchen und Lipase verhalten sich in ihrem zeitlichen Auftreten verschieden. Erstere treten schon bei beginnender Milchsekretion in maximaler Menge auf, letztere erreicht den Maximalwert erst im Verlauf der ersten Woche. 2. Als Bildungsstätte für die Frauenmilchlipase können daher die Colostrumkörperchen nicht in Betracht kommen. Ob das Ferment autochthon entsteht oder ob ein Uebertreten der Serumlipase vorliegt, lässt sich nicht entscheiden. 3. Colostrumkörperchen sind identisch den neutrophilen Leukocyten. 4. Eine Aufspaltung der Milchfette durch das lipolytische Element der Frauenmilch findet höchstwahrscheinlich im Säuglingsmagen noch statt. 5. In der Milchdrüse fällt der Lipase die Aufgabe zu, die Milchfette der Reabsorption zugänglich zu machen.“

Kohshi Ohta: **Buttermilch und Bakterienwachstum.** (Dargestellt von K. Stolte-Breslau.) (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 85, H. 5, S. 357.) Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass die Milchsäure in der Konzentration, wie sie sich in der therapeutisch verwendeten Buttermilch findet, so energisch auf die Darmbakterien wirkt, dass neben allen sonst möglichen Wirkungsarten der Buttermilch auch diese Tatsache Berücksichtigung erfordert. Die Milchsäurewirkung kann natürlich nur bei weit in den Dünndarm hinaufreichender Bakterienwanderung (endogene enterale Infektion) von Bedeutung sein, denn die alkalischen Darmsäfte neutralisieren ja allmählich die saure Nahrung. Ihre Wirksamkeit wird sich um so weniger tief erstrecken, je langsamer die Peristaltik ist; bei der beschleunigten Darmtätigkeit durchfallskranker Kinder kann die bakterielle Zersetzungen hemmende Eigenschaft der Buttermilch sehr wohl wirksam werden. Das Fehlen zuckerzersetzender Prozesse im Darm macht auch die Bekömmlichkeit der grossen Zuckermengen in der holländischen Säuglingsnahrung erklärlich. R. Weigert.

E. Schloss-Zehlendorf-Berlin: Die **Behandlung der Rachitis.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Zusammenfassende Uebersicht.
R. Fabian.

H. Wälle und A. Hotz-Zürich: Zur Kenntnis der **Myatonia congenita Oppenheim.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 85, H. 5, S. 315.) Im Anschluss an die Mitteilung eines selbst beobachteten und klinisch und anatomisch untersuchten Falles von M. C. Oppenheim besprechen die Verff. ausführlich die Frage der Aetiologie des Leidens. Sie weisen von vornhein darauf hin, dass diese nicht einheitlicher Natur sei. Gegen die Annahme, dass es sich generell um eine Entwicklungshemmung handle, liefert der beobachtete Fall ein wichtiges Beweismittel: die Mutter hatte bis kurz vor der Entbindung unter besonders heftigen Kindsbewegungen zu leiden. Danach könne es sich nur um eine sekundäre Erkrankung zunächst funktionstüchtiger Organe gehandelt haben. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergab hochgradige Atrophie der Mehrzahl der Muskelfasern in der Muskulatur bei völligem Fehlen degenerativer Veränderungen; im Rückenmark bestand vom 3. Thoracalsegment abwärts ausgesprochene Verminderung der Nervenzellen und hochgradige Degeneration an der Mehrzahl der noch nachweisbaren Nervenzellen. Während das gesamte Rückenmarksgrau an der Erkrankung beteiligt war, lagen im weissen Markmaterial normale Verhältnisse vor. Die Verff. treten der Anschauung bei, dass die Muskelveränderung sekundärer, die Rückenmarksbefunde primärer Art seien, und dass letztere durch vorübergehende Störungen in der Gefässversorgung bedingt sein können. Es könnte sich nach Lage der Dinge um eine Stenose der Aorta am Isthmus aortae handeln, die sich unter und gleich nach der Geburt geltend mache und von kräftigen Kindern überwunden werde. Allerdings könnte dieser Entstehungsmodus nicht zutreffen bei Fällen, bei denen pathologische Veränderungen in den oberen Rückenmarkselementen und noch höher gelegenen Abschnitten des Centralnervensystems gefunden werden. R. Weigert.

Chirurgie.

G. Müller-Berlin: Zur Behandlung **ausgedehnter Oberarmresektionen.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1917.) Kasuistische Mitteilung. Anfertigung eines nach Gipsmodell hergestellten Schienenhülsenapparates.
R. Fabian.

Molyneux-London: Zwei Fälle von **operativem Herzstillstand durch direkte Herzmassage geheilt.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2935, S. 420.) Ein plötzlicher Herzstillstand auf dem Operationstisch kommt zu Stande 1. bei Idiosynkrasie gegen Chloroform, 2. als Chockwirkung infolge ungenügender Anästhesie, 3. bei schnellen Druckschwankungen im Abdomen. Es werden zwei Fälle mitgeteilt, bei denen die direkte Herzmassage vom Abdomen her durch das Zwerchfell den Herzcollaps beseitigten. Verf. empfiehlt, bei derartigen Zufällen den Bauchschnitt bis zum Zwerchfell zu erweitern bzw. den Bauch im oberen Teil zu eröffnen und die Herzmassage energisch auszuführen. Geppert.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Riehl: Ueber eine **eigenartige Melanose.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Haut erscheint tief dunkel gebräunt, die Farbennuance schwankt zwischen der verwitternden Bronze- und Schokoladefarbe und ist bei einigen Kranken mit einem grauen Schimmer überdeckt. Die Verfärbung erstreckt sich über die ganze Gesichtshaut, ist am stärksten an der Stirn und in der Jochbein- und Schläfengegend ausgeprägt; bei den meisten Fällen sind die seitlichen Gesichtsanteile stärker verändert als die mittleren, namentlich als die Nase. Dieselbe Verfärbung erstreckt sich über Ohren, Hals und Nacken und reicht verschieden weit über das Capillitium. Die Oberfläche der verfärbten Haut ist wie mehlig bestaubt oder leicht schuppend und zeigt an der Stirn, Wangen und Ohren erweiterte Follikelmündungen, die mit Hornschüppchen verstopft erscheinen. Die erkrankte Haut ist eben merklich verdickt, etwas pastös anzufühlen, ihre Oberfläche schwach rauh. Nirgends Spuren von Atrophie, nirgends Erscheinungen von Exsudation, fast keine Hyperämie. Das histologische Bild zeigt auffällige und eigentümliche Veränderungen, welche hauptsächlich die oberen Anteile des Coriums und die Papillarschichte betreffen. Die klinischen Erscheinungen wären am besten zwischen Arsenmelanose und Pellagra zu stellen, obwohl ihre Aetiologie vorläufig unbekannt ist. Reckzeh.

Hygiene und Sanitätswesen.

Schauta-Wien: Der **Kampf gegen den gewollten Abortus.** (W.m.W., 1917, Nr. 24.) Zunächst wäre die Besteuerung der Junggesellen beiderlei Geschlechtes anzustreben, dann weiter die Besteuerung der kinderlosen oder kinderarmen Familien; Eltern, die nur zwei Kinder haben, würden es sich dann vielleicht überlegen, ob sie nicht ein eigenes drittes Kind bekommen sollten, statt die Steuer für ein fremdes zahlen — umgekehrt müssten kinderreiche Familien von Staats wegen unterstützt werden, es müssten geradezu Prämien ausgesetzt werden für kinderreiche Familien.
Reckzeh.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

E. Freise: Ueber **Vergiftungen durch Bunkerbrandgase.** (Arch. f. Schiffs u. Trop.Hyg., 1917, Bd. 21, H. 3, S. 37—44.) Auf einem Kohlendampfer war eine Massenvergiftung derart zustande gekommen, dass in den Mannschaftsschlafraum Gase aus der daneben gelegenen, lediglich durch ein Lattenschott abgetrennten Kohlenlass eingedrungen waren. Am schwersten erkrankten die Leute, die am längsten in dem Raum geblieben waren und die, deren Betten an dem Lattenschott gestanden hatten. Die Untersuchung der aus einem Peilrohr der Kohlenlass entnommenen Luft ergab an 2 verschiedenen Tagen neben einem auf 8,4 pCt. bis 11,6 pCt. verringerten Sauerstoffgehalt und 5,2 pCt. bis 7,4 pCt. Kohlensäure, 2,0 bis 2,2 pCt. Kohlenoxyd. Ein in solche Luft gebrachtes Kaninchen ging innerhalb 3 Minuten unter den Erscheinungen der Kohlenoxydvergiftung zugrunde; spektroskopische Untersuchung seines Blutes hatte ein dementsprechendes Ergebnis. Danach und nach den beobachteten Symptomen (Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Muskelschwäche, in einem Falle Parästhesien, in einem anderen vorübergehenden Erregungszustand) lag unzweifelhaft Kohlenoxydvergiftung bei den Erkrankten vor, wenn auch — wie nicht selten — der Nachweis dieses Giftes in ihrem Blute nicht mehr gelungen war. Der Verlauf war durchweg leicht. Der Kohlenoxydgehalt der Luft des Mannschaftsraumes liess sich auf etwa 0,2—0,3 pCt. berechnen. Als Quelle für das Kohlenoxyd wurde weiterhin ein auf Selbstentzündung zurückzuführender Brandherd in der Kohlenlass festgestellt. Entsprechende Vorkommnisse sind anscheinend in der Literatur nicht festgelegt; die sorgfältige Klarlegung und Mitteilung dieses Falles ist deshalb dankbar zu begrüssen. Wie der Verf. mit Recht betont, beweist er jedoch nichts bezüglich der unter „normalen“ Verhältnissen, d. h. ohne Bunkerbrand, an Bord nicht ganz selten beobachteten Kohlengasvergiftungen. Es ist deshalb dringend zu wünschen, dass ähnlich eingehende Ermittelungen auch in jedem solcher Fälle von den Schiffsärzten angestellt werden. Vorbeugend ergibt sich die Forderung, dass Mannschaftsräume stets völlig gasdicht von Kohlenlassen abgetrennt werden.

O. L. E. de Raadt: Die **komplementogene Wirkung von Chinin** im Zusammenhange mit dem Entstehen des **Schwarzwasserfieberanfalles.** (Arch. f. Schiffs u. Trop.Hyg., 1917, Bd. 21, H. 9, S. 149—153.) Auf Grund hypothetischer Ueberlegungen war der Verf. zu der Schlussfolgerung gelangt, dass die Prädisposition für Schwarzwasserfieber ihre Ursache im Auftreten hämolytischer Amboceptoren im Blute der betreffenden Person habe. Zum Ausbruch der Krankheit komme es aber erst dann, wenn eine gewissermaassen explosionsartige Ueberproduktion von Komplement Platz greife. Derart komplementogen wirken die Gelegenheitsursachen, insbesondere auch das Chinin. In der Tat liess sich experimentell eine solche Wirkung des Chinins bei einem gesunden und einer Anzahl chronisch malariakranker Javaner nachweisen. Als praktische Folgerung dieser Theorie würde sich ergeben: 1. Abweisung solcher Personen für den Dienst in Schwarzwasserfiebergegenden, bei denen die Prüfung auf Chinintoleranz eine komplementogene Wirkung erkennen lässt, 2. Anstreben einer auf Komplementreduktion gerichteten Therapie des Schwarzwasserfiebers.

L. Goldberg: Beitrag zur Therapie des **Ulcus tropicum phagodaenicum** (Jernen). (Arch. f. Schiffs u. Trop.Hyg., 1917, Bd. 21, H. 9,

S. 154—156.) In einem jahrelang erfolglos behandelten Falle von Ulcus tropicum brachte 1/2 proz. Neosalvarsansalbe innerhalb von etwa 10 Wochen Heilung. (Die Schriftleitung weist in einer Bemerkung auf die bezügliche Literatur hin, die dem Verf. anscheinend unbekannt geblieben war.)
Weber.

Gerichtliche Medizin.

Haberda: **Scheinindikationen bei ärztlicher Fruchtabtreibung.** (W.kl.W., 1917.) H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

H. Krukenberg-Elberfeld: **Notschiene für den ersten Verband bei Schussfrakturen.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.)

v. Baeyer-Ettlingen: Der **Sitzstock.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.)

Lang: **Extensionsschiene für Verletzungen der Finger und der Mittelhand.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.)

F. Bauer-Wien: **Zerlegbare Arbeitsprothesen und ihre Normalisierung.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Technische Mitteilung.

G. Elsner-Dresden: **Behelfsprothese ohne Leder.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) An Stelle des teuren Walkleders hat Verf. Hartholz verarbeiten lassen und damit sehr brauchbare Apparate konstruiert.

P. Klaar und H. Wachtel-Trient: Die **Operation der Steckgeschosse im Röntgenlicht.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Operation der Steckgeschosse unter unmittelbarer Leitung des Röntgenlichtes kann mit den einfachen, in jedem Röntgenzimmer vorhandenen Behelfen bei Einhaltung einer gewissen Technik mit Erfolg ausgeführt werden, ohne dass besondere röntgenspezialistische Kenntnisse und Vorrichtungen erforderlich sind. Bei Einhaltung der von den Verf. angegebenen Arbeitstechnik, die sich durchaus auf der breiten Basis selbstverständlicher chirurgischer Voraussetzungen bewegt, kann jeder Chirurg, dessen Spital ein normal eingerichtetes, geräumiges Röntgenzimmer besitzt, die Steckgeschossentfernung unter unmittelbarer Leitung des Röntgenlichts mit Erfolg ausführen. Dünner.

Drüner-Quierschied: Ueber die Aufnahme und Verwendung von **Verschiebungsaufnahmen und Stereogrammen und zur Lagebestimmung von Geschossen und zur Messung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 105, H. 1, 30. kriegschir. Heft.) Auf die sehr ausführliche, mit zahlreichen Abbildungen versehene Arbeit sei an dieser Stelle nur hingewiesen.
W. V. Simon.

W. Merkens: **Wundbehandlung mit Carrel-Dakin'scher Lösung.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) M. ist ein Anhänger der konservativen und aseptischen Methode, ohne prinzipiell in jedem Fall die Operation abzulehnen. Nur bei schweren Gelenkverletzungen hält er die primäre Operation in jedem Falle angezeigt.

Schlesinger: Aktive oder **konservative Kriegschirurgie?** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Sch. tritt noch einmal für die von ihm früher beschriebene Kombination der offenen Wundbehandlung mit starken Antiseptica, besonders Karbolsäure ein. Dünner.

Zuckerkandl: Ueber **Amputationen im Kriege.** (W.kl.W., 1917, Nr. 21.) Bericht über seine Erfahrungen mit Amputationen bei Gangrän und bei Wundinfektionen. Besprechung der Amputationstechnik im Felde. H. Hirschfeld.

K. Stromeyer-Jena: **Ersatz der Tricepssehne durch freitransplantierte Fascie.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Kasuistik.

Matte: Die **Tenotomie des Musc. tensor tympani im Kriege.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Lichtkegelfasern des Trommelfells stehen in Gegenwirkung zur Zugkraft des Trommelfellspannmuskels (Musc. tensor tympani) in dem Sinne, dass, wenn die Lichtkegelfasern zerstört worden sind, der Trommelfellspannmuskel das Trommelfell und mit ihm die Kette der Gehörknöchelchen nach innen zieht. Aus der einseitigen Zugwirkung des Trommelfellspannmuskels wird aus der Lichtkegeldurchlöcherung in verhältnismässig kurzer Zeit eine sog. nierenförmige oder herzförmige oder gar gänzliche Durchlöcherung. Um diese Zugwirkung zu beseitigen, führt man die Tenotomia musc. tensor tympani aus.
Dünner.

Albrecht: Ueber die Behandlung der **Bauchschüsse.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Von 45 pCt. verschieden behandelten Bauschschüssen wurden 277 (= 61,5 pCt.) geheilt. Reckzeh.

Philipowicz: Ueber **Komplikationen bei Lungenschüssen,** Ursachen des fieberhaften Pneumothorax und der Empyembildung. (W.kl.W., 1917, Nr. 19.)

Marburg und Mauri: Zur **operativen Behandlung der Epilepsie nach Schädelverletzungen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 21.) Die Frühform der Epilepsie nach Schädelverletzungen, die im unmittelbaren Anschluss an das Trauma entsteht, bildet sich nach regelrecht ausgeführtem Debridement, nach Entfernung von Splittern, Eröffnung des Abscesses, Extraktion eines Projektils meist ganz oder teilweise zurück. Ueber die Spätformen lässt sich noch wenig sagen, da die bisherige Beobachtungszeit eine zu kurze ist. Bei leichteren Fällen schadet Zuwarten nicht, bei schwereren soll man frühzeitig eingreifen. Die operativen Eingriffe zerfallen in solche, welche zum Zweck der Deckung gemacht worden sind, um späteren epileptischen Anfällen vorzubeugen, und solche, bei denen das gehäufte Auftreten oder die Schwere der Anfälle die Indikation geben. Die bisherigen Resultate sind nicht sehr befriedigend.

Redlich und Carplus: Zur Pathogenese der **Epilepsie bei Schädelschüssen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 21.)

Fraenkel: Zur Aussprache über operative Behandlung der **Epilepsie nach Schädelschüssen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 21.) Man soll Schädellücken operativ verschliessen, weil dadurch die Wiederkehr von Anfällen besser verhütet wird, als bei Bestehenbleiben derselben.
H. Hirschfeld.

M. Kirschner-Königsberg i. Pr.: Zur **Behandlung grosser Nervendefekte.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Wenn es unmöglich ist, die beiden im Gesunden angefrischten Nervenenden direkt miteinander zu vereinigen, so wird der Knochen des zugehörigen Gliedabschnittes subperiostal schräg durchtrennt. Die Knochenbruchenden werden so weit ad longitudinem gegeneinander verschoben, bis die direkte Nervennaht ohne Schwierigkeit in exakter Weise vorgenommen werden kann. Nach dem Eingriff wird ein Extensionsverband angelegt, dessen Belastung allmählich gesteigert wird, bis die Knochenverkürzung vollkommen ausgeglichen ist. Aehnlich lässt sich vorgehen, indem man den Knochen quer zu seiner Längsachse durchtrennt, so dass sich die beiden Knochenenden gegeneinander kanten lassen.

A. Gessner und K. Riedel-Königsberg i. Pr.: **Die Sehnenplastik bei Radialislähmung.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Bandagen bei Radialislähmung können niemals das leisten, was eine Sehnenplastik leistet. Verf. haben die Sehnenplastik bisher in 12 Fällen angewandt. Sie teilen die Technik in 4 Gruppen ein: 1. Tenodese des Handgelenks (mit Verkürzung der Fingerstrecksehnen), 2. Verpflanzung der Handgelenksbeuger auf die Fingerstrecksehnen, 3. Verpflanzung der Handgelenksbeuger auf die Handgelenksstrecksehnen und 4. periostale Verpflanzung der Handgelenksbeuger auf die Dorsalseite des Handgelenks (die beiden letzteren Methoden mit gleichzeitiger Verkürzung der Fingerstrecker). Ihre Erfahrungen sind recht günstige.

E. Niessl v. Mayendorf-Leipzig: **Hysterische Paraplegien nach Schussverletzungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Beschreibung zweier Fälle, die bis zur Diagnosenstellung durch N. als organische Zerstörungen des Centralnervensystems angesehen wurden und daher auch in chirurgische Behandlung gelangten. Der erste Fall wurde sogar zweimal operiert, natürlich ohne jeden Erfolg. Der zweite Fall wurde als inoperabel einer internen Abteilung überwiesen. Verf. weist auf die Wichtigkeit einer rechtzeitigen richtigen Diagnose hin.

R. Hirschfeld-Charlottenburg: Zur Behandlung der **Kriegszitterer.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Die zitternden Glieder werden von dem behandelnden Arzt so lange gebeugt und gestreckt, bis vollständige Entspannung eingetreten ist. Dabei unterhält man sich mit dem Patienten, um ihn abzulenken. In dem Moment, in dem der Arzt fühlt, dass vollständige Entspannung eingetreten ist, sagt er dem Patienten, dass das Zittern aufgehört habe. In den meisten Fällen will H. auf diese Weise das Zittern wirklich beseitigt haben. Dünner.

Schütz-Wien: Organisatorische und klinische Erfahrungen in der **Sammelstelle für Nervenkranke** einer k. und k. Armee im Felde. (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Bestimmung des Blutdrucks hat sich für die Ueberwachung der Dosierung körperlicher Leistungen und der Diät der Bestimmung des Eiweissgehaltes in vielen Fällen weitaus überlegen gezeigt. Als sehr zweckmässig erweist sich das System der periodischen Beobachtungen, wobei die jeweilige Verordnung der physikalischen und diätischen Therapie, bzw. gewisse funktionsprüfende Leistungen, soweit irgend durchführbar, streng mit den Beobachtungsterminen zusammenfallen müssen. Von grösster Wichtigkeit ist die genaue Schulung und strengste Disziplinisierung des Pflegepersonals. Reckzeh.

Kaess-Giessen: 56 behandelte Fälle von **hysterischer Stimmlosigkeit und Stummheit bei Soldaten.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Während die Kompression des Kehlkopfes ausgeführt wird, die angeblich dazu dienen soll, die Stimmbänder einander zu nähern, wird der Patient aufgefordert, die ihm vorgeübten Lufteinziehungen nachzuahmen und möglichst tönend auszuführen. Man kommt auf diese Weise nach Verf. zum Ziel.

A. Margolis-Lodz: Die Behandlung der **Bacillenruhr mit Vaccine.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Durch Anwendung der Vaccine bei Behandlung der Ruhr wird die Mortalität geringer und die Krankheitsdauer wird abgekürzt. Die Wirkung der Vaccinebehandlung äussert sich in subjektiver Besserung und im rascheren Verschwinden des Blutes aus den Stühlen. Frühzeitige Einleitung der Vaccinebehandlung gibt bessere Resultate. Wenn auch mit Hilfe der polyvalenten Vaccine ganz befriedigende Resultate zu erzielen sind, so eignet sich doch am besten für die Behandlung die Autovaccine.

Goldscheider: Zur Symptomatologie des **Fünftagefiebers.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Verf. hat den Tibiaschmerz nicht regelmässig angetroffen. Die Patienten klagen über allgemeine Abgeschlagenheit und Schmerzen in verschiedenen Körpergegenden. Bei fieberhaften Affektionen findet sich schmerzhaftes Ziehen in den Gliedern, Abgeschlagenheit, Schwere in den Muskeln und erhöhte Empfindlichkeit der Muskeln und Knochen. Verf. glaubt, dass es sich beim Fünftagefieber um eine allgemeine Hyperalgesie handelt, innerhalb deren die Knochen- bzw. Schienbeinschmerzen nur besonders, aber keineswegs konstant hervortreten. Die Bevorzugung der Knochen und auch gerade der Tibia steht nicht ver-



einzelt da, sondern findet sich auch bei einigen anderen Infektionskrankheiten. Dünner.

Sladek-Wien: Die **Nephritis bei Kriegsteilnehmern.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Aetiologie der Nephritis bei Kriegsteilnehmern ist keine einheitliche. Erkältung und Durchnässung wirken zusammen mit der einseitigen Ernährung disponierend, die eigentliche Ursache jedoch dürfte eine Allgemeininfektion sein. Pathologisch-anatomisch unterscheidet sich die Nephritis bei Kriegsteilnehmern in nichts von den im Frieden gesehenen Bildern. Die Erythrocyturie ist sehr hartnäckig, dauert viele Wochen und weist so wie die Oedembereitschaft auf eine Schädigung der Kapillaren sowohl der Niere wie auch des ganzen Körpers hin. Die allgemeine Kapillarschädigung ist das hervorstechende Moment im Symptomenbild der sogenannten Kriegsnephritis. Der Blutdruck ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle normal, was von dem bekannten Bilde der Glomerulonephritis abweicht; auch dieses Moment hängt mit der allgemeinen Kapillarschädigung zusammen. Nur wenige Fälle heilen glatt aus, die meisten gehen in ein subchronisches oder chronisches Stadium über.

Preminger-Marienbad: **Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Bezüglich der Dienstfähigkeit der als geheilt entlassenen Kriegsnierenkranken nimmt Verf. den Standpunkt ein, dass diese auf mindestens 3—6 Monate zu beurlauben und während dieser Zeit zu beobachten sind. Die Niere behält auch nach Rückgang der pathologischen Erscheinungen auf Monate hinaus eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit.

Horniker-Triest: Der Wert der **Augenspiegeluntersuchung für die Begutachtung der Kriegsnephritiden.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Es ist für die Diagnose der Nephritis durchaus nicht notwendig, ausschliesslich retinitische Veränderungen in Anspruch zu nehmen, andere pathologische Bilder, wie Netzhautblutungen, Neuritis optica sind manchmal für die Diagnose als gleichwertig zu betrachten. Es geht nicht an, aus der Tatsache des Auftretens einer Retinitis allein schon eine ungünstige Prognose quoad vitam (!) abzuleiten. Bei der Kriegsnephritis finden sich in weit mehr als der Hälfte aller Fälle pathologische Veränderungen bestimmter Art im Augenhintergrunde und speziell in der Gegend des hinteren Augenpoles. Die Retinitis albuminurica ist nur ein Teilbild des übrigen pathologischen Augenspiegelbildes. Zwischen Augenspiegelbefund und Blutdruck besteht ein Parallelismus: je höher der Blutdruck, um so mehr sind im Augenhintergrunde pathologische Veränderungen zu erwarten. Retinitis und Netzhautblutungen kommen fast ausschliesslich nur bei höheren Blutdruckwerten vor. Niederer Blutdruck bei positivem Spiegelbefunde deutet auf einen noch nicht ganz abgelaufenen Nierenprozess hin, der Neigung zu Recidiven, resp. zum Uebergang ins chronische Stadium zeigt. Hoher Blutdruck bei negativem Spiegelbefunde deutet auf benigne Nierensklerose hin, kann aber auch bei maligner Nierensklerose vorkommen. Heilung der Nephritis ist gekennzeichnet durch dauerndes Heruntergehen des Blutdrucks und durch Abwesenheit eines jeden recenten pathologischen Augenspiegelbefundes. Reckzeh.

Zak: Beobachtungen an **Hemeralopie- und Skorbutkranken.** (W.kl.W., 1917, Nr. 19.) Als Ursache der Hemeralopie seiner grösstenteils aus Kriegsgefangenen bestehenden Kranken vermutet Z. Ernährungsstörungen. Mit der Darreichung des Saftes von 200—400 g roher Mohrrüben 4—5 Tage lang erzielte er Besserung der Sehstörungen und zum Teil auch Heilung. Zur gleichen Zeit hatte Z. auch viele Skorbutkranke, die zum Teil gleichzeitig Hemeralopie hatten. H. Hirschfeld.

F. Brüning-zurzeit Konstantinopel: **Skorbut und Chirurgie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1916, Bd. 105, H. 1, 30. kriegschir. Heft.) Die Diagnose des Skorbuts ist aus dem typischen Aussehen der Wunden sowie aus der Veränderung des Blutes zu stellen. Die Mehrzahl der Fälle geht mit Zahnfleischveränderungen einher, doch brauchen diese durchaus nicht immer vorhanden zu sein. Es handelt sich bei diesen Zahnfleischveränderungen nicht um entzündliche Erscheinungen, sondern vielmehr um Folgeerscheinungen von Gefässveränderungen infolge der Erkrankung des Blutes. Verf. geht näher auf die einzelnen Symptome ein; unter den Allgemeinsymptomen fällt vor allem die Anämie auf, die in den schwersten Fällen progredienten perniciösen Charakter annimmt. Das Aussehen der Wunden ist ein sehr typisches; die Granulationen sind bläulich, schlaff, meist gequollen und gedunsen und neigen auffallend zu Blutungen. Das Blut der Kranken ist dünnflüssiger, wie verwässert, sieht wie lackfarben aus, zeigt auffallend geringe Gerinnungstendenz. Die Heiltendenz der Wunden wie der Frakturen ist fast völlig aufgehoben. Neben der antiskorbutischen Diät sieht Verf. besonders in der Sonnenbestrahlung das souveräne Heilmittel für die Wundbehandlung bei Skorbutkranken. Was die Aetiologie betrifft, so neigt Verf. nach seinen Beobachtungen der Auffassung zu, dass es sich um eine Infektionskrankheit handelt, da ganz gesunde Lazarettinsassen erkrankten, die monatelang eine gute an Vitaminen reiche Ernährung gehabt hatten, nachdem der Skorbut von aussen her in das Krankenhaus eingeschleppt worden war. Allerdings scheinen von dieser Infektion besonders leicht solche Leute betroffen zu werden, die längere Zeit eine abwechselungsarme, an Vitaminen arme Ernährung gehabt haben. W. V. Simon.

Mayer: **Die Methaninsanierung.** (M.m.W., 1917, Nr. 24.) Hygienische Mitteilungen. Dünner.

Perko-Troppau: **Die Kriegsschäden des Nervensystems und deren sozialpolitische Bedeutung.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Das Hauptgewicht in der Zurückführung zur Arbeit und zum Erwerb muss auf die Weckung und Hebung der Willenskraft gelegt werden. Die Kranken sollen freiwillig zur Aufnahme irgendeiner nützlichen Beschäftigung schreiten. Ein unmittelbarer Zwang wirkt schädlich. Eine geeignete psychische, individuell abgestufte Behandlung durch den Arzt und durch den Lehrer bewirkt oft mehr als die längsten Ermahnungen. Arbeit und Geld zur Schaffung aller Heilmittel in sachlicher und persönlicher Hinsicht wird sich reichlich verzinsen. Reckzeh.

A. Dressler und P. Ewald: Der **spätere Beruf** der **schwerbeschädigten Kriegsinvaliden.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 5.) Ingenieur und Orthopäde richten an alle Berufsberater die dringende Mahnung, bei der Beurteilung, ob ein Invalide im alten Berufe bleiben soll, sehr sorgfältig seine noch mögliche Arbeitsleistung zu prüfen. Er wird, da die Belastung des Arbeitsplatzes mit Generalunkosten und Gewinn für ihn im Verhältnis zum Gesunden höher ist, weil er langsamer arbeitet, nicht so viel verdienen, dass er mit seiner Rente auf das frühere Einkommen kommt, sondern weniger. Vielleicht dass er auf einem Spezialgebiet seines alten Berufes noch sein früheres Einkommen mit Einschluss der Rente erreichen kann, wenn nicht, dann muss er umlernen. Der Rat zur Betätigung in einem Spezialgebiet oder neuem Berufe darf nur von Sachverständigen erteilt werden, die mit dem Arbeitsmarkt vertraut sind, um Ueberfüllungen zu verhüten. Der Arzt muss dabei Leistungsfähigkeit und Besserungsmöglichkeit des Invaliden beurteilen. Zu langes Probieren in Lazarettwerkstätten ist zu vermeiden. Wer als Handwerker im alten Berufe bestenfalls auf 50—60 pCt. des alten Verdienstes käme, muss umlernen. Am besten wird der Sprung in die Teilarbeit der Grossindustrie sein. Jede Stadt, jede Fabrik sollten diejenigen Stellen heraussuchen, welche von Schwerverletzten ausgefüllt werden können. Schasse-Berlin.

Neuhaus-Hagen i. W.: Zur Behandlung der **Kriegsnährschäden und der Initialtuberkulose.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.) Sowohl zur Behandlung der Oedeme wie zur Behandlung der Initialtuberkulose empfiehlt Verf. Calciumeisen und Calciumphosphor.

E. Jennicke: Seltene **pathologisch-anatomische Befunde.** (D.m.W., 1917, Nr. 25.)

C. Sonnenkalb-Leipzig: Zur Technik der **Stumpfkorrekturen.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Ebenso wie Walther in Nr. 13 der D.m.W., 1917, hat Verf. die Stumpfkorrekturen vorgenommen. Er hat die durch Unterminierung der Haut gebildeten Manschettenhälften vorteilhaft durch einen Zug mit angeklebten Bindenzügeln einander genähert.

E. Kretschmer-Tübingen: **Hysteriebehandlung im Dunkelzimmer.** (M.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Behandlung im Dunkelzimmer hat dem Verf. sehr gute Dienste geleistet.

A. Luger: **Blutbefunde beim Icterus infectiosus** (Weil'sche Krankheit). (D.m.W., 1917, Nr. 24.) Nach L. unterscheiden sich die bei der Weil'schen Krankheit festgestellten Blutbefunde im wesentlichen nicht von dem leukocytotischen Blutbild anderer Infektionskrankheiten, wie Gudzent seiner Zeit behauptet hatte. Dünner.

Labor-Laibach: Die **Zellen des Blutes und des Harnes in der Kriegsnephritis.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Die Blutuntersuchung Nephritiskranker ist nur bei der manchmal schwierigen Differentialdiagnose zwischen Nephrotyphus und beginnender fieberhafter akuter Nephritis von hohem Nutzen. Etwa 75 pCt. der Zellen in den durchmusterten Centrifugaten waren einkernige Elemente, ein Verhalten, das sich immer und immer wiederholte.

Lipschütz: **Dermatologische Beobachtungen während des Krieges.** (W.m.W., 1917, Nr. 25.) Beobachtungen über die Hautbeschaffenheit bei Kriegsteilnehmern und über „Livedo cutis anularis“. Reckzeh.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. Seelert: Operierte Tumoren der Hirnhäute.

Bei beiden demonstrierten Patienten wurde ein Tumor aus dem Schädel entfernt. In dem einen Falle war der Tumor von der Innenfläche der Dura ausgegangen, er war mit dieser an einer Stelle fest verwachsen, im übrigen hatte er mit der Umgebung keinen organischen Zusammenhang, er hat die Grösse eines kleinen Apfels, ziemlich derbe Constistenz, wog im frischem Zustande 77 g. Der Tumor der anderen Patientin war von der Pia aus gewuchert, die Dura liess sich über ihn frei zurückklappen, er ist kleiner als der andere Tumor, blutreicher und daher nicht so derb. Beide Tumoren sind Endotheliome.

Der gute therapeutische Erfolg hat deshalb besonderes Interesse, weil bei diesen Fällen der Sitz des Tumors der allein durch die klinische Untersuchung nicht bestimmt werden konnte, durch die Hirnpunktion ermittelt wurde. In beiden Fällen bestanden schwere allgemeine cerebrale Drucksymptome mit hochgradiger Stauungspapille. Von Erscheinungen, die Lokalsymptome eines Tumors sein konnten, fanden sich bei der einen Patientin eine nur geringe Differenz der Innervation der Lippen



(rechts < links), ein geringes Abweichen der Zunge nach rechts und eine leichte Erschwerung der Wortfindung, gelegentlich fielen auch vereinzelte paraphasische Entgleisungen auf. Diese Symptome waren jedoch so wenig ausgebildet, dass es, namentlich bei Berücksichtigung des starken Hirndruckes fraglich war, ob sie die Bedeutung von Lokalsymptomen eines Tumors hatten.

Bei der anderen Kranken bestand am 9. III. 1917 gleichfalls eine geringe rechtsseitige Parese des Facialis und Hypoglossus. Am 14. III. trat, ohne dass andere Symptome hinzukamen, eine linksseitige Facialisparese auf, es liess sich auch in den nächsten zwei Tagen nicht mit voller Sicherheit entscheiden, ob es sich um eine centrale oder periphere Störung handelte, das erste war wahrscheinlicher; die rechte Facialisschwäche war jetzt nicht mehr zu erkennen, während das geringe Abweichen der Zunge nach rechts zeitweise noch beobachtet wurde.

Von Anfang der klinischen Beobachtung an bestand eine beiderseitige Abducensschwäche, die als Druckschädigung angesehen wurde, und, wie der weitere Verlauf gezeigt hat, auch darauf zurückzuführen war.

Dass es sich in beiden Fällen um Tumoren in der vorderen Hirngegend handelte, war anzunehmen; während in dem einen Fall die leichten aphasischen Symptome mit einiger Wahrscheinlichkeit darauf hinwiesen, dass der Sitz des Tumors in der linken Hemisphäre zu suchen war, blieb es bei der anderen Kranken zweifelhaft, ob eine Trepanation über der linken oder der rechten Hemisphäre mehr Aussicht für die Auffindung des Tumors geben würde. Bei der in den letzten Tagen deutlichen linksseitigen, wahrscheinlich centralen Facialisparese lag es nahe, hier über dem rechten Stirnhirn zu trepanieren.

Ueber diese lokalisatorische Schwierigkeit half die Hirnpunktion hinweg. Die Patientin mit den leichten aphasischen Symptomen wurde in einer Sitzung an 6 Stellen punktiert, es wurden 3 Punktionen des linken Stirnhirns, zwei des linken Temporallappens und eine Punktion des rechten Stirnhirns gemacht. Die Punktion des Temporallappens wurde tiefer und weiter vorn, als die von Neisser und Pollack angegebenen Punktionsstellen liegen, gemacht. Bei den Stirnhirnpunktionen wurde normale Hirnsubstanz gewonnen, während an beiden Punktionsstellen der Temporallgegend bröckelige Substanz aspiriert wurde. Im frischen, ungefärbten Präparat waren in dieser Zellen und runde hyaline Gebilde zu erkennen, nach Färbung unter dem Deckglas war an einzelnen Stellen eine concentrische Anordnung der Zellen zu sehen. Es konnte daraufhin schon gleich nach der Punktion die Diagnose auf ein Endotheliom gestellt werden. Die runden hyalinen Gebilde waren offenbar Zellentartungen, wie sie der Umwandlung der Endotheliome der Dura in Psammome vorausgehen. Am Tage nach der Punktion war die Somnolenz der Kranken tiefer als vorher. Nach der Punktion wurde die Kranke in die chirurgische Klinik der Charité verlegt und dort am 13. II. 1917 von Geheimrat Hildebrand operiert. Schon am folgenden Tag war der Erfolg der Operation recht auffällig, zunächst bestanden noch leichte Symptome sensorischer Aphasie, bald wurde die Patientin beschwerdefrei. Die Tumorsymptome, auch die Stauungspapille, verschwanden restlos.

Auch die andere Patientin wurde in einer Sitzung an 6 Stellen punktiert, an 4 Stellen über dem linken Stirnhirn und je einmal über dem linken Temporallappen und rechten Stirnhirn. An drei Punktionsstellen des linken Stirnhirns wurde sowohl bei oberflächlichem wie tiefem Einstich der Kanüle Blut aspiriert. Während es sonst bei normaler Hirnsubstanz leicht ist, ein Gewebsstück mit der Punktion herauszubringen, gelang es hier erst nach mehrmaligem Aspirieren, kleine Gewebsstücke zu gewinnen, neben Hirnmark von normalem Aussehen wurde ein zellreiches Tumorgewebe im Schnittpräparat gefunden. Auch diese Patientin hat Punktion und Operation gut überstanden. Sie hat ebenfalls seit längerer Zeit keine Beschwerden mehr, ihre vorher sehr schwere Stauungspapille ist bis auf unscharfe Papillengrenzen zurückgegangen, der Opticus zeigt in diesem Falle jedoch schon atrophische Veränderung mit Abnahme der Sehschärfe.

In diesen beiden Fällen hat sich die Hirnpunktion als wertvolles Mittel für die Lokalisation der Hirntumoren erwiesen und hat zu dem guten therapeutischen Erfolg der Operation beigetragen. Die Verhältnisse lagen hier deshalb besonders günstig, weil wir hier nicht Tumoren in der Hirnsubstanz, sondern Tumoren der Hirnhäute hatten.

Vor drei Jahren konnte Vortragender bei einem anderen Patienten ebenfalls ein Endotheliom über dem Stirnhirn mit der Hirnpunktion diagnosticieren. Dabei ergab sich die merkwürdige Tatsache, dass der Sitz des Tumors schon bei der Punktion auf taktilem Wege mit der Punktionsnadel bestimmt werden konnte. Nachdem die Punktionsnadel hier durch den Schädelknochen hindurch geführt war, stiess sie auf Widerstand, der erheblich stärker war als der von Hirngewebe, sie liess sich nur mit verstärktem Druck weiter in die Tiefe einführen, bei leichterem Druck wurde sie wie von elastischer Substanz wieder nach aussen zurückgeschoben. Dieser Patient hat den Rat zur Operation nicht befolgt und ist nach einem Jahr gestorben.

In anderen Fällen, in denen der Sitz des Tumors durch die klinische Untersuchung nicht bestimmt werden konnte, hat Vortragender bei der Hirnpunktion gleichfalls pathologische Gewebsteile gewonnen; dass bei diesen ein therapeutischer Erfolg nicht zu erzielen war, lag daran, dass es sich um Tumoren handelte, die durch Operation nicht entfernt werden konnten.

Bei den demonstrierten Patienten ist bei der Operation ein Stück des Schädelknochens entfernt worden, so dass jetzt ein Defekt am Knochen besteht, bei der einen Patientin fühlt man, wenn sie ihren Kopf nach links neigt, dass sich das Gehirn gegen die über die Knochenlücke in der linken Schläfengegend ziehende Haut legt und sie etwas vordrängt. In Betracht kommt daher Verschluss der Knochenlücke durch Transplantation von Knochen. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Schuster: Ich bitte den Herrn Vortragenden um Auskunft, welcher Zeitraum in den einzelnen Fällen zwischen Hirnpunktion und Vornahme der Operation lag. Ich komme auf diese Frage auf Grund einer persönlichen Erfahrung. Ich hatte vor einigen Jahren einen Rindentumor diagnosticiert; die Lokaldiagnose war durch die (von dem Miterfinder der Punktion, Dr. Pollack, ausgeführte) Hirnpunktion bestätigt worden. Ich riet damals zur sofortigen Vornahme der Trepanation und Entfernung des Tumors in direktem Anschluss an die Punktion. Aus äusseren Gründen wurde die Operation jedoch nicht sofort vorgenommen. Am Abend des Punktionstages starb Patient plötzlich, und die Sektion ergab eine frische Erweichung und Blutung im Tumor. Ich vermute, dass die offenbar bei oder nach der Punktion entstandene frische Blutung mit dem Exitus in Zusammenhang stand, und würde deshalb in Fällen, in welchen die Hirnpunktion den Tumorsitz exakt ermittelt oder bestätigt hat, zur möglichst baldigen Vornahme der Radikaloperation raten. (Eigenbericht.)

Hr. E. Unger fragt, warum keine osteoplastische Operation gemacht worden ist?

Hr. L. Jacobsohn fragt, ob eine besondere lokale Schmerzhaftigkeit vorhanden war, da die Tumoren oberflächlich sassen? Das hätte ja dann diagnostische Bedeutung haben können.

Hr. Seelert (Schlusswort) erwidert Herrn Unger, dass besondere Gründe nicht vorlagen. Herrn Schuster erwidert er, dass der eine Patient 3 Tage, der andere 2—3 Tage nach der Punktion operiert worden ist. Auch sonst hat S. Blutungen nach Punktionen nicht gesehen, z. B. auch nicht bei Patienten, die nach der Punktion überhaupt nicht operiert worden, auch nicht bei einer Patientin, bei der 9 Punktionen gemacht wurden. Bei einem Patienten, bei dem mehrere Punktionen gemacht wurden, war auch Blut gekommen, der Patient starb am nächsten Tag, es fand sich eine grosse Cyste, die bei den Punktionen nicht getroffen wurde. Ob der Tod eine direkte Folge der Punktionen war, ist nicht zu entscheiden, jedenfalls wäre der Patient auch sonst an der Cyste gestorben. Sonst hat S. schädliche Folgen der Hirnpunktion nicht gesehen.

2. Hr. **Flatau**:

Demonstration eines Falles von Atrophie der kleinen Handmuskulatur.

Vortr. stellt einen Fall vor und gibt die Krankengeschichte eines zweiten. Es handelt sich beide Male um eine schon seit früher Jugend bestehende bzw. seit früher Jugend sich entwickelnde Atrophie der kleinen Handmuskeln an einer oberen Extremität. In dem vorgestellten Falle entstand das Leiden sehr langsam und allmählich unter vasomotorischen Reizerscheinungen und bemerkenswertem Einfluss von kalten Temperaturen. Unter der stärkeren Beanspruchung des Militärdienstes traten stärkere Schmerzen und eine Atrophie des Daumenballens auf.

Aehnlich verhielt sich der andere Fall, nur dass hier die Schmerzen bei stärkerer Beanspruchung der Hand noch erheblicher waren.

In beiden Fällen wurde auf Halsrippen gefahndet, aber es fand sich keine, wohl aber beide Male auf der kranken Seite eine Veränderung des Querfortsatzes, der winklig gebuckelt erschien. In einem der Fälle war der Winkel von der Oberschlüsselbeingrube aus zu tasten.

Die Ursache des Leidens musste in einer durch diese Veränderung gesetzten Druckneuritis gesucht werden. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Peritz: M. H.! Ich habe das Krankheitsbild, das Herr Flatau uns hier soeben vorgeführt hat, ebenfalls in den letzten Jahren mehrfach gesehen. Ich habe ihm aber eine andere Deutung gegeben. Auch ich habe zuerst, als ich einen dieser Fälle gesehen habe, an eine Halsrippe gedacht, die durch Druck auf den Plexus ein derartiges Krankheitsbild erzeugen kann. Ich habe aber im Röntgenbild eine derartige Veränderung nie feststellen können. Auch auf den Röntgenplatten, die uns Herr Flatau zeigt, sind meiner Ansicht nach an der Wirbelsäule keine pathologischen Veränderungen festzustellen. Man muss bei der Beurteilung der Röntgenbilder, die wir von der Wirbelsäule erhalten, ausserordentlich vorsichtig sein. Kleine Verschiebungen der Wirbelsäule bei der Lagerung des Patienten lassen schon Ungleichheiten einer Seite gegen die andere Seite der Wirbelsäule auf der Platte hervortreten, die den Beobachter, der gerne etwas finden möchte, irreleiten. Auch mir ist das bei der Betrachtung derartiger Röntgenplatten viele Male begegnet. Man soll sich aber auch ferner vor Augen halten, dass selbst die grossen Spangenbildungen, die wir bei der einen Form der Bechterew'schen Krankheit zu sehen bekommen, nur sehr selten zu einer Atrophie an der Arm- oder Handmuskulatur führen. Meiner Ansicht nach handelt es sich in den Fällen, die so geartet sind, wie der des Herrn Dr. Flatau, um eine Polyneuritis, und zwar um eine Polyneuritis bei konstitutionell dazu veranlagten Menschen. Mir sind etwa 5—6 derartige Fälle in den letzten Jahren begegnet. Diese Menschen haben gewöhnlich schon in der Jugend über Kriebeln und Parästhesien in den Gliedern geklagt. Später traten dann Atrophien in einer Hand auf. Immer liess sich bei diesen Menschen eine starke Druckschmerzhaftigkeit der Nerven mit ausstrahlenden Schmerzen in die distalen Partien feststellen. Diese Druckschmerzhaftigkeit betraf immer die Nerven aller vier Extremitäten und nicht nur die, an der sich die Schwäche und Atrophie feststellen liess. Man könnte bei diesen Fällen



an etwas Aehnliches denken, wie bei der Beri-Beri. Vielleicht gibt es bei uns auch eine sehr abgeschwächte Form dieser Erkrankung bei konstitutionell veranlagten Menschen. Man könnte dann, um mich eines aktuellen Krankheitsbegriffes zu bedienen, von einer Avitaminose sprechen. Was mich zu dieser Annahme veranlasst, ist auch die Beobachtung, die ich in mehreren derartiger Fälle gemacht habe, dass die Verabreichung von Oripan oder Orimalz ausgezeichnet hilft, die subjektiven Beschwerden beseitigt und objektiv eine Besserung der Schwäche herbeiführt. (Eigenbericht.)

Hr. Unger glaubt, dass in dem einen Falle auf dem Röntgenbilde eine Halsrippe deutlich vorhanden ist, auch in dem zweiten Falle ist sie nicht auszuschliessen. Es gibt auch Halsrippen, deren Ende rein knorpelig ist, die also röntgenologisch nicht darstellbar sind, aber ein ausgesprochenes anatomisches Substrat haben und entsprechende Störungen machen können.

Hr. Flatau (Schlusswort): Bei dem einen Fall sind die Störungen nur auf der rechten Seite, auf der der Bogen eine Abknickung zeigt, auch im zweiten Fall hält F. die Halsrippe für deutlich sichtbar, sie ist auch zu fühlen. Vor allem ist aber der Unterschied gegenüber der anderen Seite deutlich. Die Krankheit hat schon vor dem Kriege bestanden, hat sich während des Krieges nur verschlimmert. Der eine Patient hat zwar Lues gehabt, die Störungen haben aber schon vorher bestanden. Es können also die Erscheinungen nur als durch den Druck hervorgerufene Neuritiden aufgefasst werden.

3. Hr. **Cassirer: Zur Prognose der Nervennaht.**

Einleitend wird folgender Fall vorgestellt.

X., Hauptmann, 9. VIII. 1914. Verletzung am rechten Oberarm, Fraktur und Radialislähmung. 25. VIII. Naht. Patient geht schon am 14. IX. wieder ins Feld. Am 30. IX. zweite Verwundung der linken Hand, die heilte. 28. XII. Aufnahme in die chirurgische Klinik: Dicker Callus am rechten Oberarm, vollkommene Radialislähmung mit kompletter EaR. Deutliche Sensibilitätsstörung. Freilegung des Nerven am 29. XII. (Geheimrat Bier). Der Nerv befindet sich in derber Schwiele und wird aus dieser herauspräpariert. An einer Stelle ist er verdickt und hart: alte Nahtstelle. Der hypertrophische Callus wird abgetragen, der Nerv mit Muskeln unterfüttert. Am 2. IV. 1915 geht Patient wieder ins Feld. Nervenbefund unverändert. Am 27. XII. 1916 sucht er mich wegen starker Schmerzen im rechten Oberarm auf, er meinte, dass er auch jetzt noch keinerlei Bewegung machen könne und trug dauernd eine Radialisschiene. Die Untersuchung ergibt, dass der Patient zunächst keine Bewegung im Radialisgebiet ausführen kann. Elektrisch zeigt sich sofort, dass die Supinatoren und die Extensoren der Hand vom Nerven aus faradisch und galvanisch reagieren. Auch direkte faradische Erregbarkeit dieser Muskeln.

Als ich daraufhin dem Patienten klar machte, dass er seine Bewegungsfähigkeit zum grossen Teil wieder bekommen haben müsste, führte er die entsprechenden Bewegungen alsbald und zwar mit einiger Kraft aus. Spätere Untersuchung und Behandlung vom April 1917 bis jetzt führte zu weiterer Besserung. Er kann nun auch die Grundphalangen der Finger und des Daumens strecken, freilich aber mit verminderter Kraft, was nach meiner Ansicht auf der Verlängerung und Erschlaffung der Sehnen beruht. Elektrisch fast normale Verhältnisse. Nur im Extensor digitorum noch etwas träge Zuckung.

Der Fall hat sein besonderes Interesse darin, dass bei dem Patienten unbemerkt eine weitgehende Restitution der Lähmung eingetreten ist. Es genügte, den Patienten darauf hinzuweisen, dass er seine Hand bewegen könne, um ihn alsbald zu dieser Bewegung zu veranlassen. Es war also keine psychogene Lähmung eingetreten, auch keine Kontraktur, sondern der Patient befand sich nur im Irrtum über den Zustand seiner Hand. Die völlige Wiederherstellung der Funktion ist bisher durch die ungünstigen Sehnenverhältnisse behindert. Aehnliche Fälle wurden von mir mehrfach beobachtet, sie beweisen die Notwendigkeit der Kontrolle derartiger Patienten.

Die Erfolge der Nervennaht werden vielfach als recht ungünstig angesehen. Dieses Misstrauen beruht zum grossen Teil auf ungenügender Dauer der Beobachtung der operierten Fälle, eine einwandsfreie Statistik steht noch aus, wäre sehr erwünscht, kann nur auf Grundlage eines grossen, sehr lange Zeit verfolgten Materials gegeben werden. Das übersteigt die Kraft des Einzelnen. Ich kann keine grossen Zahlen geben, berichte im folgenden über eine Anzahl von besonders schweren Fällen mit günstigem Ausgang.

D., Verletzung: 31. X. 1914. Untersuchung: 17. III. 1915. Lähmung aller Beuger und Strecker des Fusses und der Zehen. Schwerste Sensibilitätsstörung im ganzen Ischiadicusgebiet. Einschuss und Ausschuss am oberen Ende des Oberschenkels an der Hinterseite. Operation am 18. III. 1915 (Geheimrat Bier). Resektion des Nerven, am Foramen ischiadicum. Nach sechs Monaten die erste spurweise Beugung des Fusses. Am 18. X. 1916 Beugung des Fusses und Abduktion des Fusses kräftig, Extension des Fusses paretisch, Beugung der Zehen beginnt. Extension der Zehen fehlt. Im grössten Teil des Ischiadicusgebietes partielle EaR. Sensibilitätsstörung noch sehr schwer.

S., Verletzung 14. IX. 1914. Resektion des Ischiadicus in der Mitte des Oberschenkels 20. X. Nach 10 Monaten im August 1915 erste Bewegung: Beugung des Fusses. Im Laufe der nächsten fünfviertel Jahre stetig fortschreitende Besserung. Jetzt alle Muskeln funktionierend mit Ausnahme der Zehenbeuger. Sensibilitätsstörung noch fast unverändert. Partielle Entartungsreaktion.

G., Verletzung 23. VIII. 1914, Untersuchung 14. XII., Lähmung aller Strecker und Beuger des Fusses und der Zehen. Schwerste Sensibilitätsstörung. Operation 15. XII. (Bier), Nerv durchtrennt, Naht. Erste Bewegung: Beugung des Fusses nach 10 Monaten. Am 21. VII. 1916 noch keine andere Bewegung möglich, aber bei Klopfen auf die Aussenseite des Unterschenkels Parästhesien im Gebiet des Peroneus. Ende April 1917, also 28 Monate nach der Operation, 32 Monate nach der Verletzung ergibt die elektrische Untersuchung die Leitungsfähigkeit des Nerven für die Extensoren des Fusses und der Zehen und die Abduktoren. Danach ist der Patient imstande, eine geringe Extension des Fusses auszuführen. Trotz mehrwöchiger Behandlung wird die Funktion nicht wesentlich besser.

H., 10. IX. 1914 verletzt, Untersuchung 24. XI. Völlige Lähmung aller vom Nervus peroneus versorgten Muskeln. Komplette EaR. Schwere Sensibilitätsstörung. Tibialismuskulatur fast intakt. 26. XI. Operation (Prof. Borchardt). Freilegung des Ischiadicus in der Mitte des Oberschenkels. Der dem Peroneus zugehörige Teil verdickt, Excision der Nervennarbe und Naht. Unmittelbar nach der Operation keine Zunahme der Lähmung. 25. X. 1915 bei Beklopfen der Aussenseite des Unterschenkels Parästhesien im Peroneusgebiet. 8. XI. erste Wiederkehr der Bewegung. Letzte Untersuchung Mai 1917, völlige Wiederherstellung der Bewegung, Sensibilitätsstörung noch nachweisbar, aber nicht erheblich. Elektrisch noch geringfügige Herabsetzung der Erregbarkeit.

In einem weiteren Falle von Peroneusnaht ist die erste Bewegung ein Jahr nach der Operation, 14 Monate nach der Verletzung eingetreten. Die Besserung hat sich dann rasch fortgesetzt.

Bemerkenswert ist in diesem und vielen ähnlichen Fällen von Peroneusverletzung, dass die Sensibilitätsstörung am Fuss nicht etwa den ganzen Fussrücken einnimmt, sondern den äusseren Fussrand im weiteren Umfange freilässt. Dieser wird vom Suralis versorgt, der seine Fasern im Wesentlichen aus dem Tibialis bezieht.

Es werden noch eine Reihe weiterer ähnlicher Fälle mit Heilerfolgen nach Naht am Ischiadicus bzw. Peroneus kurz besprochen. Die Radialisnaht gibt rascher günstige Resultate, wie allgemein anerkannt wird. Ulnaris- und Medianusnähte geben offenbar auch wieder viel später Erfolge. Folgende Beispiele werden angeführt.

K., verwundet 6. IX. 1914. Operation 19. 12. 1915. Nerv am Unterarm durchschossen. Naht. Dauernde Beobachtung bis 13. X. 1916. Sehr langsame Besserung der Sensibilität. Motilität auch jetzt noch vollkommen normal, aber sicher gebessert, namentlich Abduktion des Daumens und des zweiten Fingers. Geringe Atrophie.

In einem zweiten Falle von partieller Naht des Ulnaris ist nach Ablauf eines Jahres eine erhebliche Besserung eingetreten. In einem Fall von Medianuslähmung, der erst neun Monate beobachtet ist, ist auffälligerweise schon 6 Monate nach der Operation eine beginnende Restitution sicher. In einem von Kalischer beobachteten Falle ist 10 Monate nach der Operation die Handbeugung gut, eine sichere Bewegung im Flexor digitorum sublimis vorhanden und der Nerv für den faradischen Strom durchgehend. In einem von Dr. Salomon operierten Fall ist nach 1³/₄ Jahren nachweisbar, dass der Flexor carpi radialis, pollicis longus und sublimis wirken. Für diese ist der Nerv reizbar.

Aus den angeführten Beobachtungen ergibt sich, dass die Besserung bei allen Nähten ausser beim Radialis sehr spät eintritt und oft sehr langsam fortschreitet, so dass für die Beurteilung der Nahterfolge nur entsprechend lange beobachtete Fälle brauchbar sind. Weiterhin ergibt sich, dass die Sensibilitätsstörung sich viel langsamer zurückbildet als die Motilitätsstörung.

Von diagnostischer und prognostischer Bedeutung ist die Prüfung der Druckschmerzhaftigkeit der Nerven, peripher von der Schuss- und Operationsstelle. Wenn sie mit genügender Vorsicht ausgeführt wird, ist sie bedeutsam und war mehrfach das erste Zeichen der Wiederherstellung der Leitung.

Von wesentlichem Interesse sind die Differenzen zwischen funktionellem und elektrischem Verhalten.

Es wurde nun schon in einer ganzen Reihe von Fällen beobachtet, dass trotz Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit die Funktion sich nicht wiederherzustellen schien. In den angeführten Fällen beruhte das auf einer Unkenntnis, in der sich die Patienten über ihre Leistungsfähigkeit befanden, diese war durch die lange Dauer der Lähmung und die ganz allmähliche Rückkehr der Bewegungsfähigkeit hervorgerufen.

Eine eigentliche Gewohnheitslähmung bestand aber nicht, auch keine psychogene Lähmung. Ueber ihren Irrtum aufgeklärt, machten die Patienten sofort entsprechende Versuche, die alsbald von Erfolg begleitet waren. Ob es daneben ausnahmsweise ein Verhalten gibt, bei dem die elektrische Erregbarkeit ganz spät und in geringem Umfang wiederkehrt, während die Funktion nicht wiederkehrt, erscheint mir auf Grund einiger neuerer Erfahrungen möglich, aber noch nicht ganz sicher gestellt, dagegen glaube ich mich davon überzeugt zu haben, dass eine partielle histologische Restitution ohne nachweisbare Wiederkehr der Funktion möglich ist. Von wesentlicher Bedeutung ist schliesslich noch die Tatsache, dass auch bei Verletzungen, die von vornherein sich als partielle dokumentieren, offenbar häufig genug keine oder eine ganz ungenügende Restitution eintritt. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Toby Cohn: Ohne auf die weitschichtige Frage der Nervennaht bei Kriegsverletzungen näher einzugehen, will ich nur bestätigen, was Herr C. zum Schluss gesagt hat, dass nämlich ein grosser Prozent-



satz der so Operierten auch nach Jahren keine Heilungstendenz zeigt. Strittig ist noch, ob das die Mehrzahl oder die Minderzahl der Fälle ist. Die Tatsache, dass der Vortragende über eine bei seinem sicherlich ausserordentlich grossen Material verhältnismässig kleine Zahl von Heilungen bzw. Besserungen berichtet hat, könnte vielleicht eher den vorläufigen Eindruck derjenigen bestätigen, in deren gleichfalls grossem Material die Misserfolge der Nervennaht zu überwiegen scheinen. Die unbestrittene Tatsache, dass auch beim nichtoperativen Verfahren oft genug jede Heilungstendenz ausbleibt, beweist natürlich nichts für das Problem der Operationserfolge, selbst wenn man unter nichtoperativem Verfahren mehr als ein blosses laisser aller, nämlich eine methodische elektrische bzw. elektro-mechanische Behandlung versteht.

Die Frage des Herrn C., ob es möglich ist, dass die faradische Erregbarkeit wiederkehrt ohne Wiederkehr der Funktion, ist schon aus dem Friedensmaterial stets bejahend beantwortet worden. In einer grossen Anzahl der Fälle, in denen dieses Nachhinken der Funktion sich findet, handelt es sich offenbar um metaparalytische Akinesien. Dahin gehören meines Erachtens auch der heute hier demonstrierte Fall und die analogen Fälle, über die der Vortragende berichtet hat. Wenn Herr C. sagt, das wäre keine Gewöhnungslähmung, so stimme ich dem zu; aber ich kann ihm nicht zustimmen, wenn er das Ausbleiben der aktiven Bewegungen aus einem „Irrtum" erklärt. Wenn jemand sich darüber im „Irrtum" befindet, dass er seine Hand, wovon er sich ja dauernd durch Versuche zu überzeugen in der Lage ist, bei intakter Nervenleitung nicht bewegen kann, so kann ich mir das nicht anders erklären, als durch den Mechanismus der psychogenen Akinesie. Der Wegfall der Bewegungsempfindungen führt gesetzmässig zu einem Ausbleiben der Bewegungsvorstellungen. Je länger die ersteren ausfallen, um so schwerer wird das Wiederauftreten der verkümmerten Vorstellungen. Ist die Dauer wie bei den infantilen Gesichtslähmungen (bei denen übrigens noch andere Momente mitspielen) sehr lang, so wird das Wiedergewinnen der Funktion schwer und mangelhaft, wenn es in der Regel auch nicht gänzlich ausbleibt. Ist sie, wie bei den Kriegsverletzungen C.'s, nur verhältnismässig kurz, so gelingt in einer einzigen elektrischen Sitzung die Wiedererweckung der Beweglichkeit. Freilich ist ja auch in diesen Fällen die Funktion unvollkommen geblieben, wie der Vortragende selbst gezeigt hat. Er sucht das durch Dehnung der Muskeln oder Sehnen zu erklären, es erklärt sich meines Erachtens ungezwungener aus der metaparalytischen Akinesie. Man lässt eben einen gelähmten Arm nicht ungestraft ein paar Jahre lang ohne elektro-mechanische Behandlung.

Damit erledigt sich für mich auch die von Herrn C. aufgeworfene Frage nach der Notwendigkeit einer Nachbehandlung der mit Nervennaht operierten Patienten. Sicherlich muss eine sorgfältige elektromechanische Behandlung der Operation noch lange Zeit folgen, wenn man nicht Gefahr laufen will, dass trotz der Wiederherstellung der Nervenerregbarkeit und der Nervenleitung metaparalytische Bewegungsstörungen zurückbleiben. (Eigenbericht.)

Hr. Kramer: Ich stimme dem Herrn Vortragenden darin durchaus bei, dass eine gewisse anatomische Restitution erfolgen kann, ohne dass die Funktion sich wiederherstellt. Wir haben früher einen Fall beobachtet, bei welchem nach einer Radialislähmung durch Quetschung bei Oberarmluxation jede funktionelle Restitution ausgeblieben, die elektrische Erregbarkeit völlig geschwunden war. Bei der etwa 10 Jahre nach der Verletzung erfolgten Obduktion ergab sich am Nerven eine spindelförmige Auftreibung ohne Verletzung der Nervenscheidewand. Die anatomische Untersuchung ergab, dass durch die derbe Narbe dünne Markfasern in unregelmässiger Weise hindurch und in den peripheren Teil des Nerven hineingewachsen waren. Also es war hier trotz einer deutlichen anatomischen Restitution keine Funktionswiederherstellung erfolgt.

Die Beobachtung, dass sich bei Nervenschüssen die elektrische Erregbarkeit eher wiederherstellt als die willkürliche Beweglichkeit, haben auch wir mehrfach machen können. Analoges ist ja auch schon in Friedenszeiten, so insbesondere bei Facialislähmungen, mehrfach gefunden worden.

Bezüglich der Prognose der Nervenschussverletzungen im allgemeinen ist zu bemerken, dass doch in einem durchaus nicht geringen Prozentsatz der Fälle Restitution auch ohne operativen Eingriff erfolgt. (Eigenbericht.)

Hr. Cassirer (Schlusswort): Eine sogenannte metaparalytische Lähmung glaube ich in meinen Fällen nicht annehmen zu sollen. Dagegen spricht der sofortige Erfolg, wenn man die Patienten über ihren Irrtum aufklärt. Die geringe Zahl der berichteten Erfolge liegt meines Erachtens eben an der Schwierigkeit, die Patienten lange genug zu beobachten. Es ist kein Zufall, dass fast alle Patienten, über die berichtet wurde, Offiziere waren, die sich aus freien Stücken immer wieder selbst vorstellten. Es kann eben nur die Aufnahme einer umfangreichen Statistik einwandfreies Material zur Beurteilung der Prognose der Nervennaht ergeben. (Eigenbericht.)

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 21. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Winter.

Hr. Unterberger: 1. Gleichzeitige Intra- und Extrauteringravidität.

42jährige II para im 4. Monat gravide. Vor 14 Tagen plötzlicher heftiger Schmerz rechts im Unterleib. Uebelkeit, Erbrechen. Keine Ohnmacht, keine Blutung. Differentialdiagnose schwankt zwischen Appendicitis acuta und stielgedrehtem Ovarialtumor bei Graviditas mens. IV. Laparotomie. Neben der intrauterinen Gravidität findet sich eine gleichartige Tubenschwangerschaft des rechten Eileiters mit talergrosser Ruptur. Trotzdem keine nennenswerte Blutung in die Bauchhöhle. Exstirpation der rechten Tube. Frucht lebt. Die intrauterine Schwangerschaft geht weiter. Besprechung der diagnostischen Schwierigkeiten und der Therapie.

2. Spontanruptur des rudimentären Nebenhorns eines Uterus bicornis unicollis infolge von Haematometra.

21jährige Multipara. Vor 4 Jahren Appendektomie ohne Erfolg. Dauernd heftige Beschwerden bei den Menses. Diagnose wird auf Grund der Anamnese und des Befundes auf rudimentäres Nebenhorn gestellt. Bei der Laparotomie wird die Diagnose bestätigt, jedoch zeigt es sich, dass infolge einer Haematometra das rechte Nebenhorn rupturiert ist. Im Abdomen etwa $^1/_4$ l freies Blut. Rechte Tube völlig rudimentär. Der linke Uterus und die linken Adnexe normal. Exstirpation des rechten Nebenhorns mit den rechten Adnexen, linker Uterus und linke Adnexe bleiben zurück. Patientin ist nach der Operation völlig beschwerdefrei. Der Fall wird noch ausführlicher veröffentlicht werden.

3. Milzruptur.

40jähriger Soldat, der mit Uebungsgranate einen Schlag gegen die obere Bauchpartie erhielt. Mehrfach Erbrechen, Anämie. 10 Stunden später Laparotomie. Im Abdomen etwa 2 l freies Blut. Ruptur der Milzkapsel. Splenektomie. Patient ist geheilt zur Truppe entlassen.

4. Kottumor im Rectum durch Hülsen von Hafer und Roggen.

16jähriger Junge kam mit schweren Darmerscheinungen ins Krankenhaus. Rectaluntersuchung ergab einen grossen Pseudotumor oberhalb des Sphincter tertius. In Narkose Ausräumung des Rectums. Es wurden grosse Mengen Fäces entfernt, die fast ausschliesslich aus Hülsen von Hafer und Roggen bestanden. Patient hatte die Angewohnheit, bei der Arbeit Hafer und Roggen zu kauen. Die Hülsen hatten sich im Rectum angesammelt und hier die schweren Erscheinungen herbeigeführt. Heilung.

Hr. **Sachs** demonstriert 1. ein **Chorioepitheliom,** bei dem es spontan zu einer schweren intraperitonealen Blutung aus einem durchgewucherten Knoten gekommen war. Im Anschluss an die Operation kam es zu sehr starker Metastasierung. Anamnestisch war $^3/_4$ Jahr vorher eine Abrasio wegen Abortes vorhergegangen.

2. Einen Neugeborenen mit sehr **stark ausgebreiteten glatten Naevis.** Es ist das dritte Kind des Vaters, dessen beiden ersten Kinder ebenfalls grosse Naevi hatten. Diese beiden ersten Kinder stammten von einer Araberin und von einer Marokkanerin. Die Mutter des demonstrierten Kindes hat ebenso wie der Vater keine Naevi.

Hr. Warstat: 1. Nadel im Kehlkopf.

Eine von einem Soldaten verschluckte Nadel wurde von der Aussenseite des Halses aus entfernt. Sie lag fast horizontal in der Medianebene des Halses, durchquerte Kehlkopf und Speiseröhre. Die Spitze lag $^1/_2$ Querfinger vor der Wirbelsäule, das Oehr dicht unterhalb der Incisura cartilaginis thyreoideae, liess sich von aussen deutlich abtasten.

2. Missbildung eines Beines.

47jähriger Mann mit congenitalem linksseitigen Defekt der Tibia und Patella, überzähligen Metatarsalknochen am linken Fuss. Demonstration des Patienten und der Röntgenbilder.

Hr. Baumann: Schnellender Finger.

Vortr. bespricht die verschiedenen Anschauungen über das Wesen und die Aetiologie des „schnellenden Fingers" und demonstriert bei einer Operation gewonnene Bilder; hier hatten Veränderungen der Sehnenscheide das Leiden verursacht. Nach der Operation Heilung.

Hr. Stein: Schussverletzungen der Kinngegend.

Das Kinn gibt dem Gesicht den Charakter. Es ist ein Merkmal des recenten Menschen. Bei den Affen und Anthropomorphen fehlt jede Kinnbildung. Die Struktur des Kinnes weist darauf hin, dass die artikulatorische Sprache einen wesentlichen Einfluss auf die Kinnbilhung gehabt hat. Diese Einwirkung der Sprache zeigt sich auch bei den Heilungsvorgängen in der knöchernen Kinnpartie. Trotz sorgfältiger Schienung und Reposition der Fragmente heilen die Brüche anerkannt schwer. Es kommt vor allem die Einwirkung des M. genioglossus, dessen Funktion bei der Sprache in Anspruch genommen wird, in Frage.

Die Schussverletzungen des Kinns sind weitaus in der Mehrzahl Splitterbrüche. Glatte Durchtrennung des Kinns in der Mittellinie ist selten und meistens sekundärer Art. Wir unterscheiden Alveolar- und Körperbruch. Häufig führen Schussverletzungen des Kinns zu grossen Substanzverlusten, stets folgen starke Dislokationen infolge des Zuges der an den Fragmenten inserierenden Muskelgruppen. Je mehr sich die Bruchlinie von der Mitte entfernt, um so grösser ist die Dislokation. Vortr. bespricht dann die verschiedenen Bruchformen, sowie die Prognose und Indikationsstellung. Er zeigt sodann an der Hand von Lichtbildern die verschiedenen Schienungsarten, unter diesen eigene Konstruktionen. Hervorragend sind die Schröder'schen Gleitschienen, besonders wenn noch Frakturen ausserhalb der Zahnreihen vorliegen. Sehr brauchbar sind weiter die Zinn- und Kautschukscharnierschienen. Vortr. zieht bei Kinnfrakturen doppelte Drahtbogenschienen vor, die durch Querstege miteinander verlötet sind und sehr festen Halt bieten. Auch die Unterstützung des Kinns durch Anlegung einer Kopfkinnkappe



ist sehr wertvoll. Ausserdem ist aus den oben angeführten Gründen die Auferlegung eines Sprechverbotes, zum mindesten des lauten Sprechens, zu empfehlen. Riedel.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 15. März 1917.

Vorsitzender: Herr Rössle (i. V.)
Schriftführer: Herr Brünings.

1. Hr. **Rössle: Zur Kenntnis des echten Zwergwuchses.**

Das hiesige Gastspiel eines Zwergkünstlertheaters gab Gelegenheit, eine Anzahl sehr schöner Exemplare von echtem Zwergwuchs zu untersuchen. Es waren 8 Fälle von Nannosomia infantilis (v. Hansemann) zwischen 17 und 27 Jahren, darunter 6 männliche und 2 weibliche Zwerge, letztere Schwestern, ausserdem ein 19jähriger fettsüchtiger Zwerg von 107 cm mit Polyurie, der wahrscheinlich als ein Fall von Nannosomia pituitaria (Erdheim) aufzufassen ist.

Für den echten Zwergwuchs wird gewöhnlich angegeben, dass er entweder durch kindliche Proportionen im Sinn eines wahren, allgemeinen Infantilismus des Körpers ausgezeichnet sei oder dass es sich um verkleinerte Erwachsenenkörper mit deren Gliedverhältnissen handele. Die Messungen an den Mitgliedern dieser Liliputanertruppe haben aber dem Vortragenden ergeben, dass weder das eine noch das andere der Fall war, dass vielmehr bei scheinbarer Proportioniertheit der Formen tatsächlich Gestalten vorlagen, die in keinem Alter wirklich vorkommen, mithin in Wahrheit sich als disproportioniert erwiesen. Nur ein in der letzten Zeit nachträglich gewachsener Zwerg von 21 Jahren, mit 125,2 cm, der weitaus grösste von allen, erwies sich als nahezu ebenmässig gebaut für ein Alter, welches seiner jetzigen Körperhöhe entsprach ($8^1/_2$ Jahre); desgleichen zeigte der hypophysäre Zwerg für ein Alter von 5 Jahren, das seiner Höhe entsprach, die gehörigen Proportionen.

Aussprachen: Hr. Maurer.

2. Hr. **Lommel:**

a) **Ueber Infantilismus und Störungen der Geschlechtsreifung.**

Infantilismus ist ein Stehenbleiben des Organismus auf kindlicher Entwicklungsstufe. Nicht nur die Genitalien und die sekundären Geschlechtsmerkmale, auch das Wachstum, die Knochenentwicklung, die Rückbildung des lymphatischen Apparates, die psychische Pubertätsentwicklung sind gehemmt.

Vorweisung von wohlausgeprägten Fällen neben anderen Entwicklungsstörungen, bei denen Blutdrüsen (Schilddrüse, Hypophyse) im Spiele sind, lassen die differentialdiagnostischen Grundlagen deutlich erkennen. Zahlreiche Schädlichkeiten, wie Herzfehler, Vergiftungen, Infektionen können Infantilismus herbeiführen, häufiger werden solche Einwirkungen vermisst. Ungünstige Lebensverhältnisse, vor allem aber eine vererbte Minderwertigkeit scheinen die Grundlagen für eine auffallende Verbreitung des Infantilismus zu sein. L. fand unter etwa 600 Jünglingen zwischen 14 und 17 Jahren 55 ausgesprochene infantilistische Individuen, die eine völlig kindliche Entwicklungsstufe der Genitalien teilweise bis ins 17. und 18. Lebensjahr aufwiesen. Bei diesen Zurückgebliebenen bestand anffallend niedriges Körpergewicht. Auch die Körperlänge war geringer, als der Regel entspricht. Während die normale Wachstumskurve hinsichtlich Gewicht und Länge in diesen Jahren eine kräftige Aufwärtsbewegung zeigt, verlaufen die Kurven der Infantilistischen nicht nur in auffallend tiefen Werten, sondern zeigen durch fast wagerechten Verlauf einen oft $1^1/_2$ bis 2 Jahre dauernden völligen Stillstand. L. betrachtet dieses Verhalten als Ausdruck einer schweren Rassedegeneration. Im Anschluss wird ein Fall von Dystrophia genito-sclerodermica (Sistieren der Menses, Abmagerung, trophische Hautstörungen, fast senile Involution) bei einem jungen Mädchen beschrieben. (Wird ausführlich veröffentlicht).

Aussprache.

Hr. Rössle stellt an den Vortragenden die Frage, ob sich bei der Häufigkeit des festgestellten Infantilismus der Geschlechtssphäre eine regelmässige Beziehung zu anderen Hemmungen oder umgekehrt zu besonders begünstigter Entwicklung in anderen Körpergebieten ergeben habe. Die flüchtige Erfahrung scheine, wenn man von schweren, durchaus pathologischen Fällen absehe, zu lehren, dass nicht selten eine gute geistige Entwicklung mit einer verspäteten sexuellen Entwicklung Hand in Hand gehe. Ausgehend von der Anschauung, dass der Mensch nicht artfest sei, könne man sogar die Meinung vertreten, dass ein Zurückstellen der geschlechtlichen Reifung eine durch kulturelle und Domestikationseinflüsse häufiger werdende menschliche Eigentümlichkeit sei, die, heute noch zum Teil pathologisch, danach strebe, die Norm zu werden. Auch Erfahrungen pathologisch-anatomischer Art an den Keimdrüsen und Nebendrüsen (Prostata) des Genitalsystems bei Soldaten über die Häufigkeit der verspäteten Vollreife sprechen in diesem Sinn.

Hr. **Lommel:** b) **Ueber akute Leukämie.**

Unter Vorweisung von Blutpräparaten und Mitteilung der Krankengeschichte eines in wenigen Tagen tödlich verlaufenden Falles von akuter Myeloblastenleukämie wird die Symptomatologie und Pathogenese dieser zu wenig beachteten Krankheit besprochen.

Aussprachen: HHr. Reichmann und Rössle.

Hr. **Lommel:** c) **Ueber lienale Anämie.**

Mit diesem Ausdruck bezeichnet L. den sogenannten „hämolytischen acholurischen Icterus" (hämolytische Anämie, h. Icterus). Mitteilungen über Symptome, Verlauf, Pathogenese, Anatomie und Therapie (Milzexstirpation) auf Grund von 8 Fällen. Es handelt sich um Anämie durch Blutzerstörung in der funktionell und anatomisch erkrankten Milz. Milzentfernung bewirkt völlige Heilung. Die Bezeichnung „lienale Anämie" trägt den Tatsachen Rechnung und beseitigt schwerfällige und irreführende Namen. Brünings.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 7. Juni 1917.

1. Hr. **Lubarsch: Ueber Miliartuberkulose.**

Vortr. referiert über die heutigen Ansichten und Kenntnisse über die Miliartuberkulose und demonstriert zahlreiche anatomische Präparate.

2. Hr. **Oloff:**

a) **2 Fälle von Kopfschuss mit Läsion der centralen Sehbahn.**

Nach kurzer Erläuterung des Faserverlaufes der centralen Sehbahn an der Hand von Lichtbildern bespricht Vortragender kurz aus dem Verwundetenmaterial des Marine-Lazaretts Kiel 2 Fälle von Gewehrschussverletzung des Gehirns. Auf Grund des Ergebnisses der Gesichtsfeldprüfung liess sich jedesmal genau der Sitz der Läsion bestimmen; sonstige körperliche Ausfallerscheinungen fehlten so gut wie vollkommen. Der Augenspiegelbefund war beide Male normal.

In dem einen Fall bestand ausserdem das für die Lokalisation im Tractus opticus wichtige Symptom der hemianopischen Pupillenstarre, die eindeutig mit dem Hess'schen Hemikinesimeter nachgewiesen werden konnte. Das Röntgenbild lieferte die Bestätigung.

b) **Augenbefunde bei syphilogenen Gehirnerkrankungen und bei der multiplen Sklerose.**

Kurze Besprechung und Gegenüberstellung der für die einzelnen Krankheiten charakteristischen Augensymptome unter Berücksichtigung eigener seltener Befunde.

(Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht werden.)

3. Hr. **Hoppe-Seyler** bespricht an der Hand von 2 im Festungslazarett in Behandlung befindlichen Fällen **Lungenbronchialfisteln** infolge Schussverletzung der Lunge, die Symptome und die Diagnose derartiger Fisteln und demonstriert an ihnen, dass es möglich ist, durch diese Fisteln bei geschlossenem Mund und Nase ein- und auszuatmen. Unter Berücksichtigung noch anderer von ihm beobachteter Fälle nach Lungenabscessoperationen weist er darauf hin, dass es möglich erscheint, bei Verengerung der Luftwege innerhalb des Thorax durch inoperable Tumoren, Aortenaneurysmen usw. und dadurch entstehende Gefahr der Erstickung durch Anlegung einer Lungenbronchialfistel die Atmung zu ermöglichen.

4. Hr. **Burk**-Stuttgart, zurzeit Kiel, spricht **über eine neuartige Behandlung der Pleurafistel** nach Schussverletzung und metapneumonischen Empyemen. Da aus Mangel an Abdichtungsmaterial die Anwendung der Perthes'schen, Bülau'schen oder Weil'schen Drainage nicht möglich ist, wird die Fistel zunächst mit Dakinflüssigkeit behandelt und dann plombiert. Die Lösung aus Hypochlorit und Borsäure wird durch ein dünnes Instillationsrohr eingeführt. Ein zweites dickeres Gummidrain, dessen Länge der Dicke der Brustwand entspricht, wird darüber gezogen und so der Abfluss der Dakinflüssigkeit ermöglicht. Ist das Wundsekret steril, so folgt die Plombierung der Fistel mit 30proz. Bismutum carbonicum-Paste in Knie- und Ellbogenlage des Patienten. Beim Einfüllen ist darauf zu achten, dass die Luft aus dem Fistelgang austreten kann. Demonstration von 5 Fällen, welche innerhalb weniger Tage zur Heilung kamen. Röntgenbilder.

Ausserordentliche Sitzung vom 16. Juni 1917.

Hr. **Anschütz: Vorstellung von Armamputierten,** die von Sauerbruch in Singen mit Stumpfplastik operiert und für 2 Tage zu Vorstellungszwecken nach Kiel geschickt wurden. Runge.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Im Anschluss an unsere Bemerkungen „Zur Medizinalreform" in der vorigen Nr. d. W. sei erwähnt, dass im österreichischen Herrenhaus am 21. v. M. eine eingehendere Aussprache über das geplante Gesundheitsministerium stattgefunden hat. Insbesondere ist Herr Hofrat Frhr. von Hochenegg mit grösster Wärme für diesen Plan eingetreten — er wies darauf hin, dass in Oesterreich die Angelegenheiten des Gesundheitswesens bisher an 10 verschiedenen Ministerien verteilt seien, von denen nur 4 sachkundige Räte besässen; auch die übrigen Redner waren einig in dem Wunsch, dass das neue Ministerium recht bald geschaffen werden möge — ein Zweifel darüber, dass an seine Spitze ein Arzt zu berufen sei, scheint nicht zu bestehen. Im gleichen Sinne sprach sich auch der Gesundheitsausschuss des österreichischen Abgeordnetenhauses aus.

— Herr Geh. San.-Rat Dr. Richard Paasch, Mitglied des ärztlichen Ehrengerichtshofes und der Aerztekammer für Berlin-Brandenburg ist als Nachfolger Heyl's zum ständigen Hilfsarbeiter in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern ernannt worden.

— Eine gemeinsame Tagung der niederrheinisch-westfälischen und der südwestdeutschen (Frankfurter) Dermato-



logen-Vereinigung wird am Sonntag, den 23. September, von 9 bis $1^1/_2$ Uhr in Bonn (Hautklinik) unter dem Ehrenvorsitz von Geheimrat Doutrelepont stattfinden, wobei der Hauptwert auf Vorstellungen interessanter Krankheitsfälle und Demonstrationsvorträge gelegt werden wird. Am Samstag (22. September) abends 8 Uhr soll eine Aussprache über Beratungsstellen für Geschlechtskranke und die Notwendigkeit eines grösseren Dermatologen-Kongresses vorangehen. Interessenten werden gebeten, sich an Prof. E. Hoffmann, Bonn, Meckenheimerallee 18, zu wenden.

— Der Vorstand des Deutschen Vereins für Psychiatrie hat beschlossen, für Ende April 1918 zu einer Versammlung in Würzburg einzuladen, die vorläufig als ausserordentliche in Aussicht genommen ist. Geschäftliche Angelegenheiten sollen, soweit irgend angängig, für die nächstfolgende Versammlung zurückgestellt werden. Doch besteht die Absicht, eine Aenderung des § 7 Absatz 4 der Satzung für eine spätere Beschlussfassung vorzubereiten in der Richtung, dass durch eine Begrenzung der Amtsdauer der Vorstandsmitglieder ein häufigerer Wechsel in der Zusammensetzung des Vorstandes erreicht wird. Als einziger Gegenstand der Berichte ist vorgesehen: Folgen der Hirnverletzungen und ihre Behandlung, und zwar hat Forster-Berlin die Einführung in die allgemeine Pathologie, Kleist-Rostock in die Lokalisation, Reichardt-Würzburg in die Hirnschwellung und Goldstein-Frankfurt a. M. in die Behandlung und Fürsorge übernommen. Da eine eingehende Besprechung erwünscht und zu erwarten ist, dürfte für besondere Vorträge die Zeit mangeln.

— Den ungünstigen Einfluss, den die Aufhebung des ständigen Maulkorbzwanges auf die Verbreitung der Tollwut in Berlin gehabt hat, zeigt die folgende Tabelle. Es gab in Berlin:

Jahr	Tollwutkranke Tiere	Gebissene Personen.
1900	—	—
1901	—	—
1902	—	—
1903	—	—
1904	—	—
1905	—	—
1906	1 Hund	1
1907	1 Hund	—
1908	—	—
1909	—	—
1910	—	—
Aufhebung des Maulkorbzwanges.		
Jahr	Tollwutkranke Tiere	Gebissene Personen.
1911	1 Hund	6
1912	2 Hunde	26
1913	2 Hunde, 4 Katzen	14
1914	7 Hunde, 3 Katzen	25
1915	5 Hunde, 2 Katzen	11
1916	8 Hunde	25 (2 †).

— Nach dem Jahresbericht des centralen Gesundheitsrats der Niederlande über die Volksgesundheit betrug im Jahre 1915 die Zahl der

	Erkrankungen	Sterbefälle
an Typhus	1712	242
„ Fleckfieber	1	—
„ Pocken	7	—
„ Scharlach	7372	247
„ Diphtherie	5476	383
„ Ruhr	38	—
„ epidemischer Genickstarre	20	5

Der Fleckfiebererkrankungsfall betraf einen belgischen Flüchtling; als wahrscheinlichste Ursache seiner Entstehung gelten Kleidungsstücke, die dem Flüchtling von auswärts zugesandt worden waren. Ausser für die oben angeführten Krankheiten besteht noch eine Anzeigepflicht für Cholera und Pest; von diesen Krankheiten ist jedoch kein Fall im Berichtsjahre vorgekommen. Im Vergleiche mit dem Vorjahr hat sich nur eine bemerkenswerte Steigerung der Zahl der Erkrankungen an Scharlach, nämlich von 4954 im Jahre 1914 auf 7372 im Jahre 1915 ergeben, jedoch war der Verlauf der einzelnen Krankheitsfälle im allgemeinen gutartig. Allerdings war der Anstieg der Zahl der Sterbefälle an Scharlach in der gleichen Zeit, nämlich von 68 auf 247, relativ beträchtlicher als der der Zahl der Erkrankungen. Während die Zahl der Erkrankungen an Typhus und Diphtherie im Jahre 1915 nahezu oder annähernd die gleiche Höhe wie im Vorjahr erreichte, stieg die Zahl der gemeldeten Erkrankungen an Ruhr von 7 im Jahre 1914 auf 38 und die der Pocken von 2 auf 7 im Berichtsjahr an, jedoch ist weder ein Sterbefall an Ruhr noch an Pocken im Jahre 1915 gleichwie im Jahre 1914 vorgekommen. Da auch die allgemeine Sterblichkeit im Jahre 1915 die gleiche wie im Vorjahre war und die Säuglingssterblichkeit mit 8,6 Sterbfällen im 1. Lebensjahr auf je 100 Lebendgeborene im Jahre 1915 ihr bisheriges Minimum erreichte, so wird der Gesundheitszustand in den Niederlanden für das Berichtsjahr als sehr günstig bezeichnet.

— Lehrgang für Kleinkinderfürsorge. Vom 1.—11. Oktober 1917 findet in Frankfurt a. M. ein Lehrgang statt, der die sozialhygienische und sozialpädagogische Fürsorge für Kleinkinder behandeln wird. Veranstalter ist der Deutsche Ausschuss für Kleinkinderfürsorge, der in Form dieses Lehrganges sein gesamtes Arbeitsprogramm entwickeln wird, das eine planmässige Ausgestaltung der öffentlichen und freiwilligen Fürsorgebestrebungen auf diesem Gebiet in Stadt und Land bezweckt. Für den Lehrgang ist folgende Disposition vorgesehen: I. Sozialhygienische Fürsorge: Verhütungsmaassregeln gegenüber Ernährungskrankheiten, ansteckenden Kinderkrankheiten und konstitutionellen Erkrankungen. (Aufklärung durch Beratungs- und Fürsorgestellen, ärztliche Ueberwachung von Krippen und Kindergärten sowie von Kostkindern, gesundheitspolizeiliche Desinfektions- und Isoliervorschriften usw.). Fürsorge für erkrankte Kinder in Familie und Krankenhaus, namentlich bei übertragbaren Krankheiten. — Fürsorge für erholungs- und kräftigungsbedürftige Kleinkinder. II. Sozialpädagogische Fürsorge: Erziehungshilfe bei schwer erziehbaren und nicht vollsinnigen Kleinkindern, sowie bei sonstiger Erschwerung der häuslichen Erziehung. Fürsorge für aufsichtsbedürftige Kleinkinder erwerbstätiger Mütter in Stadt und Land. — Ersatzerziehung von Kleinkindern in der öffentlichen Armen- und Waisenpflege sowie in der Fürsorgeerziehung. Wie bei dem im Vorjahre abgehaltenen ersten Lehrgange werden Vorträge von Vertretern von Wissenschaft und Praxis mit Besichtigungen einschlägiger Anstalten abwechseln. Eine wertvolle Bereicherung des Lehrganges liegt darin, dass die vom Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht zusammengestellte Wanderausstellung „Das Kleinkind" sich zur gleichen Zeit in Frankfurt a. M. befindet. Anmeldungen zur Teilnahme an dem Lehrgange werden bis zum 31. August 1917 an die Geschäftsstelle des Deutschen Ausschusses für Kleinkinderfürsorge, Frankfurt a. M., Kettenhofweg 26, erbeten, bei der auch weitere Auskunft zu erhalten ist.

— In Leipzig wurde die von der Stiftung „Heimatdank" veranstaltete Ausstellung für Kriegsbeschädigte eröffnet, über die der König von Sachsen die Schirmherrschaft übernommen hat. Die Ausstellung beginnt mit einer geschichtlichen Abteilung, die dem Dresdener National-Hygienemuseum entnommen ist. Ihr folgt die kriegsärztliche Ausstellung des Berliner Kaiserin-Friedrich-Hauses für ärztliche Fortbildung, die auch die Gesundheitspflege im Felde umfasst. Eine besondere Abteilung für Blinde, für Kieferverletzte, für Taube und Sprachgestörte und eine Abteilung für Lazarettbehandlung schliessen sich an. Einen grossen Raum nimmt die Abteilung für Ersatzglieder und Arbeitshilfen ein. Im Anschluss an diese Abteilung ist die Ausstellung des Heims für gebrechliche Kinder in Leipzig, das unter der Leitung von Geheimrat Kölliker steht, zu erwähnen. Durch zeichnerische Darstellung zeigt der Ortsverein Leipzig das Ergebnis seiner Fürsorgetätigkeit nach dem Stande von Ende 1916. An der Kriegsärztlichen Ausstellung haben u. a. mitgearbeitet: Prof. Klapp, Prof. Gocht, Oberstabsarzt Niehues, Oberstabsarzt Meissner, Stabsarzt Spaethe und Prof. Adam in Berlin.

— Prof. Hans Kohn ist noch bis Anfang September verreist.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (29. VII. bis 4. VIII.) 5. — Nachträglich gemeldet (22.—28. VII.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (29. VII.—4. VIII.) 5 u. 2 † bei landwirtschaftlichen Arbeiterinnen in Czaycze (Reg.-Bez. Bromberg). — Ungarn (25. VI. bis 1. VII.) 3. — Genickstarre: Preussen (22.—28. VII.) 2 u. 1 †. — Schweiz (15.—21. VII.) 4. — Spinale Kinderlähmung: (22. bis 28. VII.) 3 u. 1 †. — Ruhr: Preussen 22.—28. VII.) 1782 u. 160 †.
(Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Breslau. Habilitiert: Dr. F. Rosenthal für innere Medizin.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Prädikat „Professor": Priv.-Doz. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Berlin Dr. W. Baetzner, Assist.-A. a. d. Chirurg. Univ.-Klinik in Berlin Dr. W. Keppler.

Niederlassungen: Aerztin Dr. Luzie Barthel in Breslau, Erich Westphal in Scheibe (Kr. Glatz), Dr. K. Roller in Landeck (Kr. Habelschwerdt), Aerztin Gertrud Lillie in Altona, Heinr. Wendel in Frankfurt a. M.

Verzogen: Dr. Wulf Hartmann von Heide nach Lütjenburg, Dr. M. Litzner von Bad Rehburg und Dr. G. Lomer von Schwartau b. Lübeck nach Hannover, Dr. G. Wiener von Chemnitz nach Sülzhayn, Dr. F. Stadtmüller aus dem Felde nach Göttingen, San.-Rat Dr. H. Möhlmann von Fürstenau i. H. nach Schömberg b. Wildbad, Aerztin Dr. Käthe Frankenthal von Hamburg nach Frankfurt a. M., Dr. E. Zwibel aus dem Felde nach Ahrweiler.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Dr. Charlotte Landé von Göttingen.

Gestorben: San.-Rat Dr. Adolf Lindemann in Hannover, Dr. A. Dostert in Frankfurt a. M., Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Bernhard Schulz in Koblenz, San.-Rat Dr. Ae. van de Loo in Kevelaer, San.-Rat Dr. J. Klodt in Bonn.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 27. August 1917. № 35. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Melchior: Ist der postoperative Basedowtod ein Thymustod? (Aus der Breslauer chirurgischen Klinik.) S. 837.
Virchow: Pyorrhoische Erscheinungen an einem zwischeneiszeitlichen Kiefer? (Illustr.) S. 841.
Hoffmann: Zwei Fälle chronischer Versteifung der Wirbelsäule. (Aus der orthopädischen Abteilung der Königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau.) (Illustr.) S. 847.
Riedel: Ueber Purpura variolosa. (Aus der medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Altona.) (Illustr.) S. 849.
Bücherbesprechungen: Misch und Rumpel: Die Kriegsverletzungen der Kiefer und der angrenzenden Teile. S. 852. Bruhn: Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. S. 852. (Ref. Ganzer.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 852. — Pharmakologie. S. 853. — Therapie. S. 853. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 853. — Parasitenkunde und Serologie. S. 853. — Innere Medizin. S. 853. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 854. — Kinderheilkunde. S. 854. — Chirurgie. S. 854. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 855. — Augenheilkunde. S. 855. — Militär-Sanitätswesen. S. 856.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 856. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 857. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 858. — Aerztlicher Verein zu München. S. 858.
Hildebrand: Theodor Kocher †. S. 859.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 860. — Amtl. Mitteilungen. S. 860.

Aus der Breslauer chirurg. Klinik (Direktor: Geheimrat H. Küttner, Marinegeneralarzt, zurzeit im Felde).

Ist der postoperative Basedowtod ein Thymustod?

Kritischer Beitrag zur Frage der Bedeutung der Thymusdrüse im Rahmen des Morbus Basedow[1]).

Von

Privatdozent Dr. **Eduard Melchior.**

I.

Die Wandlungen, welche die theoretischen Vorstellungen über das Wesen der Basedow'schen Krankheit im Laufe der Jahre erfahren haben, sind überaus mannigfache gewesen. Von Graves als eine Form der Hysterie, von v. Basedow selbst als die Folge einer dyskrasischen Blutbeschaffenheit aufgefasst, folgten im bunten Wechsel die Sympathicustheorien von Köben und Aran, Wietfeld's Lehre von der primären Erkrankung des Nervus vagus, während Féréol, Ballet, Jendrassik u. a. das Leiden von einer ursprünglichen Läsion der Medulla oblongata abzuleiten suchten, wogegen die von Charcot und Buschan vertretene Neurosentheorie wiederum eine Annäherung an die ursprüngliche Auffassung von Graves bedeutete.

Eine praktisch brauchbare, in Einklang mit den tatsächlichen Verhältnissen stehende Theorie der Basedow'schen Krankheit schien indessen erst die besonders von Möbius im einzelnen begründete Lehre von der thyreogenen Entstehung dieses Leidens zu bringen.

Möbius erblickte in der Basedow'schen Krankheit den Ausdruck einer Hyperfunktion der Schilddrüse. Wird doch dieses Organ beim Basedow stets pathologisch verändert gefunden (Rautmann); wenigstens sind einwandfrei untersuchte Fälle mit anatomisch nachgewiesener Integrität der Schilddrüse bisher nicht bekannt geworden. Möbius' weitere Beweise für die Richtigkeit seiner Hypothese stützten sich auf den gegensätzlichen Charakter des Basedow zum Myxödem — dem nachgewiesenermaassen ein mehr oder weniger beträchtlicher Ausfall der Schilddrüsenfunktion zugrunde liegt — sowie vor allem darauf, dass es gelingt, durch operative Verkleinerung des Kropfes die Basedowsymptome zu vermindern, ja sie in vielen Fällen völlig zu beseitigen und damit eine Heilung der Krankheit herbeizuführen.

Als ein weiterer Punkt für die Richtigkeit der Möbius'schen Theorie wäre ausserdem noch der Umstand zu nennen, dass es möglich ist, durch Verabreichung von Schilddrüsensubstanz Basedowsymptome künstlich hervorzurufen (v. Notthafft). Ebenso liesse sich der in manchen Fällen günstige therapeutische Effekt des Möbius'schen Serums — des sogenannten Antithyreoidins — in diesem Sinne verwerten.

II.

Eine ganz neue Aera der Basedowtheorien beginnt mit dem Augenblicke, als die Thymus, also ebenfalls ein branchiogenes Organ, neben der Schilddrüse in den Vordergrund der pathogenetischen Betrachtungen gerückt wurde. Nachdem Schnitzler als erster schon im Jahre 1894 einen postoperativen Basedowtod auf die in diesem Falle vorhandene Thymuspersistenz zurückzuführen gesucht hatte, mehrten sich die Beobachtungen, dass beim Basedow generell eine „grosse Thymus" offenbar recht häufig anzutreffen ist. Doch war diese Erfahrung auf das praktische Handeln ohne Einfluss geblieben, bis Capelle im Jahre 1908, vornehmlich auf Grund statistischer Ermittlungen, den Satz aufstellte, dass die Thymushyperplasie praktisch den „Indikator der Schwere" des jeweiligen Basedowfalles darstelle; Patienten, bei denen begründeter Verdacht auf die Anwesenheit einer grosen Thymus bestehe, seien daher von der Operation auszuschliessen. Der postoperative Basedowtod wurde somit ursächlich auf den Status thymicus zurückgeführt.

Von dieser Formulierung Capelle's hat die Forderung, dass die Anwesenheit einer grossen Thymus die Kropfoperation kontraindiciere, bekanntlich niemals nennenswerten Einfluss erlangt; sie ist stillschweigend längst wieder aufgegeben worden, und zwar in erster Linie wohl schon deswegen, weil der klinische Nachweis der Thymusvergrösserung noch meist recht unsicher ist. Die sonstigen Gegengründe werden sich aus dem weiteren Verlaufe dieser Darstellung ergeben. Soweit ich die Literatur übersehe, hat nur noch Starck (1915) gefordert, dass erst dann, wenn der Status lymphaticus — der ja in der Mehrzahl der Fälle mit dem Status thymicus Hand in Hand geht — klinisch auszuschliessen ist, die Operation gewagt werden darf.

1) Vortrag, gehalten in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.



Gegen jene indikatorische Bedeutung der Basedowthymus hatte sich im übrigen schon lange Zeit vorher A. Kocher (1902) ausgesprochen: „Der plötzliche Tod unter Narkose bei Basedowkranken mit Thymuspersistenz kommt so gut wie bei anderen ohne Thymus vor. Die Fälle, die postoperativ unter den genannten Erscheinungen sterben, sind lange nicht alle mit Thymuspersistenz behaftet.“

Eingehend habe ich im Jahre 1910 die Gründe, welche Capelle's Forderung als unhaltbar erscheinen lassen, erläutert, doch scheinen meine damaligen Ausführungen zumeist übersehen worden zu sein. Zu einem gleichen Ergebnisse gelangten im gleichen Jahre Leischner und Marburg an der v. Eiselsberg'schen Klinik auf Grund der Erfahrung, dass zunächst vier Fälle mit nachweislichem Status thymicus die Operation gut überstanden hatten, ja sogar, wie v. Eiselsberg später berichtete, besonders gute Resultate zeitigten.

Hatte also jenes Postulat Capelle's dass der Nachweis einer Thymusvergrösserung die Vornahme der operativen Kropfreduktion verbietet, nur eine ephemäre Existenz geführt, so ist dagegen an dem von ihm aufgestellten Satze, wonach das Verhalten der Thymus den individuellen prognostischen Gradmesser für die Beurteilung des Basedow abgibt und ihre Gegenwart für den Eintritt der postoperativen Todesfälle verantwortlich zu machen ist, um so hartnäckiger festgehalten worden. Es stützt sich diese These auf eine Statistik, wonach die Häufigkeit der Thymus persistenz s. hyperplastica bei den an interkurrenten Krankheiten gestorbenen Basedowpatienten nur 44 pCt. betragen soll, gegenüber 82 pCt. bei den an der Schwere des Grundleidens Eingegangenen, dagegen erreichte sie „bei den operativen und postoperativen Herztoden schliesslich 95 pCt., ja, schloss bei den letzteren, wenn wir einen durch grösseren Blutverlust komplicierten, und deswegen nicht ganz einwandfreien Fall mitrechnen, mit einer Konstanz von 100 pCt. ab“.

Diese vielgenannte Statistik fusst indessen, wie ich schon früher nachgewiesen habe, zum Teil auf recht unzureichenden Angaben. Wenn man so z. B. aus der Gruppe der an „interkurrenten — selbständigen — Krankheiten Verstorbenen“ diejenigen Fälle eliminiert, in denen das Sektionsprotokoll jegliche Angabe über das Verhalten der Thymus vermissen lässt (d. i. fast die Hälfte des hierunter zusammengefassten Materials) sowie ferner einige Fälle, die zweifellos in die Kategorie des postoperativen Basedowtodes gehören, ganz abgesehen von einem Fall, mit grosser persistierender Thymus, der versehentlich unter die thymuslosen Fälle einbezogen wurde, so ergibt sich für die genannte Gruppe anstatt der berechneten Ziffer von 44 pCt. Thymusträgern eine solche von 100 pCt.

Aus einer eigenen Aufstellung meinerseits ergab sich im Gegensatz zu Capelle bei „intercurrent“ verstorbenen Basedowkranken das Vorkommen einer grossen Thymus in rund 85 pCt. Da nun anderseits, wie weiter unten noch auseinanderzusetzen ist, aber auch bei den eigentlichen Basedowtodesfällen eine Thymusvergrösserung durchaus nicht etwas Obligates darstellt, sondern nur in etwa 75—85 pCt. vorliegt, so dürfte sich hieraus ergeben, dass die Thymus unmöglich als Indikator der klinischen Schwere des Basedow gelten kann, umsoweniger, als gerade in schwersten Fällen ein vollständiges Fehlen bzw. Rückbildung dieses Organs angetroffen worden ist. Auf letzteren Punkt hat namentlich v. Bialy auf Grund autoptischer Angaben hingewiesen. Aber auch von chirurgischer Seite sind entsprechende Beobachtungen nicht ausgeblieben. So suchte A. Kocher in vier Fällen, bei denen die Herzbeschwerden nach mehrfachen Kopfoperationen sich nicht besserten, vergeblich nach der Thymus. Durch weitere Schilddrüsenreduktion wurden zwei dieser Fälle geheilt, zwei gebessert. v. Haberer hat in einem Falle von schwerstem Basedow, bei dem er mit grosser Sicherheit eine Thymushyperplasie annahm, trotz breiter Freilegung des Mediastinum keine Spur von Thymus gefunden. Klose's Satz: „dass es keinen Basedow ohne Thymuserkrankung gibt“, wird dadurch also ganz wesentlich eingeschränkt.

Jene Korrektur der Capelle'schen Angaben, hat, soweit ich sehe, an der literarischen Beurteilung derselben bisher nichts geändert. Klose, v. Haberer, Hart u. a. bringen seine Zahlen nach wie vor in die Diskussion mit herein. Matti hat sogar die Berechtigung meiner Kritik auf das lebhafteste bestritten: „Wenn man auch zugeben muss“, schreibt er diesbezüglich, „dass in einem oder anderen dieser älteren Fälle möglicherweise dem Verhalten der Thymus nicht spezielle Aufmerksamkeit geschenkt wurde, so darf man doch annehmen, dass eine einigermaassen beträchtliche Thymushyperplasie von dem betreffenden Obducenten beobachtet und auch im Protokolle erwähnt worden wäre“. Es genügt mir, diesen Einwand hier wiederzugeben; auf eine Verteidigung des Prinzipes pathologisch anatomische Schlussfolgerungen nur auf objektiv registrierte tatsächliche Beobachtungen zu gründen, darf ich wohl verzichten. — Im übrigen liegen indessen hier die Dinge noch ganz erheblich komplicierter. Ebensowenig nämlich, wie etwa die Beurteilung der Schilddrüsenfunktion ausschliesslich auf Grund der allgemeinen Grössenverhältnisse dieses Organs möglich ist, ist dies für die Thymus durchführbar. Eine voluminöse Thymus kann auf Grund der systematisch durchgeführten histologischen Analyse sich funktionell als unterwertig erweisen, während ein relativ kleines Organ hinsichtlich des funktionierenden Parenchyms vielleicht als hyperplastisch angesprochen werden muss. Ohne eine besondere verfeinerte und mühsame Untersuchungstechnik, wie sie Hammar für diesen Zweck angegeben hat, reicht daher selbst der exakte makroskopische Sektionsbefund einschliesslich der Gewichtsbestimmung des Gesamtorgans für eine wirkliche Beurteilung vielfach nicht aus. Bezüglich der älteren Fälle kommt hierzu noch der Umstand, dass bei Fehlen von Gewichtsangaben der Ausdruck „grosse Thymus“ oder dergl. noch recht vieldeutig ist. Wissen wir doch ebenfalls, namentlich durch Hammar's Untersuchungen, dass die normalen Gewichtsgrössen der Thymus weit höhere sind, als dies früher meist angenommen wurde. Und tatsächlich findet sich in der Literatur manches Organ als vergrössert angegeben, das auf Grund der Hammar'schen Zahlen durchaus als unterwertig anzusprechen ist. Mit Recht rügt daher Hammar den in diesem Zusammenhange vielgebrauchten Ausdruck: „Thymusträger“, „gleichsam als ob diese Bezeichnung nicht auf jeden normalen Menschen anwendbar wäre“[1]).

Diese Gesichtspunkte dürften es rechtfertigen, wenn ich, wie Rautmann, auf dem Standpunkte stehe, nur „eindeutige und positive“ Angaben zu verwerten. Und wenn Matti[2]) selbst schliesslich bezüglich der statistischen Feststellungen zu dem Schlusse gelangt: „ein zuverlässiges Urteil werden wir erst gewinnen, wenn ein genau untersuchtes, weitschichtiges, autoptisch gewonnenes Material mit exakten klinischen Beobachtungen bearbeitet werden kann“, so dürfte sich hierauf ja eine Basis der gegenseitigen Verständigung gründen lassen.

III.

Die Frage nun, in welcher Weise überhaupt beim Basedow eine grosse Thymus durch Uebermaass oder abnorme Beschaffenheit der Sekretproduktion klinische Erscheinungen in dem Gesamtkrankheitsbilde hervorrufen kann, wird dadurch von vornherein eine sehr schwierige, dass über die normale Funktion der Thymus beim Menschen noch erhebliche Unklarheit besteht. Zwar sind experimentell als Folge der Thymusexstirpation beim jungen Tiere eigenartige Entwicklungsstörungen, Knochenerkrankungen vom Typus der Rachitis usw. beschrieben worden, doch sprechen, wie Hart mit Recht hervorhebt, „die tatsächlichen Erfahrungen der Pathologie des Menschen nicht dafür, dass psychische Funktionsstörungen mit oder ohne Kombination mit Entwicklungsstörungen des Skeletts in Beziehung zu einem Mangel oder gänzlichen Fehlen der Thymusfunktion zu bringen sind“. Es gilt dies auch für die Thymusexstirpation im Kindesalter, zu der das sogen. Asthma thymicum schon wiederholt Veranlassung gab. Ebensowenig sind irgendwelche Folgeerscheinungen eines Thymusschwundes im Sinne der normalen oder pathologischen Involution dieses Organs bekannt (Hart). „Aeusserst unsicher“ sind nach dem gleichen um die Thymusforschung sehr verdienten Autor die mit der Injektion von Thymusextrakt erzielten Ergebnisse. Bezüglich der Fütterungsversuche spricht sich Hart dahin aus, „dass Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde im allgemeinen die vorsichtige Einverleibung von Thymussubstanz in mannigfacher Form gut vertragen“. Andererseits ist ja sogar bekannt, dass gerade beim Basedow die Thymusfütterung verschiedentlich als wirksames therapeutisches Agens empfohlen worden ist, ein Punkt der ebenfalls gegen die Annahme einer bereits bestehenden „Hyperthymisation“ stutzig machen muss. Nun hat zwar Bircher angegeben, bei Hunden durch intraperitoneale Implantation einer

1) Wenn ich selbst in dieser Darstellung die allgemeinen Bezeichnungen der „grossen Thymus“ oder „Thymusträger“ beibehalten habe, so geschieht es nur deswegen, weil ich die schwierige Frage der histogenetischen Auffassung dieser „Thymusvergrösserung“ hier nicht aufrollen wollte.

2) D. Zeitschr. f. Chir., Bd. 116, S. 455.



lebensfrischen pathologischen Thymus persistens einen ausgesprochenen „Basedow“ erzeugt zu haben, doch blieben entsprechende Versuche, die Gebele mit Basedowthymen selbst vornahm, ergebnislos. Im übrigen bedeutet es aber wohl auch eine Unterschätzung des komplicierten Basedowproblems, wenn man die Summe gewisser beim Basedow vorkommender Einzelsymptome, die man ja auf mannigfache Weise beim Hunde hervorrufen kann, nun ohne weiteres auch als „Basedow“ bezeichnet. Hiergegen hat sich namentlich Chvostek gewandt, der mit Biedl den Standpunkt vertritt, dass das Tierexperiment nach dieser Richtung hin bisher vollständig versagt hat. Wir kennen also, wie Chvostek hervorhebt, „derzeit kein Krankheitsbild, das auf mangelhafte Funktion der Thymus, noch ein solches, das auf Ueberfunktion dieses Organs zu beziehen wäre. . . .“

Die zahlreichen Versuche, die Rolle der Thymus im Symptombilde des Basedow schärfer zu präzisieren, die auf die pathologische Funktion dieses Organs hinweisenden Zeichen im einzelnen zu umschreiben, bewegen sich daher notgedrungen auf den Bahnen der Hypothese; auf eine Wiedergabe der zum Teil sehr komplicierten Vorstellungen, wie sie sich z. B. bei Capelle und Bayer finden, möchte ich hier verzichten.

IV.

Wenn wir uns nunmehr zurückwenden zur chirurgischen Seite des Thymusproblems bei Basedow, so musste sich die ursprüngliche Forderung Capelle's, die „Thymusträger“ von der Operation auszuschliessen, zunächst dadurch als unhaltbar erweisen, dass die operativen Mortalitätsprozente sowie die Ziffern der ausbleibenden Heilung im kurativen Sinne ganz ausserordentlich geringer sind als das Vorkommen einer grossen Thymus selbst. Dass sich also unter den Patienten, welche die Operation gut überstanden und auch praktisch geheilt wurden, eine ganze Anzahl von „Thymusträgern“ befinden musste, ergibt sich durch eine einfache mathematische Ueberlegung. Tatsächlich berichteten auch von Eiselsberg, E. Schultze (Biersche Klinik), A. Kocher über eine ganze Reihe derartiger Fälle, bei denen allerdings der Nachweis der grossen Thymus nur klinisch zu führen war. Doch konnte ich in einer früheren Mitteilung auch über mehrere Sektionsfälle berichten von interkurrent verstorbenen Patienten, bei denen trotz Thymushyperplasie zu früherem Termin Strumektomien anstandslos überstanden worden waren. Einige weitere Belege hierfür enthält die cit. Mitteilung von Hammar.

In mehrfacher Hinsicht erscheint nun auch folgende Beobachtung aus der Küttner'schen Klinik von Interesse:

E. H., 39 jährige Frau, aufgenommen 18. II. 1914.

Vorgeschichte: Vor 10 Jahren Operation wegen Basedowkropfes; sämtliche 4 Arterien wurden in zwei Sitzungen unterbunden. Zunächst guter Erfolg. In letzter Zeit ist der Zustand wieder schlechter geworden; besonders haben die Herzstörungen und der Exophthalmus wieder zugenommen.

Befund: Grosser, pulsierender Kropf. Halsumfang 40,5 cm. Puls in der Ruhe 138. Tremor der Hände, reducierter Ernährungszustand Exophthalmus. Herz verbreitert, systolisches Geräusch an der Spitze, grosse psychische Unruhe, Diarrhoen, Schweisse. Blutbild: 49 pCt. neutrophile Leukocyten, 44 pCt. Lymphocyten, 3 pCt. Eosinophile, 4 pCt. Uebergangsformen.

Pat. wird 3 Wochen lang vorbereitet. Operation in Lokalanästhesie und oberflächlicher Narkose. Schwieriger Eingriff wegen zahlreicher sehr zerreisslicher und leicht blutender Gefässe sowie wegen der bestehenden Verwachsungen. Dauer der linksseitigen Hemistrumektemie 3/4 Stunden. Am Nachmittag zunehmende Unruhe, Puls nicht zu zählen, Tod im Collaps etwa 9 Stunden p. op. Aus dem Sektionsprotokoll: Thymus vergrössert, 40 g. Nebennieren-, Mark- und Rindensubstanz gut entwickelt, deutlich voneinander abgrenzbar.

Auf den ersten Blick könnte nun eine solche Beobachtung vielleicht dafür sprechen, dass hier eben der Eintritt des Recidivs auf die vorhandene Thymusvergrösserung zurückgeführt werden müsse. Gegen eine solche Auffassung spricht aber entschieden folgende Beobachtung Hammar's:

40 jährige Frau (Nr. 16 der cit. Mitteilung). Vor 2 Jahren wurden wegen Basedowkropfes in 2 Sitzungen zunächst die oberen Schilddrüsengefässe unterbunden, sodann die rechtsseitige Hemistrumektomie ausgeführt. „Der Zustand besserte sich nach dieser Operation sehr und Patientin fühlt sich ein halbes Jahr ganz gesund, der Exophthalmus wurde sogar verringert. Im Herbst 1914 wieder Verschlimmerung: Müdigkeit, Nervosität. Herzklopfen, Schweisse, Vergrösserung des linken Schilddrüsenlappens, in der letzten Zeit Abmagerung“. Tod (unoperiert) an akuter Streptokokkenpharyngitis.

Die Sektion ergibt einen Thymuskörper von niedriger (10 g), aber normaler Grösse, „mit einem Gehalt an Parenchym, Rinde und Mark, der dem betreffenden Durchschnittswert der normalen Fälle nahe liegt“.

Es würde nun naturlich ganz willkürlich und unberechtigt sein, auf den Befund eines derartigen normalen Organes den Eintritt des Recidivs zurückzuführen, dasselbe dürfte vielmehr mit dem nachträglichen Wachstum des Kropfrestes im Zusammenhange stehen. Diese Auffassung erfährt eine wesentliche Stütze durch nachstehende Beobachtung Hart's:

„Der 30 jährige Mann hat an typischem Basedow gelitten, erkrankte an einer schweren Endocarditis, an deren Folgen er zu Grunde ging, während alle Basedowerscheinungen vorher vollständig geschwunden waren[1]). Bei der Sektion fand sich 40 g schwere Thymus[1]) mit histologischer Markhyperplasie, aber auch den deutlichen Zeichen einer Involution jüngeren Datums.“

Die klinische Heilung des Basedow war also erfolgt, obwohl die Sektion noch eine wesentliche vergrösserte hyperplastische Thymus nachweisen konnte[2]).

Wenn also ein kausaler Zusammenhang zwischen Eintritt des Recidivs und dem anatomischen Verhalten der Thymus abzulehnen ist, so würde immerhin rein theoretisch noch die Möglichkeit bleiben, dass der postoperative Tod in unserem Falle mit der Thymushyperplasie in Zusammenhang stände. Dass aber auch diese Deutung nicht angängig ist, lehrt nachstehende Beobachtung Brünger's:

35 jährige Frau. Hat früher an Basedow gelitten. Die klinischen Erscheinungen waren in der Folge wieder geschwunden. Pat. wurde wegen einer Hernie operiert. Während der Operation erfolgte der Tod schon bei Beginn der Narkose.

Sektion: Herz gross und sehr schlaff. „Im oberen Brustfellraum ist statt der Thymus ein grosser Fettkörper. Thymusreste darin nicht mit blossem Auge, auch nicht in Spuren erkennbar[1])“. Status lymphaticus besonders im Bereiche der Rachenorgane. Schilddrüse klein und derb, zeigt aber histologisch noch in Spuren Reste von typischen Basedowveränderungen, ausserdem alte, fast diffuse chronische Entzündung, die zur cirrhotischen Schrumpfung des Organs geführt hat.

Also akutester Narkosentod in einem Falle von geheiltem Basedow, unter den klassischen Zeichen des Thymustodes Paltauf's verlaufend; dabei deckt die Sektion eine total involvierte Thymus auf!

In ganz eindeutiger Weise lehrt also diese Beobachtung, dass die Anwesenheit einer grossen Thymus für diese Art akuter Todesfälle durchaus keine absolute Vorbedingung darzustellen braucht. Anderseits bestätigt sie die schon von A. Kocher hervorgehobene Tatsache, dass auch die geheilten Basedowfälle später noch in akuter Weise zu Grunde gehen können. A. Kocher denkt zur Erklärung dieses Vorkommens an das Mitspielen von Herzveränderungen, die sich nicht wieder zurückgebildet haben; persönlich möchten wir eher eine gewisse Labilität des Gesamtorganismus annehmen, als Ausdruck einer allgemeinen konstitutionellen Minderwertigkeit oder mindestens Anomalie, wie sie ja nach neuerer, namentlich von Hart und Chvostek vertretener Anschauung dem Basedow überhaupt primär zu Grunde liegt, bereits vorhanden ist, ehe die Krankheit als solche in die Erscheinung tritt und naturgemäss auch noch persistiert, wenn vielleicht die Basedowsymptome selbst schon längst geschwunden sind. Wir werden auf diesen wichtigen Punkt noch zurückkommen.

V.

Was lehren nun anderseits die praktischen Erfolge der Thymusreduktion, wie sie beim Basedow nach den theoretischen Vorschlägen von Rehn und Hänel zuerst von Garré, sodann von Sauerbruch, v. Haberer, Rehn in einer Reihe von Fällen ausgeführt worden ist?

Für die Beurteilung der Mehrzahl dieser Fälle wirkt zunächst der Umstand äusserst erschwerend, dass meist die Thymusreduktion mit der operativen Schilddrüsenverkleinerung kombiniert, bzw. successive ausgeführt wurde, so dass also der schliessliche Effekt nicht ohne weiteres einen Rückschluss gestattet, wieweit hieran die Verkleinerung der Schilddrüse oder die der Thymus beteiligt ist.

Am interessantesten dürfte jedenfalls der von Capelle und Bayer veröffentlichte Fall III Garré's von ausschliesslicher Thymusreduktion sein:

27 jährige Frau. Schwerer Basedow. Entfernung eines 15 g schweren Drüsenkörpers (nach Hammar's Tabelle eher minderwertig). Im Anschluss

1) Im Original nicht gesperrt!

2) Wenn im übrigen Kocher an seinen operierten Basedowfällen auf Grund klinischer Kriterien eine Rückbildung der Thymus konstatieren zu können glaubte, so lehrt gerade dieser Fall Harts, dass dieser Vorgang jedenfalls nicht etwas Gesetzmässiges oder gar für den Eintritt der Heilung Notwendiges bedeutet.



daran eklatante Besserung aller Krankheitssymptome, nach 5 Monaten ein an Heilung grenzender Dauerzustand.

Bezüglich der übrigen Beobachtungen dürfte dagegen v. Haberer durchaus Recht haben, wenn er im Hinblick auf die ältere Kasuistik diese durchaus nicht für geeignet hielt, „den Beweis zu erbringen, dass die Thymusreduktion allein den Basedow zur Ausheilung bringen kann, geschweige denn etwa sichere Kriterien für jene Fälle von Basedow darzutun, in welchen der Thymus die Hauptrolle zufallen soll".

Wie soll man nun aber schliesslich folgenden, viel citierten Fall v. Haberer's interpretieren?

30 jähriger Mann. Wegen schweren Basedows sind bereits zwei Schilddrüsenoperationen vorausgegangen; trotzdem zunehmende Verschlimmerung. Stärkste Dyspnoe, Cyanose, Stauungsbronchitis, Herzdilatation. Auf dringenden Wunsch des Kranken wird in Lokalanästhesie die Thymus in Angriff genommen und ein 3 cm langer, kaum mehr als $^1/_2$ cm dicker und breiter (als $^3/_4$ ccm grosser) sehr fettreicher Thymuskörper entfernt. Die histologische Untersuchung desselben ergibt nur spärliche Reste von Thymusgewebe zwischen Fettgewebe eingelagert. In der Folge wesentliche Besserung; eine völlige Rückbildung des Herzens (Cor bovinum) tritt nicht ein.

Die Vorstellung, dass hier die spärlichen Reste eines hochgradigst involvierten Organes die vorausgegangenen schwersten Erscheinungen verursacht haben sollen, so dass nach der Entfernung der minimalen Parenchymmenge die Störungen schwanden, ist derartig schwer fassbar, dass ich mich nicht zu ihr bekennen kann, obschon ich nicht in der Lage bin, eine andere Interpretation an ihre Stelle zu setzen.

Aber man müsste ja sonst in der Tat alle quantitativen Vorstellungen über die Beziehung zwischen Parenchymgrösse und ihre Funktion fallen lassen, wenn man in diesem Falle v. Haberer's ein Beispiel für die deletäre Wirkung der Thymus erblicken wollte. Lieber daher ein Non liquet. Auch Chvostek lässt es fraglich erscheinen, wie weit zur Beurteilung einer klinischen Besserung nach Thymektomie „die in einzelnen Fällen vorgenommene Entfernung eines ganz kleinen Stückes der Thymus hierbei in Betracht kommt". —

Es haben schliesslich sowohl v. Haberer wie Klose angegeben, dass die sonst so gefährliche postoperative Reaktion, wie sie wenigstens in geringer Weise beim Basedow nur selten nach Strumaoperation vermisst wird, nach den kombinierten Eingriffen weit gelinder ausfällt: „Wir kennen seitdem nicht mehr die sorgenvollen Stunden, in denen der geschwächte Organismus der rapiden Giftausschwemmung zu erliegen drohte und oft erlag", schreibt Klose, und v. Haberer verkündet, „dass unter dem Einflusse der Thymusreduktion die operative Therapie des Basedow viel an Schrecken verloren hat". Dagegen sah A. Kocher nach einer solchen kombinierten Reduktion eine „ziemlich starke postoperative Reaktion, wie sie der relativ leichten Schilddrüsenoperation nicht entsprach," und Garré hat nach der Thymusreduktion sogar unter 3 Fällen eine Patientin akut nach $^1/_2$ Stunde verloren.

Vor allem aber scheinen mir folgende Ausführungen Klose's nicht recht verständlich zu sein:

„Der Thymustod nach Basedowoperationen ist nicht, wie Eppinger meint, die Folge eines Shocks, der in den Bahnen des Vagus zieht, sondern die Folge einer akuten Vergiftung durch die zurückgelassene Thymusdrüse. Das lehren uns die chirurgischen Erfolge. Von 130 bis Ausgangs 1911 in der Rehn'schen Klinik operierten Basedowfällen erlagen allein 8 dem Thymustod nach einfacher Schilddrüsenexcision. In den letzten 2 Jahren haben wir nunmehr bei 200 Basedowoperationen keinen Todesfall zu beklagen. Das gibt zu denken." — In der Tat; denn nur in 37 dieser 200 Fälle wurde gleichzeitig mit der Schilddrüse die Thymus reseciert. Mit anderen Worten wurden also 163 Basedowstrumen als solche allein operiert ohne Todesfall. Da nun Klose selbst den Befund einer grossen Thymus für ein obligates Begleitsymptom des Basedow hält, so dürfte gerade seine eigene Statistik den Schluss nahelegen, dass der günstige Verlauf von Strumektomien beim Basedow nicht an die Notwendigkeit einer gleichzeitigen Thymusreduktion geknüpft ist.

Für die Beurteilung des postoperativen Basedowtodes ist ferner folgendes zu berücksichtigen: Bekanntlich findet sich eine grosse Thymus nicht nur beim Basedow, sondern recht häufig auch bei banalen Strumen, selbst bei unterwertigen mit den Zeichen des Kretinismus einhergehenden Schilddrüsen. v. Hansemann, Virchow, Bartel u. a. haben hierauf hingewiesen, v. Haberer hat eine Reihe von Thymusreduktionen bei gewöhnlichen, d. h. nicht von den klinischen Zeichen des Basedow begleiteten Kröpfen ausgeführt. Es mag in diesem Zusammenhange auch daran erinnert sein, dass nach Untersuchungen von Bühler, Ch. Müller, Kappis u. a. ebenso auch bei gewöhnlichen Kröpfen die eine Zeitlang als specifische Basedowsymptome gedeutete lymphocytäre Verschiebung des Blutbildes vorkommt. Trotzdem ist meines Wissens bisher noch niemals beobachtet worden, dass im Anschluss an die Operation einer gewöhnlichen Struma der Exitus unter dem Bilde des klassischen Basedowtodes eingetreten sei. A. Kocher hat dies speciell unter Hinweis auf 6300 Kropfoperationen der Berner Klinik betont.

Als einzige mir bekannte Ausnahme von dieser Regel könnte höchstens ein von Matti kurz mitgeteilter Fall angesehen werden[1]); ob die spärlichen dort wiedergegebenen Daten jedoch für die Beurteilung des Falles völlig ausreichen, mag zweifelhaft bleiben.

Ferner muss bei den Betrachtungen des postoperativen Basedowtodes doch auch in Berücksichtigung gezogen werden, dass sich dieser in seiner klinischen Verlaufsweise doch recht wesentlich unterscheidet von dem klassischen Thymustode Paltauf's, wo das tödliche Ende in Gestalt einer Synkope, blitzartig, meist in tabula einzutreten pflegt. Matti hat die Richtigkeit dieses Einwandes zwar bestritten, ebenso v. Haberer, und ich will auch zugeben, dass tatsächlich ausnahmsweise der Basedowtod in dieser momentanen Weise erfolgen kann. Für die grosse Mehrzahl der Fälle gilt dies aber nicht. Im Gegenteil kann man hierbei sogar öfters beobachten — in unserem oben wiedergegebenen Falle war dies in exquisiter Weise zu konstatieren —, dass zunächst unter dem Einflusse der Narkose der Puls langsamer und kräftiger wird; erst allmählich nach dem Erwachen schnellt die Pulsfrequenz in die Höhe bei oft rapidem Anstieg der Temperatur, das Gesicht ist gerötet, stärkste motorische und psychische Unruhe, profuse Schweissausbrüche stellen sich ein, und unter diesem Bilde des extrem gesteigerten, sozusagen potencierten Basedow tritt der tödliche Ausgang meist innerhalb der ersten 24 Stunden ein. Doch habe ich selbst bei schwersten Zuständen dieser Art noch eine Restitution erfolgen sehen, während bei der typischen Narkosensynkope gewöhnlich jede Hilfe versagt.

VI.

Wir kommen nun zu dem wichtigsten Punkte in der Kritik der Thymustheorie des postoperativen Basedowtodes. Es ist dies folgender: Wenn wirklich der klassische postoperative Basedowtod einen Thymustod darstellt, dann muss natürlich auch in jedem einelnen dieser Fälle eine grosse Thymus nachweisbar sein Ja, wenn wir das Problem richtig fassen, so müsste schon eine einzige Beobachtung von postoperativem Basedowtod, bei dessen Sektion einwandsfrei das Fehlen einer „grossen" Thymus nachgewiesen wird, dazu ausreichen, um jene Theorie auf das schwerste zu erschüttern. Dass nun in Wirklichkeit durchaus nicht immer bei diesen Sektionen eine grosse Thymus gefunden wurde, geht aus der Literatur einwandsfrei hervor (Landström, Kocher, Riedel u. a.). Es ist dies ja auch a priori kaum anders zu erwarten, da, wie wir sahen, gerade bei den schwersten Basedowfällen die Thymus hochgradig involviert sein kann, ohne dass hierdurch etwa eine Milderung der Symptome bedingt würde. Aber jene älteren Fälle der Literatur genügen vielleicht nicht ganz vollständig jenem Postulate der einwandfreien pathologisch-anatomischen Feststellung, auf das wir trotz des Einwandes von Matti in dieser Frage nicht verzichten dürfen, wenn wir nicht den Boden der Tatsachen unter den Füssen verlieren wollen. Dafür sind aber in den letzten Jahren mehrere Fälle von „postoperativem Basedowtod sine thymo" mitgeteilt worden, die wohl allen kritischen Anforderungen entsprechen dürften.

Es ist hierbei zunächst der folgende Fall Pettavel's zu nennen:

32 jährige Frau. Schwerer Basedow. Es wurde daher zunächst nur die Art. thyreoidea superior ligiert. Nach diesem leichten Eingriff steigt die Temperatur auf 38,8°, der Puls erreichte 170. Die Erscheinungen gingen dann zurück. Etwa 6 Wochen später wurde die rechtseitige Kropfexcision in Lokalanästhesie vorgenommen.

„Die Temperatur stieg am folgenden Tage auf 39°, der Puls erreichte 170, wurde trotz aller Herzmittel immer schwächer, und es trat am folgenden Tage der Exitus letalis ein".

Sektion: „An der Stelle der Thymus Fettgewebe; nur ganz geringe Reste von erhaltenem Thymusgewebe."

Ferner hat Hart — also gewiss ein einwandsfreier Beobachter — unter 10 Autopsien nach einer Strumaoperation verstorbener Basedowkranker einmal die abnorm grosse Thymus vermisst.

1) D. Zschr. f. Chir., Bd. 116, S. 442.



Unter 6 Todesfällen, die Stark unter 69 Basedowkranken, die er der Operation zuführen liess, zu verzeichnen hatte, „ergab zweimal die Sektion eine Thymus persistens, einmal einen Status lymphaticus ohne Thymus[1]), einmal fehlte der Status thymico-lymphaticus, der Sektionsbefund ergab keine Todesursache[1]), zweimal wurde die Sektion nicht gestattet".

Schliesslich berichtet Simmond's über einen postoperativen Basedowtodesfall bei einer 34 jährigen Frau mit einem Thymusgewicht von 4 g (histologisch: normal), ferner über ein Thymusgewicht von 5 g bei einem ebenfalls nach der Operation verstorbenen 41 jährigen Manne, mit gleichem histologischen Befunde.

Ergänzt werden diese „negativen Thymusfälle" durch folgende weitere Beobachtung Pettavel's:

40jährige Frau. Typischer Basedow ohne Exophthalmus. Pat. starb plötzlich ohne Operation, als sie noch in Beobachtung war. Sie war stark aufgeregt und hatte einen bedeutenden Tremor. Die Herzaktion war eine sehr rasche. Herz nach links vergrössert. Sektion: „Kein Thymusgewebe".

Schliesslich sei auch noch auf den bereits oben erwähnten Fall Brünger's verwiesen: Operationstod bei einer geheilten Basedowpatientin mit hochgradigst involvierter Thymus.

Die Schlussfolgerungen, die sich aus solchen Beobachtungen ergeben, dürften nun meines Erachtens wesentlich über den Standpunkt Starck's herausgehen, der nur betont, „dass wir keinerlei stirkte Beweise haben für diese verhängnisvolle Rolle der Thymusdrüse". Ich meine vielmehr: wenn die gleiche Todesart, wie sie von vielen Seiten auf das Vorhandensein einer grossen Thymus zurückgeführt wird, auch ohne diesen Befund vorkommt, dann ergibt sich hieraus in rein logischer Konsequenz, dass es offenbar nicht die Thymus ist, welche den tötlichen Ausgang mancher Basedowoperationen veranlasst, oder auch manchen spontanen acuten Tod bei dieser Erkrankung herbeiführt. Wir brauchen also die Thymus zur Erklärung des postoperativen Basedowtodes nicht und gelangen somit gerade dadurch, dass wir, um mit v. Haberer's[2]) Worten zu reden, „die klinischen Symptome mit dem anatomischen Befund in Beziehung bringen" zum Ausschluss der Thymus als des bestimmenden letalen Faktors beim postoperativen Basedowtod.

VII.

Suchen wir nach einer anderen Erklärung des postoperativen Basedowtodes, so müssen wir sie zu allererst in der Schwere der Grundkrankheit selbst erblicken. Der Basedoworganismus reagiert eben auf alle möglichen akuten Schädigungen, also nicht zuletzt den operativen Eingriff, durch eine oft ins Vehemente gehende Steigerung der vorhandenen Symptome; erreicht diese Potenzierung einen gewissen Grenzwert, so führt sie den Tod herbei. Es ist ja auch beim Basedow nicht so, dass über jedem Falle in jedem Stadium des Leidens dieses Damoklesschwert schwebt, sondern es sind immer die von vornherein als schwer gekennzeichneten Formen, mit hochgradiger Tachykardie, psychischer und vasomotorischer Erregbarkeit, die nach dieser Hinsicht besonders gefährdet sind. Auch das zeitliche Stadium der Erkrankung scheint hierbei nicht gleichgültig zu sein; so ist nach Stark besonders die floride fortschreitende Phase, das „Stadium incrementi" als gefährdet anzusehen.

Auf die bedeutungsvolle Frage, wie überhaupt die Rolle der Thymus im Syndrom des Basedow zu beurteilen ist, kann ich hier nicht erschöpfend eingehen; ich wies ja schon darauf hin, dass dieses Problem überaus kompliciert ist und eine abschliessende Beurteilung heute wohl noch nicht erlaubt. Immerhin lässt sich aber wohl so viel sagen, dass wir die Veränderung der Thymus beim Basedow nicht als etwas ganz Selbständiges, Isoliertes auffassen dürfen, sondern vielmehr nach dem Vorgange von Hart und Chvostek nur als den sichtbaren Ausdruck einer allgemeinen Konstitutionsanomalie, wobei funktionell nun nicht nur allein mit Störungen in der Tätigkeit der Thymus selbst zu rechnen ist, sondern auch noch — von der Schilddrüse ganz abgesehen — seitens anderer Drüsen der inneren Sekretion: Ich nenne hier nur die häufige Kombination mit Hypoplasie des Nebennierenmarks, die Beteiligung der Hypophysis, des Pankreas und vor allen die wichtige Rolle der Keimdrüsen, worauf ja schon das ganz vorwiegende Vorkommen des Basedow beim weiblichen Geschlecht, die engen Beziehungen der Krankheitsphasen zu den Sexualvorgängen der Pubertät, der Menstruation, der Gravidität sowie schliesslich des Klimakteriums hinweisen. Der Basedow fällt somit in exquisiter Weise unter den weiten Begriff der pluriglandulären Erkrankungen, und gewiss hat man früher wohl die Rolle der Schilddrüse zu einseitig aufgefasst. Aber trotz alledem weisen auch die neueren Erkenntnisse darauf hin, dass doch schliesslich die aus den verschiedensten Quellen hervorgehenden krankhaften Impulse zuletzt wieder gewissermaassen in dem Spiel der sekretorischen Schilddrüsentätigkeit zu sichtbarer Wirkung gelangen. Die Eingriffe an der Schilddrüse werden daher so lange im Vordergrund des chirurgischen Handelns stehen müssen, bis es vielleicht eines Tages auf pharmakologischem Wege gelingen sollte, die abnorme Funktion pluriglandulärer Art in die normalen Bahnen zurückzulenken.

Dann werden die Chirurgen gewiss gerne vor dem Basedow das Messer aus der Hand legen. Für die Thymus aber gilt nach wie vor das Wort Chvostek's: Ihre Hyperplasie ist, „wie Melchior betont, ... kein Indikator der Schwere des Falles, sie kann bei leichten vorhanden sein, bei letalen fehlen, sie ist keine Kontraindikation für die Operation".

1) Im Original nicht gesperrt.

2) Langenb. Arch., Bd. 105, S. 30.

Literatur.

Brünger, H., Ueber Operationstod bei Thyreoiditis chronica (gleichzeitig ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen Basedow'scher Erkrankung und Thyreoiditis). Mitt. Grenzgeb., 1915, Bd. 28, S. 213. — Capelle und Bayer, Thymus und Schilddrüse in ihren wechselartigen Beziehungen zum Morbus Basedowii. Bruns' Beitr., 1913, Bd. 86, S. 509. — Capelle, Die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii. Ebendas., 1908, Bd. 58, S. 353. — Capelle und Bayer, Thymektomie bei Morbus Basedow usw. Ebendas., 1911, Bd. 72, S. 214. — Chvostek, Zur Pathogenese des Morbus Basedowi. W.kl.W. 1914, S. 141. — Gebele, Ueber Thymus persistens beim Morbus Basedowii. Bruns' Beitr., Bd. 70. — v. Haberer, Ueber die klinische Bedeutung der Thymusdrüse. M.Kl. 1914, Nr. 26. — Derselbe, Thymusreduktion und ihre Erfolge. Mitt. Grenzgeb., 1913, Bd. 27, S. 199. — Derselbe, Weitere Erfahrungen über Thymusreduktion bei Basedow und Struma. Langenb. Arch., 1914, Bd. 105, S. 296. — Hammar, Ueber Gewicht, Involution und Persistenz der Thymus usw. Arch. f. Anat. und Phys., Anat. Abt. 1906, Suppl. — Derselbe, Beiträge zur Konstitutionsanomalie I. Mikroskopische Analyse der Thymus in 25 Fällen Basedow'scher Krankheit. Bruns' Beitr., 1917, Bd. 104, S. 469. — Hart, Thymusstudien III. Die Pathologie der Thymus. Virch. Arch., 1913, Bd. 214. — Klose, H., Chirurgie der Thymusdrüse. Stuttgart 1912. — Derselbe, Wandlungen und Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der Basedow'schen Krankheit. B.kl.W., 1914, Nr. 1 u. 2. — Kocher, A., Ueber Basedow'sche Krankheit und Thymus. Langenb. Arch., 1914, Bd. 105, S. 924. — Matti, Untersuchungen über die Wirkung experimenteller Ausschaltung der Thymusdrüse. Mitt. Grenzgeb., Bd. 25, 1912, S. 665. — Derselbe, Physiologie und Pathologie der Thymusdrüse. Erg. d. inn. M., 1913, Bd. 10, S. 1. — Derselbe, Die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii. B.kl.W., 1914, Nr. 28 u. 29. — Derselbe, Ueber die Kombination von Morbus Basedowii und Thymushyperplasie. D. Zschr. f. Chir., 1912, Bd. 116, S. 425. — Melchior, Die Basedow'sche Krankheit. Erg. d. Chir., 1910, Bd. I, S. 301. — Derselbe, Die Beziehungen der Thymus zur Basedow'schen Krankheit. Zbl. f. d. Grenzgeb., 1912, Bd. 15, S. 166. — Pettavel, Weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie des Morbus Basedowii. Mitt. Grenzgeb., 1914, Bd. 27, S. 694. — Derselbe, Beitrag zur pathologischen Anatomie des Morbus Basedowii. D. Zschr. f. Chir., 1912, Bd. 116, S. 488. — Rautmann, H., Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Basedow'sche Krankheit. Mitt. Grenzgeb., 1915, Bd. 28, S. 489. — Stark, H., Indikationen zur Operation des Morbus Basedowii und Operationserfolge. D. m.W., 1915, Nr. 28. — Simmonds, M., Die Thymusdrüse bei Morbus Basedowii und verwandten Krankheiten. Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 12.

Pyorrhoische Erscheinungen an einem zwischeneiszeitlichen Kiefer?

Von

Hans Virchow.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft zu Berlin am 6. Juni 1917).

Der Unterkiefer, auf welchen ich die Aufmerksamkeit lenken möchte, stammt aus den Ehringsdorfer Kalken[1]), welche der letzten oder vorletzten Zwischeneiszeit, jedenfalls einer Epoche, die vor der letzten Eiszeit lag, zugeschrieben werden, und befindet sich im Besitz des städtischen Museums in Weimar. Ich habe von den Erscheinungen, die ich erörtern will, schon in der Berliner Anthropologischen Gesellschaft gesprochen[2]). Das geschah da-

1) Das Dorf Ehringsdorf liegt eine halbe Stunde südlich von Weimar am Rande des Ilmtales.

2) Der Unterkiefer von Ehringsdorf. Zschr. f. Ethnol., Jahrg. 1914, S. 869—879 u. Jahrg. 1915, S. 444—449.

2



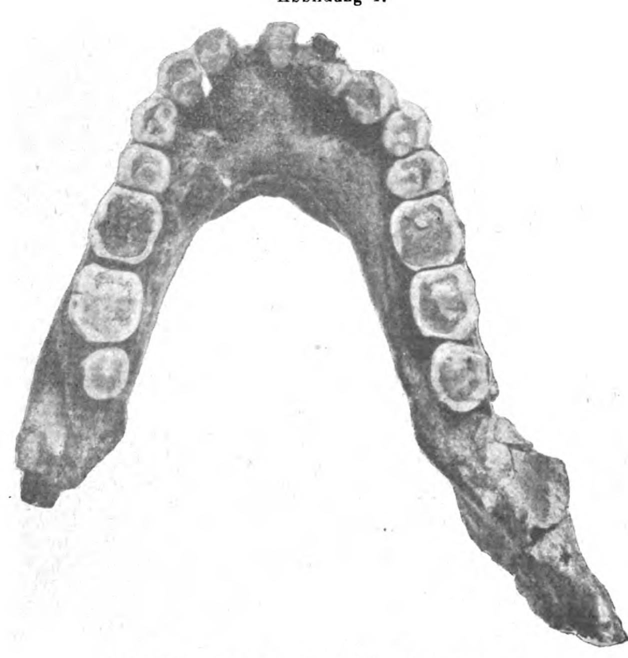
mals aus kritischen Gründen, von der Erwägung aus, dass vielleicht abnorme oder selbst krankhafte Vorgänge auf den Kiefer eingewirkt und an demselben Züge hervorgerufen haben möchten, welche man ohne Berücksichtigung ihrer wahren Natur für Rasseneigentümlichkeiten halten würde. An diesem Orte dagegen (in der medizinischen Gesellschaft) tritt die Rassenfrage zurück und die Frage möglicher pathologischer Veränderungen in den Vordergrund, und das Interesse sammelt sich in der Frage, ob schon in einer so entlegenen Zeit der menschliche Kiefer gelegentlich von krankhaften Veränderungen betroffen wurde, und ob solche mit heute vorkommenden genau übereinstimmten oder von ihnen verschieden waren.

Um die nötige Grundlage für die Anschauung zu bieten, lege ich zwei Bilder des Kiefers vor: das eine in Ober-, das andere in Seitenansicht (Abbildung 1 und 2). Der linke Ast fehlt gänzlich, der rechte zur Hälfte. Der übrige Kiefer ist vollkommen vorhanden, war jedoch beim Auffinden durch den Sprengschuss, welcher ihn zufällig aus dem Gestein befreit hatte, in eine Anzahl von Stücken zerlegt worden und ist nur durch sehr sorgfältige Zusammensetzung in seinen gegenwärtigen Zustand gelangt.

Die beiden Bilder lassen die drei bemerkenswerten Züge erkennen, durch welche sich unser Objekt von anderen diluvialen Kiefern, wie denen von Krapina, Spy u. a. unterscheidet, nämlich:

a) den verhältnismässig lang und schmal erscheinenden Zahn- und dementsprechend Alveolarbogen,

Abbildung 1.



Unterkiefer des Ehringsdorfer Erwachsenen von oben.

Abbildung 2.



Unterkiefer des Ehringsdorfer Erwachsenen von der linken Seite.

b) die schräg nach hinten abfallende Fläche hinter den Schneidezähnen,

c) die starke Einbiegung an der Vorderseite des Mittelstückes.

Diese Merkmale zusammen geben dem Kiefer ein so eigenartiges Aussehen, dass man Neigung verspürt, von einer besonderen, bisher nicht bekannten und nur in diesem Vertreter zutage gekommenen Rasse zu sprechen.

Wenden wir uns nun aber den Merkmalen zu, in welchen Abweichungen von dem Verhalten eines gesunden Kiefers hervortreten, und welche uns vor die Frage stellen, ob etwas Krankhaftes vorliege. Wir müssen zu diesem Zweck noch die Vorderansicht hinzunehmen (Abbildung 3), welche allerdings im Bilde der Körperlichkeit entbehrt, die nur der Anblick des Objektes selbst oder eines Stereogramms bieten könnte.

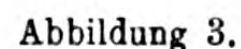
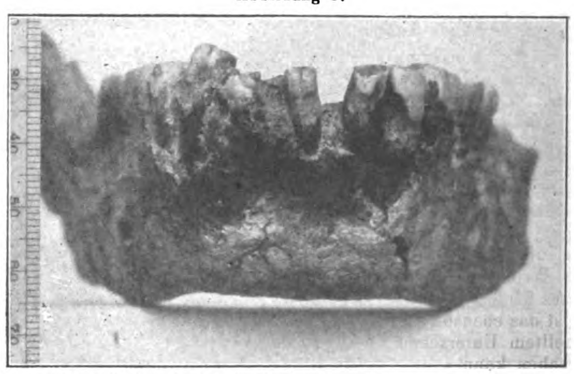


Abbildung 3.



Unterkiefer des Ehringsdorfer Erwachsenen von vorn.

Die in Betracht zu ziehenden Merkmale sind folgende:

1. Die beiden rechten Incisivi fehlen. An ihrer Stelle ist der Alveolarrand erniedrigt, was jedoch wegen der in die Lücke eingelagerten Sintermasse im Bilde nicht ganz deutlich ist.

2. Der linke I_1 ist nach der rechten Seite hinüber geneigt.

3. Das Septum zwischen linkem I_1 und I_2 ist dieser geneigten Stellung entsprechend verbreitert.

4. An der Vorderseite des Mittelstückes findet sich unterhalb der bei 1. erwähnten Lücke eine Grube.

5. Eine ebensolche, sogar noch tiefere Grube besteht im Bereiche der Wurzel des linken Caninus, indem hier die vordere Knochenoberfläche so tief eingezogen ist, dass sie hinter der (geteilten) Wurzel des Caninus herumführt, infolge wovon die Wurzel des Caninus völlig in der Luft schwebt.

6. Der gesamte Alveolarrand im Bereiche der Wangenzähne (Prämolaren und Molaren) und auch an der Vorderseite der Frontzähne ist erniedrigt.

Gorjanović-Kramberger, der Finder und Bearbeiter des reichen Lagers diluvialer Knochen von Krapina, hat in einer im vorigen Jahre erschienenen Mitteilung[1]) die Veränderungen am Alveolarrande für Zeichen seniler Zustände erklärt (l. c., S. 69).

Gorjanović-Kramberger ist an dieser Frage nicht nur besonders interessiert, weil sich unter seinem Material nicht weniger wie 9 Unterkiefer gefunden haben (allerdings keiner vollständig), sondern er ist auch zu einem Urteil besonders berechtigt, da er sein eigenes Material aufs Sorgfältigste durchgearbeitet hat. Sein Urteil würde aber doch vielleicht anders lauten, wenn er anstatt des Gipsabgusses das Original in der Hand gehabt hätte. Den wichtigsten und am meisten entscheidenden Punkt erwähnt er überhaupt gar nicht, nämlich die Grube in der Gegend der Wurzel des linken Caninus.

Gorjanović-Kramberger führt aus seinem eigenen Material einen Kiefer an, den Kiefer J (l. c., S. 70), um seine Ansicht zu stützen. Dies wäre nun schon kein vollgültiger Beweis, denn wenn selbst aus dem Krapinamaterial ein Kiefer mit rein senilen Veränderungen vorgewiesen werden könnte, so müsste es doch beim Ehringsdorfer Kiefer nicht ebenso sein. Indessen sind auch an dem J-Kiefer von Krapina die Veränderungen gar nicht rein senil, und wenn Gorjanović-Kramberger seinen Kiefer mehr

1) Einige Bemerkungen über den Unterkiefer des Homo primigenius von Weimar. Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti u Zagrebu, 1916, S. 67—72.

mit den Augen des Arztes, insbesondere des Zahnarztes, und des Pathologen, und nicht nur mit denen des Paläontologen angeschaut hätte, so würde er wohl anders geurteilt haben. Man braucht nur aneinanderzureihen, was Gorjanović-Kramberger selbst in seiner ausführlichen Bearbeitung[1]) über diesen Kiefer mitgeteilt hat (l. c., S. 159). Folgendes sind die Merkmale desselben.

a) An beiden Condylen finden sich Zeichen schwerer Arthritis, wodurch die Köpfe abgeflacht und sowohl in sagittaler wie in querer Richtung stark verbreitert sind (l. c., S. 160).
b) An dem rechten Halse ist ein Fistelgang zu sehen.
c) An der Basis des rechten P_2 und M_1 sind mehrere Poren.
d) Der rechte P_1 ist cariös („zerfressen").
e) Die Wangenzähne sind mit Zahnstein belegt.
f) Die Wangenzähne sind verhältnismässig schwach abgekaut.
g) Die Frontzähne sind stark abgekaut, und zwar in eigentümlicher Weise, nämlich
h) die medialen am stärksten, so dass die Frontzähne zusammen eine konkave Ausschleifung in querer Richtung aufweisen.

Aus diesem Symptomenkomplex würde ich folgende Krankengeschichte ableiten: Patient war mit einer schweren Arthritis an beiden Kiefergelenken und mit einer Knocheneiterung am rechten Kieferhalse, anscheinend auch einer solchen am rechten Alveolarrande behaftet. Der rechte P_1 war cariös. Patient öffnete infolgedessen den Mund möglichst wenig und benutzte die Wangenzähne nicht viel. Infolgedessen bildete sich an diesen ein reichlicher Ansatz von Zahnstein, sowie es bei wenig benutzten Zähnen die Regel ist. Die Frontzähne wurden vorwiegend gebraucht, so dass diese stark abgenutzt wurden.

Wenn Gorjanović-Kramberger dem ehemaligen Besitzer dieses Kiefers eine „individuelle" Beissart zuschreibt (l. c., S. 161), so ist das ebenso richtig, wie man bei einem Menschen mit schlecht geheiltem Unterschenkelbruch von einer „individuellen Gangart" sprechen kann.

Unter den Hylobatesschädeln des Berliner Zoologischen Museums findet sich einer, der eines weiblichen Hylobates entelloides (Samml. Nr. 7797), welcher ebenfalls an den Condylen arthritische Veränderungen und ebenfalls an den Frontzähnen des Unterkiefers konkave Ausschleifung (in dem obigen Sinne) zeigt, dabei aber an den oberen Frontzähnen keine so starke Konvexität, dass sie mit der Konkavität der unteren Zähne kongruent wäre (Abbildung 4). Infolgedessen ist zwischen den oberen und unteren Frontzähnen eine linsenförmige Spalte entstanden. Möglicherweise war eine solche an dem Gebiss vorhanden, von welchem der J-Kiefer von Krapina stammt.

Abbildung 4.



Schädel eines weiblichen Hylobates entelloides, Nr. 7797 des Berl. zool. Mus., von vorn.

Den Versuch Kramberger's also, von seinem Materiale aus zu erweisen, dass die fraglichen Veränderungen am Ehringsdorfer Kiefer rein sensile seien, kann ich nicht für geglückt ansehen. Uebrigens sagt auch Kramberger, dass sein J-Individuum „an 30 Jahre gezählt haben" mochte (l. c. S. 160). Dies lässt sich ebensowenig bestreiten wie beweisen; dreissig Jahre ist doch aber nicht sensil.

1) Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Wiesbaden 1906.

Kehren wir indessen zum Ehringsdorfer Kiefer zurück. Einen Anhaltspunkt zur Abschätzung des Lebensalters bieten vor allem die Pulpahöhlen. Dieselben sind nach den durch Herrn Dieck hergestellten Röntgenbildern eng, und es ist wohl das erste Mal, dass enge Pulpahöhlen bei einem diluvialen Gebiss gefunden worden sind. Danach müssen wir das Individuum als ein älteres bezeichnen, woraus aber nicht folgt, dass wir es geradezu als senil betrachten müssen. Es kann sensil sein, braucht es aber nicht zu sein.

Der Grad der Abnutzung der Zähne bietet gar keinen Anhaltspunkt für die Beurteilung des Lebensalters. Mit keinem Merkmal des Schädels wird so willkürlich und gedankenlos verfahren wie mit der Abnutzung der Zähne. Den so häufigen Versuchen, aus einem bestimmten Grade der Abnutzung auf ein bestimmtes Lebensalter zu schliessen, muss man den Satz gegenüberstellen, dass das eine Mal bei einem jungen Individuum die Zähne sehr stark und ein anderes Mal bei einem älteren Individuum die Zähne sehr wenig abgenutzt sein können. Man zieht immer bei dieser Angelegenheit viel zu sehr den modernen Kulturmenschen und Grossstadtbewohner zum Vergleiche heran, ohne daran zu denken, dass bei dem primitiven Menschen ganz andere Gesichtspunkte in Betracht kommen.

Zunächst muss ausgesprochen werden, dass die Zähne nicht nur zum Kauen, d. h. zur Zerkleinerung von Nahrung gebraucht werden, sondern auch noch zu anderen Verrichtungen. Besucher sowohl von Grönland wie von nördlichen Gegenden in Europa haben anschaulich berichtet, dass es daselbst zum Beruf der Frauen gehöre, das durch den Schneepantsch hart gewordene Lederzeug der Männer täglich wieder weich zu kauen; ein nordischer Reisender — wenn ich mich nicht irre, Amundsen — wies in der Berliner Gesellschaft für Erdkunde Alkenbälge vor, welche zu Bekleidungsstücken bei den Eskimos Verwendung finden, und teilte dabei mit, dass jede Fleisch- und Sehnenfaser mit den Zähnen abgenagt werden müsse, um nachträgliche Fäulnis zu vermeiden; Herr Konietzko erzählte aus dem russischen Lappland, dass tierische Sehnen mit den Zähnen zerrissen und gekaut werden behufs der Herstellung von Fäden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass noch mancherlei andere Nachrichten über die technische Verwendung des Gebisses gesammelt werden könnten, und es ist ebenfalls wahrscheinlich, dass der Mensch der Vorzeit sein Gebiss für technische Verrichtungen gebrauchte. Damit mag es wohl zusammenhängen, dass ganz allgemein an den diluvialen Gebissen die Schneidezähne so stark abgenutzt sind.

Aber auch wenn man davon absieht und nur an das Kauen von Nahrung denkt, so fehlt uns doch jede Möglichkeit, aus dem Grade der Abschleifung auf ein bestimmtes Lebensalter zu schliessen. Die ausserordentlich starke Abschleifung der Milchwangenzähne bei dem Ehringsdorfer Kinde, der Umstand, dass bei diesem, welches auf 10 Jahre geschätzt wird, und bei dem noch keiner der Prämolaren ausgetreten war, doch die Schneidezähne schon so weit abgeschliffen sind, dass das Dentin bereits etwas angegriffen ist, gestattet den Schluss, dass im Dauergebiss, welches doch sicher noch kräftiger benutzt wird als das Milchgebiss, schon in wenigen Jahren eine starke Abschleifung der Zähne einzutreten pflegte. Da nun an dem Gebiss des Ehringsdorfer Erwachsenen der Abschliff nur an den Incisivi bis in das Gebiet der Pulpahöhlen hinabreicht (Ersatzdentin), von den Molaren aber nur der erste stark abgenutzt ist, der zweite und dritte ihn nicht eingeholt haben, und sogar an M_3 das Dentin nur eben berührt ist, so möchte man eher schliessen, dass das Individuum noch nicht gar so alt war. Diese feineren Einzelheiten der Abschleifung lassen sich aber wie einiges andere, von dem ich noch sprechen werde, nur an dem Original genau erkennen und konnten daher von Gorjanović gar nicht so bestimmt beurteilt werden.

Wollen wir nun über die Veränderungen am Alveolarrande nicht summarisch urteilen, sondern planmässig vorgehen, so müssen wir drei Stellen unterscheiden: erstens den Alveolarrand im Bereiche der Prämolaren und Molaren, zweitens den Rand im Bereiche der durch Ausfall der rechten Incisivi entstandenen Lücke nebst der unterhalb dieser Stelle an der Vorderseite des Kiefers gelegenen Grube und drittens die im Bereich der Wurzel des linken Caninus entstandene Grube.

a) Alveolarrand im Bereiche der Prämolaren und Molaren. Die i. v. bestehenden Verhältnisse sind hier durch zwei Umstände getrübt: dadurch dass Stücke des Randes bei der

Befreiung des Kiefers aus dem Gestein abgebrochen sind, und dadurch dass sich Sinter angesetzt hat. Letzteres beschränkt sich allerdings auf einige Stellen, besonders auf die Zwischenräume zwischen den Zähnen; die Beschädigung durch Abbruch ist auch nicht überall gleich, sie ist verhältnismässig gering an der lingualen Seite, ist aber auf der buccalen Seite der rechten Kieferhälfte so erheblich, dass dieses Stück für die Betrachtung ausscheidet; an der buccalen Seite der linken Kieferhälfte sind zwar grössere Abbrüche vorhanden, aber doch hinreichend viel des intakten Randes erhalten, um die Verhältnisse erkennen zu lassen. Danach lassen sich folgende Merkmale angeben:

1. Der Alveolarrand ist überall erniedrigt; am wenigsten, vielleicht sogar gar nicht, hinter den linken Incisivi, besonders hinter dem Septum zwischen diesen beiden Zähnen.

2. Die Erniedrigung ist an dem Prämolarenabschnitt geringer, an dem Molarenabschnitt erheblicher.

3. Am Molarenabschnitt bildet der Rand nicht eine gerade sondern eine wellenförmige Linie, indem die Erniedrigung an den Stellen, welche den Septa interalveolaria entsprechen, beträchtlicher ist als an den Zahnwurzeln. Es scheint, dass auch die Septa selbst in die stärkere Atrophie einbegriffen sind, doch verhindert anhaftender Sinter hier eine völlig klare Einsicht.

Die geschilderten Verhältnisse sind nur am Original ganz deutlich zu erkennen, und deswegen war auch Gorjanović, dem nur ein Abguss zur Verfügung stand, nicht in der Lage, sich ein sicheres Urteil zu bilden.

Ich würde, wenn keine weiteren Zeichen von Atrophie wie die geschilderten an dem Ehringsdorfer Kiefer vorhanden wären, die Möglichkeit rein seniler Veränderungen zugeben; die Möglichkeit, aber nicht die Sicherheit, nicht einmal die Wahrscheinlichkeit. Sieht man z. B. an der lingualen Seite der rechten Kieferhälfte die Stelle an, welche dem Septum zwischen M_2 und M_3 entspricht, so bemerkt man hier eine tiefe kraterförmige Grube. Der Alveolarrand selbst, obwohl erniedrigt, ist doch nicht verdünnt, eher verdickt. — Vielleicht werden die im Vorausgehenden hervorgehobenen Merkmale durch Benutzung von weiterem Vergleichsmaterial eine bestimmtere Entscheidung ermöglichen.

2. Lücke an der Stelle der rechten Incisivi und Grube an der Vorderseite unterhalb dieser Stelle. — Wodurch die beiden Zähne verloren gegangen seien und insbesondere zu welcher Zeit des Lebens bzw. wie lange vor dem Tode dieser Verlust eingetreten sei, kann man nicht genau wissen. Man muss daher zuerst die Möglichkeiten nebeneinanderstellen und versuchen, ob durch begleitende Umstände eine Entscheidung zu gewinnen ist.

Es gibt drei Möglichkeiten: Erstens können die Zähne zu irgend einer Zeit des Lebens ausgestossen oder ausgerissen und dabei auch die vorderen Wände der Alveolen in den Verlust einbezogen worden sein. Zweitens könnte, wie es die Meinung von G. ist, der Verlust der Zähne durch senile Atrophie des Kiefers veranlasst worden sein. Drittens könnte sich eine Abscesshöhle um die Wurzeln der Zähne herumgebildet haben, welche den Ausfall der Zähne herbeiführte, worauf sich dann aus der Höhle eine Grube bildete.

Für die Entscheidung kommt der linke J_1 in Betracht. Derselbe ist, wie eingangs erwähnt wurde, nach der rechten Seite, also gegen die Lücke geneigt. Es bedarf keiner Versicherung oder Begründung, dass diese Neigung dadurch eingetreten ist, dass die Stütze durch den Nachbarzahn, d. h. durch den rechten J_1, fehlte. Eine solche Schiefstellung eines Zahnes durch Verlust des Nachbarn gehört zu den alltäglichen Erscheinungen und lässt sich durch tausende von Beispielen belegen. Aber es ist nicht richtig, wie G. annimmt (l. c., S. 69), dass dieser Schiefstellung in unserem Falle eine Lockerung des linken J_1 durch senile Atrophie seiner Alveole vorausgegangen, dass die Schiefstellung durch eine solche Atrophie bedingt oder begünstigt worden sei. Der linke J_1 steht vollkommen fest, er ist durch seine Alveole dicht umschlossen. Und hier sind zwei Merkmale hervorzuheben: erstens die Verbreiterung des Septum zwischen linkem J_1 und J_2, welche sich pari passu mit der zunehmenden Schiefstellung entwickelt haben muss, und zweitens die Abschliffläche an der oberen Seite des J_1. Diese steht nämlich horizontal, d. h. schief gegen die Längsrichtung des Zahnes. Der letztere muss also längere Zeit hindurch benutzt und weiter abgeschliffen worden sein, während er bereits schief stand. Daraus ist zu schliessen, dass die rechten Incisivi bereits längere Zeit vor dem Tode gefehlt haben müssen. Damit kommt die eine der drei obengenannten Möglichkeiten in Wegfall, und es bleibt nur die Entscheidung zwischen den beiden anderen zu treffen.

Es ist hier ein weiteres Merkmal in Betracht zu ziehen, nämlich der Hochstand des rechten Caninus, das Hinausragen desselben über die gemeinsame Beissebene.

Ich habe bereits bei meiner früheren Besprechung[1]) bemerkt, dass es zwei Möglichkeiten der Erklärung gibt: erstens, dass bei der nach dem Tode eintretenden Maceration, bevor der Kiefer von dem Kalkschlick fest umschlossen wurde, der Zahn sich gelockert habe und in seiner Alveole etwas nach oben verschoben wurde, und zweitens, dass schon während des Lebens infolge Fehlens der Antagonisten der Zahn in die Höhe getreten gewesen sei. Adloff, der sich auch zu dieser Frage geäussert hat[2]), nimmt das letztere an (l. c., S. 54). Ich hatte gehofft, dass die Röntgenaufnahme eine Entscheidung zugunsten der ersteren Möglichkeit bringen würde, indem sie einen Hohlraum zwischen der Spitze der Wurzel und dem Grunde der Alveole nachwiese. Doch ist davon nichts zu sehen, aber auch in Betracht zu ziehen, dass wohl ein solcher Hohlraum durch Sintermasse ausgefüllt sein würde. Trotzdem scheint mir die erste der beiden genannten Möglichkeiten als die wahrscheinlichere und zwar von folgenden Erwägungen aus: Antagonisten des unteren Caninus sind der obere J_2 und der obere Caninus. Man müsste also, wenn man den Hochstand des unteren Caninus durch Fehlen der Antagonisten erklären wollte, nicht nur den Verlust des oberen J_2, sondern auch den des oberen Caninus annehmen, was auch deshalb nötig wäre, weil die Abschliffläche des unteren Caninus eine völlig glatte und nicht facettierte ist. Das Fehlen des oberen Caninus müsste sich aber doch dann wieder an der Schleiffläche des unteren P_1 äussern. Ausserdem ist aber, wie man an dem Original sieht, der rechte Caninus nicht unerheblich stärker abgeschliffen als der linke, was dagegen spricht, dass er durch Verlust seiner Antagonisten dem Gebrauche entzogen war. Ich kann mich also der Beweisführung nicht anschliessen, aus dem Hochstande des rechten Caninus auf einen durch äussere Gewalt eingetretenen Verlust oberer Zähne und daraus wieder auf einen gleichzeitigen gewaltsamen Verlust der unteren Incisivi zu schliessen.

Für die dritte Möglichkeit, den Verlust der beiden Incisivi als Folge eines Abscesses, spricht die Analogie mit der Grube an der Stelle des linken Caninus, welcher ich mich nunmehr zuwende.

3. Grube um die Wurzel des linken Caninus. — Gorjanović spricht wie gesagt von dieser Stelle gar nicht, vermutlich weil er sich über dieselbe keine bestimmte Meinung bilden konnte, was ja auch begreiflich ist, da es sich um ein weniger gewöhnliches Vorkommnis handelt. Auch hier gibt nur die Betrachtung des Originales die Möglichkeit, zu einer bestimmten Meinung zu gelangen.

Ich habe mich durch oft wiederholte Besichtigung davon überzeugt, dass diese Grube nicht durch eine Verletzung des Objektes gelegentlich der Befreiung aus dem Gestein entstanden ist, sondern dass die unbeschädigte Knochenoberfläche sich zu einer Grube einsenkt, welche hinter der Wurzel des Eckzahnes herumführt, so dass der letztere s. z. s. in der Luft schwebt, bzw. im gegenwärtigen Zustande nur durch Leim mit dem Grunde der Grube verbunden ist.

Was diese Grube von der vorher beschriebenen im Bereiche der beiden rechten Schneidezähne unterscheidet, ist zweierlei: erstens, dass sie tiefer ist und mit steileren Rändern einfällt, und zweitens, dass sie nicht leer ist, sondern den zugehörigen Zahn, den linken Caninus, beherbergt.

Es regt sich hier eine ganze Anzahl von Fragen, deren jede genau gefasst und, wenn möglich, beantwortet werden muss, um zu einer bestimmten Meinung nicht nur über die Natur dieser Grube, sondern auch die Konsequenzen für das übrige Gebiss zu gelangen.

Eine dieser Fragen ist die: wie konnte sich der Zahn in dieser nach vorn völlig offenen Grube halten? Zur Beantwortung dieser Frage erhalten wir einen Beitrag durch den Zustand, in welchem das Präparat bei der Auffindung war. Der Zahn stand nämlich damals nicht aufrecht in der Reihe der übrigen, so wie wir ihn jetzt sehen, sondern er lag horizontal mit der Krone nach hinten, wie ein Photogramm zeigt, welches glücklicherweise

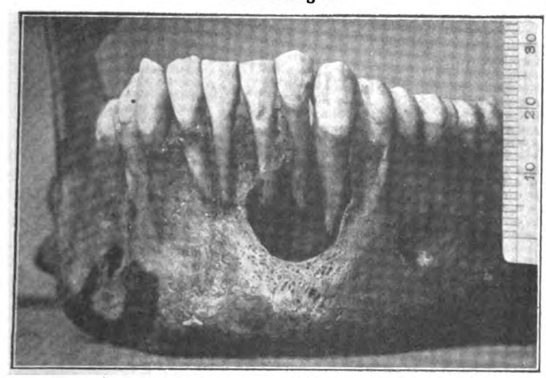
1) Zschr. f. Ethnol., 1915, S. 448.

2) P. Adloff, Einige Bemerkungen über das Gebiss des Ehringsdorfer Unterkiefers. Anat. Arch., Bd. 49, S. 51—56.

damals aufgenommen wurde. Er war also bei der Leichenmaceration, durch welche die Weichteile zerstört wurden, hintenüber gesunken. Immerhin war er doch vorhanden, er befand sich sogar an dem Platze, der ihm zukam; er war also nicht bei Lebzeiten verloren gegangen. Die Befestigung durch das Zahnfleisch, wahrscheinlich ein durch chronische Entzündung verdicktes und verdichtetes Zahnfleisch hatte genügt, ihn in seiner Lage und anscheinend auch gebrauchsfähig zu erhalten. Herr Lindig, welcher seinerzeit die Zusammensetzung des Kiefers aus den Bruchstücken ausgeführt hat, hat mir versichert, dass an der Rückwand der Grube die Rinne für die linguale Seite der Zahnwurzel so vollständig vorhanden war, dass der Zahn ganz sicher an seinen richtigen Platz gebracht werden konnte. Ich werde auf diesen Punkt nachher noch einmal in anderem Zusammenhange zurückkommen. Ich möchte nur hier bemerken, dass es wünschenswert gewesen wäre, von der Rückwand der Grube vor der Anleimung des Zahnes eine besondere photographische Aufnahme zu machen.

So auffallend es nun erscheinen mag, dass sich ein Zahn in einer offenen Grube nach Verlust der Vorderwand des Knochens halten kann, so lassen sich doch dafür Analogien finden. Ich lege in Abbildung 5 das Bild eines Unterkiefers von einem durch Herrn Frobenius mitgebrachten Negerschädel vor, bei welchem sich eine noch weit grössere Grube gefunden hat, in welcher nicht weniger wie drei Zähne, die beiden linken Incisivi und der linke Caninus Platz haben. Dieselbe überschreitet nach unten erheblich die Wurzelspitzen; oben ist ein kleiner Knochenstreifen, den Rändern der Alveolen der beiden Incisivi entsprechend, erhalten, die Vorderwand der Alveole des Eckzahnes dagegen fehlt völlig.

Abbildung 5.



Vorderseite des Unterkiefers eines Negers (Bassari) mit geräumiger Abscessgrube. Das Septum zwischen J_1 und J_2 ist in Höhe von 9,5 mm erhalten, dasjenige zwischen J_2 und C zerstört. Die Höhe der Grube ist vom oberen Rande des Alveolarrandes an gerechnet 22,5 mm, vom unteren Rande des Septum zwischen J_1 und J_2 14 mm, von der Spitze der Wurzel von J_2 an 7 mm; die Breite der Grube 16 mm. Der Rand der Grube ist überall scharf, rechtwinklig zur vorderen Fläche einfallend. Die Umgebung ist porös, besonders unterhalb der Grube, was rechts nicht der Fall ist.

Was die Grube an diesem Negerkiefer von der des Ehringsdorfer Kiefers unterscheidet, ist ihr noch scharfer Rand. Dies scheint zu dem Schluss zu berechtigen, dass die Grube bei dem Ehringsdorfer lange Zeit hindurch bestanden hat, und dass durch Resorption der ursprünglich scharfe Rand gerundet worden ist.

Dies führt auf eine weitere Frage, nämlich die nach dem Zeitpunkt der Entstehung der Grube oder anders ausgedrückt, des Zeitraumes, welcher zwischen der Entstehung derselben und dem Tode des Individuums verflossen war.

In dieser Hinsicht bin ich in der Lage, aus eigener Erfahrung etwas mitzureden. Ich besass nämlich an der Spitze der Wurzel eines meiner beiden oberen rechten Schneidezähne einen Abscess. Anfangs machte er sich nur bemerkbar als ein kleines Bläschen, durch welches das Zahnfleisch aufgehoben wurde. Von Zeit zu Zeit trat dieses stärker hervor und wurde von mir aufgedrückt, dann vergingen wieder längere Perioden, in denen es sich nicht bemerkbar machte. Später bildete sich, wie man mit dem Finger fühlen konnte, eine papierdünne Knochenlamelle. Als endlich — vor nunmehr vier Jahren — der Abscess, der sich inzwischen auch gegen den Nasenboden vorgewölbt hatte, eröffnet wurde, ergab sich eine Höhle von Kirschengrösse, in welcher die Wurzeln der beiden rechten Incisivi frei lagen. Diese Zähne sind trotzdem bis jetzt erhalten und gebrauchsfähig.

Der Grund, um dessentwillen ich dieses eigene Erlebnis anführe, besteht darin, dass dieser Zustand bei mir jahrzehntelang bestanden hat, dass es sich also um einen eminent chronischen Vorgang handelt, der sich ganz langsam weiter entwickelt hat, ohne jemals Beschwerden zu verursachen. Bei dem Ehringsdorfer liegt es erst recht nahe, an einen Vorgang zu denken, dessen Anfänge sehr weit zurückliegen, weil die Ränder der Grube nicht scharf, sondern gerundet sind.

Die letzte Frage, welche wir zu stellen und zu beantworten haben, ist die, ob wir an einen Abscess denken dürfen, da doch der Zahn, wie alle Zähne dieses Kiefers, völlig gesund ist. Dies ist indessen gar keine Seltenheit. Die klarsten und, wie man sagen kann, klassischen Belege dafür geben solche Fälle ab, in welchen der Antagonist bzw. die Antagonisten eines Zahnes gewaltsam entfernt waren, wie bei der Schmuckverstümmelung der Herero und anderer afrikanischer Stämme, und wo infolgedessen an den zur Funktionslosigkeit verurteilten stehengebliebenen Zähnen Abscesse auftreten. Die letzteren beginnen immer in der Gegend der Wurzelspitzen. Wenn man in diesem Falle die Entfernung der Antagonisten als die „Ursache“ der Abscesse bezeichnet, so ist damit der Ring der Kausalität natürlich nicht geschlossen, denn die Entfernung von Zähnen gibt noch keine Erklärung für die Tatsache, dass in der Alveole der Antagonisten in der Gegend der Wurzelspitze Staphylokokken sich breit machen. Aber dies ist doch das klarste Beispiel dafür, dass Wurzeleiterungen entstehen können auch bei völlig gesunden Zähnen; und das Gleiche wird gelegentlich auch vorkommen können, ohne dass die Antagonisten entfernt worden sind.

Auch hierfür lassen sich Beispiele finden. Ich führe deren eines an, das Obergebiss eines auf einer Jagd erlegten Rehbockes. Bei diesem fehlen im Untergebiss die beiden P_3, wobei natürlich auch wieder die Ursache unklar bleibt, gerade so gut wie bei dem Ehringsdorfer die Ursache für das Fehlen der beiden rechten Incisivi. Nur kann man sagen, es wäre doch auffällig, wenn eine Verletzung so symmetrisch eingetreten sein sollte, dass gerade der gleiche Zahn auf der rechten und auf der linken Seite ihr zum Opfer gefallen wäre. Bei diesem Rehbock sind nun aber im Gebiet der Wurzeln der oberen Prämolaren, und zwar links aller drei und rechts des P_2 und P_3 kleine getrennte Abscesshöhlen vorhanden trotz gesunder Zähne und trotz vorhandener Antagonisten.

Auf Grund dieser verschiedenen Erwägungen und Belege lässt sich, wie ich glaube, mit recht gutem Grunde für den Ehringsdorfer Kiefer die folgende Auffassung aufstellen: Das Individuum war bei völlig gesunden Zähnen mit einem pyorrhoischen Prozess behaftet, welcher schon geraume Zeit, möglicherweise viele Jahre, vor dem Tode seinen Anfang genommen und zur Bildung zweier Gruben an der Vorderseite des Unterkiefers geführt hatte, deren eine den Verlust der beiden rechten Incisivi nach sich zog, während im Bereich der anderen der Eckzahn noch durch das Zahnfleisch gehalten wurde. Auch im Bereich des übrigen Alveolarbogens machen sich pyorrhoische Erscheinungen bemerkbar, wobei jedoch nicht ausgeschlossen sein soll, dass auch senile Vorgänge Platz gegriffen haben. Nur würde es sich dann an diesem Kiefer nicht um rein senile, sondern um gemischt senile und pathologische Veränderungen handeln.

Wenn schon in dieser Diagnose manches nicht über jeden Zweifel hinausgerückt erscheinen mag, so ist dasjenige, was ich als mögliche Konsequenzen der vorhergehenden Betrachtungen nunmehr vorführen will, wohl noch weniger allgemeiner und vor allem sofortiger Zustimmung sicher. Es ist die Vermutung, dass vielleicht das zwischen den beiden Gruben stehen gebliebene, den beiden linken Incisivi entsprechende Stück des Alveolarrandes durch die Belastung von seiten der oberen Incisivi nach vorn gedrückt, und dass dadurch die starke Incurvatio subincisiva, von welcher oben gesprochen wurde (S. 842), zustande gekommen sei. An den diluvialen Gebissen sind ja ganz allgemein die Schneidezähne sehr stark in Anspruch genommen, wie sich durch die weitgehende Abschleifung derselben zeigt, und der Ehringsdorfer macht davon keine Ausnahme, ja übertrifft darin vielleicht noch die anderen. Da nun bloss ein Stück der vorderen Wand zwischen den beiden Gruben stehen geblieben war, so konnte dasselbe, des seitlichen Haltes beraubt, nach vorn gewichen sein; ein Vorgang, den man sich in der gleichen Weise wie bei anderen Knochen-

umformungen mit Hilfe von Resorption und Apposition erklären kann.

Der eben geäusserte Gedanke ist mir nicht gleich im Anfange gekommen, auch nicht gleich in bestimmter Form; er ist mir sozusagen aufgedämmert, und erst nach $2^1/_2$ Jahren hat der Anblick des kindlichen Ehringsdorfer Kiefers, dessen Auffindung in meine Beschäftigung mit dem Kiefer des Erwachsenen hineinfiel, den Ausschlag gegeben; denn bei diesem kindlichen Kiefer findet sich die Incurvatio subincisiva nicht. Er hat vielmehr die gleiche Bildung der Vorderseite, wie wir sie auch sonst an diluvialen Kiefern finden, insbesondere denen von Spy und von Krapina.

Die hypothetisch angenommene Vorschiebung der linken Incisivi darf aber nicht als eine Vorneigung betrachtet werden, bei welcher diese Zähne eine klinodonte Stellung angenommen hätten, sondern eine Vorschiebung, bei welcher die orthodonte Stellung gewahrt wurde.

Die eben besprochene Hypothese — wenn ich es so nennen will — erfordert aber zu ihrer Ergänzung noch eine weitere Annahme, nämlich die einer Neubildung von Knochensubstanz an der Rückseite der linken Incisivi in dem Maasse, als die Zähne vorrückten. Das ist nun freilich eine Vorstellung, die gänzlich ausserhalb dessen liegt, an was wir bei Alveolarrändern gewöhnt sind, und welche in direktem Gegensatz zu der Meinung von Gorjanović steht, welcher an diesem Kiefer nur senile Erscheinungen aufzufinden vermag.

Aber auch hierfür fehlen die Analogien nicht völlig. Es steht mir der Schädel eines Barsoi (russischen Windhundes) zur Verfügung, an welchem auf der linken Seite des Obergebisses der starke P_4 (Reisszahn) fehlt. Auch hier müsste es unklar bleiben, ob der Verlust durch äussere Gewalt oder durch einen Zustand des Kiefers veranlasst war, wenn nicht auf der rechten Seite an der vorderen buccalen Wurzel des noch stehenden P_4 eine Abscessgrube vorhanden wäre. Wir ersehen daraus, dass der Verlust des linken P_4 durch einen Abscess herbeigeführt worden ist. Deswegen aber würde ich von diesem Falle nicht sprechen, sondern ich tue es, weil die einstmals von der Wurzel eingenommene und durch Eiterung vergrösserte Alveole vollkommen von Knochensubstanz ausgefüllt ist, welche sich durch eine eigentümliche Struktur scharf von dem stehen gebliebenen Knochen abgrenzt und als neugebildet verrät (Abbildung 6).

Auch beim Menschen kommt etwas derartiges gelegentlich vor. Wir sind zwar an die weitgehende Atrophie des Alveolarrandes gewöhnt, welche die fast regelmässig eintretende Folge des Verlustes von Zähnen ist, und welche auf den Beschauer eines Schädels einen so starken Eindruck macht. Es kann aber auch anders sein, wie zwar nicht den Anatomen, wohl aber den Anatomiedienern und Präparatoren bekannt ist, welche sich mit der Herrichtung von Schädeln für den Verkauf befassen. Diese sind, da die Schädel moderner europäischer Provenienz fast niemals vollständige Gebisse besitzen, gezwungen, Zähne einzusetzen; und sie wählen dazu begreiflicherweise mit Vorliebe solche Schädel, bei welchen die Alveolarränder nicht atrophiert, sondern trotz des Verlustes der Zahne erhalten sind, wozu aber gehört, dass die der Zähne beraubten Alveolen sich mit Knochensubstanz gefüllt haben. In Abbildung 7 führe ich einen Oberkiefer vor, in welchem dieses Ereignis an der Alveole von M_3 eingetreten ist, während gleichzeitig an dem vorderen Teil des Alveolarrandes der übliche starke Schwund Platz gegriffen hat.

Abbildung 7.





Linke Seite des oberen Kieferbogens eines 47jährigen Weibes, N. 1913, 62 der Sammlung des Berliner anatomischen Instituts. Der vordere Abschnitt des Alveolarbogens ist in Folge von Verlust der Zähne vollkommen atrophisch, das Stück dagegen, an welchem M_3 gesessen hatte, ist von Knochensubstanz ausgefüllt.

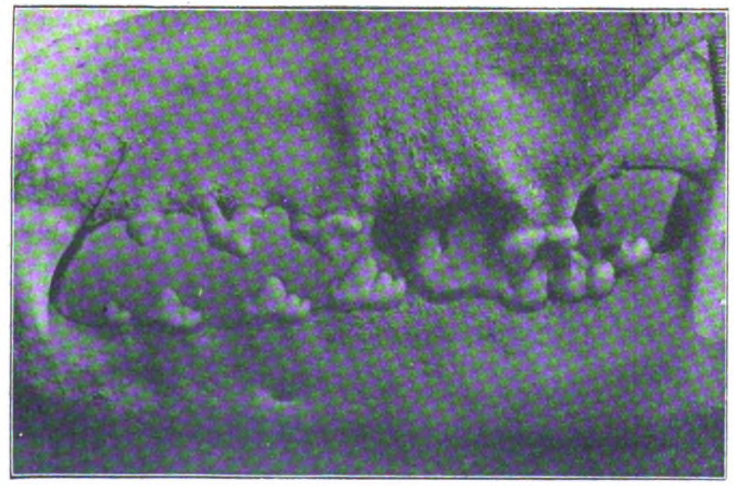
Bei dem Ehringsdorfer Kiefer lässt sich nun wohl an etwas Aehnliches denken. Es ist nämlich die Stelle hinter den linken Incisivi in sagittaler Breite von etwa 8 mm von eigentümlicher, mehr poröser Beschaffenheit wie der übrige Knochen und auch ganz leicht wulstig emporgehoben, was für Anbildung von Knochensubstanz an dieser Stelle zu sprechen scheint (Abbildung 8).

Will man dies gelten lassen, will man es wenigstens als diskutierbar anerkennen, so geht daraus noch wieder eine weitere Konsequenz hervor: es muss nämlich die Gestalt des Zahnbogens und damit ebenso die des Alveolarbogens durch das Vorrücken der beiden linken Incisivi um etwas verändert und zwar verlängert sein.

Mit Rücksicht auf diesen Punkt muss noch einmal auf den linken Caninus hingewiesen werden. Wie schon gesagt wurde, befand sich derselbe bei der Auffindung des Kiefers nicht in der Stellung, welche er jetzt inne hat, sondern war hinten übergelegt. Allerdings gab mir Herr Lindig, wie ich gleichfalls schon angeführt habe, die Versicherung, dass der Zahn genau in eine entsprechende Rinne der Rückwand der Grube hineingepasst habe, und dass daher seine Lage sicher sei. Aber es ist doch ein Zweifel erlaubt, ob dies im ganz strengen Sinne behauptet werden kann, ob sich in einer so weiten Grube die Lage des Zahnes vollkommen genau bestimmen liess. Der letztere braucht ja nur ein ganz klein wenig gekippt, die Krone ein wenig nach hinten, bzw. die Wurzel ein wenig nach vorn verschoben zu werden, um dasjenige zu erreichen, was man für die von mir angeregte Vorstellung braucht, nämlich dass die beiden Incisivi etwas nach vorn aus dem Zahnbogen heraustreten.

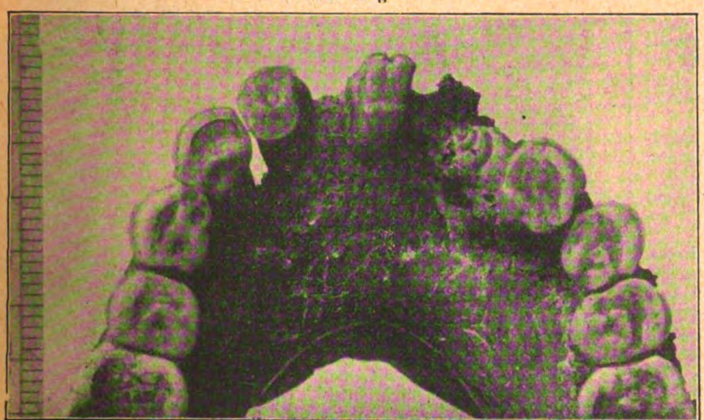
Ich habe im Vorausgehenden eine Anzahl von Punkten aufgeführt, welche teils als Folgen pathologischer Vorgänge, teils als sekundäre Folgen der durch die pathologischen Vorgänge hervorgerufenen Zustände und als Reaktionen des Knochens angesehen werden können. Man wird, wie ich glaube, nicht verkennen, dass die mitgeteilten Deutungen möglich und durch Analogien gestützt sind, wenn sie auch zum Teil ungewöhnlicher Art sind im Hin-

Abbildung 6.



Linke Seite des Gebisses eines Barsoi (russischen Windhundes). Der obere P_4 ist ausgefallen; die Lücke durch neugebildete Knochensubstanz ausgefüllt.

Abbildung 8.



Vorderer Abschnitt des Ehringsdorfer Kiefers von oben, doppelt vergrössert.

blick auf moderne Kiefer. Warum aber sollte nicht der Kiefer des diluvialen Menschen in anderer Weise auf pathologische Einflüsse reagiert haben wie der eines modernen Kulturmenschen, ähnlicher dem Kiefer eines wild lebenden Tieres?

Man muss demgemäss damit rechnen, dass die starke Incurvatio nicht eine Rasseneigentümlichkeit, sondern ein individueller, durch die krankhaften Veränderungen veranlasster Zustand sei. Bei dem Ehringsdorfer Kinde findet sie sich, wie gesagt, nicht, sondern bei diesem ist die Gestalt der Vorderseite derart, dass sie sich vollkommen der Bildung anschliesst, welche auch bei anderen diluvialen Unterkiefern, insbesondere denen von Spy und Krapina, zu sehen ist.

Ich will damit durchaus nicht behaupten, dass alle Besonderheiten des Ehringsdorfer Kiefers, durch welche er sich von andern diluvialen Kiefern unterscheidet, in letzter Linie durch pathologische Einflüsse bedingt seien. Dies gilt insbesondere von der schräg nach hinten abfallenden Fläche hinter der Incisivi. Diese stellt eine ganz besondere bisher noch nicht gefundene Eigentümlichkeit dar, welche wegen ihrer Anthropoidenähnlichkeit die höchste Beachtung verdient. Sie findet sich auch an dem kindlichen Kiefer, allerdings nicht so stark ausgeprägt wie an dem des Erwachsenen, aber doch schon so stark entwickelt, dass man annehmen kann, dass dieses Kind, wenn es am Leben geblieben wäre, genau den gleichen Zustand wie der Erwachsene erlangt hätte. Damit bleibt den Ehringsdorfer Kiefern ein Merkmal gewahrt, welches als ein spezifisches bezeichnet werden muss. Ob man nun von einer besonderen Rasse oder Unterrasse oder von einem besonderen Lokaltypus zu sprechen habe, darüber wird man sich einstweilen wohl nicht mit völliger Bestimmtheit äussern können; für die Annahme einer eigenen Species aber scheinen mir keine Gründe vorzuliegen, vielmehr der Ehringsdorfer Kiefer dem Typus einzureihen, den man zurzeit als den des Neandertalers bezeichnet.

Aus der orthopädischen Abteilung der Königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Marine-Generalarzt Geheimrat Prof. Dr. Küttner, zurzeit im Felde).

Zwei Fälle chronischer Versteifung der Wirbelsäule[1]).

Von

Gurnemanz Hoffmann.

M. H.! Ich möchte Ihnen heute zwei mir fast gleichzeitig zu Gesicht gekommene Fälle von chronischer Versteifung der Wirbelsäule vorstellen, wie sie in der Literatur als Spondylitis deformans, Spondylarthritis ankylopoetica oder Spondylose rhizomelique bezeichnet werden, je nach den klinischen Erscheinungen oder dem anatomischen Befunde so benannt. Keine dieser Benennungen scheint mir für dieses Krankheitsbild so umfassend und in allen Fällen so treffend zu sein, wie die von v. Bayer[1]) geprägte „chronische Wirbelsäulenversteifung".

Gewöhnlich unterscheidet man zwei Typen dieser fast stets erst Ende der 30er Jahre oder noch später auftretenden Erkrankungsformen, und zwar das Krankheitsbild nach

a) Bechterew	b) Strümpel (Pierre-Marie)
1. Entstehung einer Kyphose.	1. Kyphose fehlt meist.
2. Beginn der Versteifung in der oberen Wirbelsäule, die nach unten fortschreitet.	2. Versteifung beginnt in der Lendenwirbelsäule.
3. Freibleiben der grossen Gelenke.	3. Einige d. grossen Gelenke versteifen ebenfalls.
4. Nervenerscheinungen, Sensibilitätsstörungen u. Schmerzen am Rücken, Paresen.	4. Selten Wurzelsymptome.
5. Entstehungsursachen: Heredität, Trauma, Syphilis.	5. Vor allem Rheumatismus.

Eine strenge Klassifikation ist jedoch meistens nicht möglich, da sowohl die für die Aetiologie in Betracht kommenden Momente als auch die klinischen Erscheinungen sehr oft völlig ineinander übergehen.

Eine bessere Unterscheidungsform dagegen liefert das pathologisch-anatomische Bild, nach dem Riedinger[2]) zwei Arten unterscheidet:

1. Ostitis und Arthritis deformans (Spondylitis deformans). Die Versteifung beruht auf Unebenheiten der Gelenkflächen (Ankylosis spuria) oder brückenartiger Verwachsung der Knochenwucherungen (Osteophyten). Dadurch kommt es teils zur Erweichung, teils zu Neubildung, wodurch dann eine Kyphose, Skoliose oder eine Kyphoskoliose entsteht.

2. Seltenere Formen: Es tritt eine Verödung der Gelenke selbst ein, die zur Resorption der Synovia führt und dadurch wiederum zur Verwachsung der Gelenkflächen (Arthritis ankylopoetica, Ankylosis vera).

Sehr oft versteifen auch die grossen und kleineren peripheren Gelenke. Eine besonders schwere Schädigung der Erkrankten tritt dann ein, wenn es zur Ankylose der Gelenke zwischen den Wirbeln und Rippen kommt, so dass der abdominale Atemtypus entsteht.

Ohne weiteres ist es verständlich, dass die Muskeln im Bereich der versteiften Wirbelsäule und ebenso der genannten Gelenke in erheblichem Grade atrophisch werden.

Die Patienten fallen durch ihre gebückte Haltung auf, der Kopf ist nach vorn geneigt und kann infolge der Muskelatrophie nur auf Augenblicke, so weit es die Versteifung überhaupt zulässt, gehoben werden. Auch der Gang sowie die Beweglichkeit der Arme weisen Anomalien auf.

Sehr eindrucksvoll vermögen Röntgenaufnahmen das Krankheitsbild zu veranschaulichen: Wir finden vor allem Spangenbildung zwischen den einzelnen Wirbelkörpern, Exostosenbildungen, schwere arthritische Veränderungen an den Wirbelkörpern, Veränderungen der Zwischenwirbelscheiben und Verknöcherungen des Bandapparates.

Aus den klinischen Erscheinungen erklären sich die Beschwerden dieser Erkrankten ohne weiteres, wir beschränken uns darauf, zu sagen, dass sie im Laufe der Zeit arbeitsunfähig werden, ja in den Fällen mit Ankylosierung der Wirbelrippengelenke infolge hochgradiger Beeinträchtigung der Atmung leicht an Pneumonie zugrunde gehen.

Leider ist man, wie van Amstel sagt, ohnmächtig zuvorzukommen, so gut wie ohnmächtig zu heilen. Heisse Sandbäder, Massage, Gymnastik, innere Mittel (Aspirin, Jodkalium, Phenacetin) sowie orthopädische Stützapparate können wohl zeitweilig Linderung verschaffen, ein Aufhalten des langsam fortschreitenden Prozesses ist jedoch nicht möglich.

1) Vorgestellt am klinischen Abend der Königl. chirurg. Klinik am 11. Mai 1917 in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

1) Lange, Lehrbuch der Orthopädie.
2) Wullstein und Wilms, Lehrbuch der Chirurgie.



Als Illustration zu dem eben Gesagten möchte ich Ihnen zwei Herren vorstellen:

1. Herm. D., 39 Jahre alt, Holzbildhauer. Verheiratet, 3 gesunde Kinder, Frau keine Fehlgeburten. Die Mutter war eine kleine Frau mit auffällig kurzem Oberkörper, aber nicht verwachsen; zwei Brüder ebenfalls kurztaillig; die Schwester gross und gesund gewachsen wie der Vater.

Pat. selbst war in früher Jugend etwas schwächlich und oft kränklich. Es ist ihm erinnerlich, dass er sich niemals gut bücken konnte; Schmerzen hatte er jedoch nie im Rücken.

Im Alter von 20 Jahren bekam er Rheumatismus im rechten Oberschenkel, der jedoch von selbst ausheilte. Im übrigen war er stets gesund und arbeitsfähig, nie geschlechtskrank.

Vor 5 Jahren merkte er eine stärker beginnende Steifheit im Kreuz, vorzeitiges Ermüden beim Laufen und Treppensteigen sowie rheumatismusartige Schmerzen im linken Bein, dann im linken Knie, so dass er das linke Bein oft „wie nachziehen musste". Diese Beschwerden nahmen im Laufe der Zeit so zu, dass er sich fast gar nicht mehr bücken konnte. Reiben im linken Knie trat auf, er knickte öfters zusammen, musste mit Stock laufen und wurde fast arbeitsunfähig. Seit letzten Sommer stellen sich auch zunehmende Schmerzen im rechten Knie ein.

Befund: Kleiner, 39 jähriger Mann, dessen Oberkörper auffallend kurz gebaut ist. Die Haut ist am ganzen Körper ausserordentlich trocken und abschilfernd. Linke Brusthälfte flacher als rechts, Beckenschiefstand, Schultern werden nach vorn getragen, runder Rücken, rechte Schulterblattgegend erheblich abgeflacht, rechte Schulter hängt etwas herab. Kyphose und S-förmige Skoliose der Brustwirbelsäule; Lendenwirbelsäule flacher als normal. Rechte Darmbeingegend etwas vorspringend. Die Halswirbelsäule ist frei beweglich; mässige Steifheit der Brustwirbelsäule; Lendenwirbel und Kreuzbein völlig versteift. Bücken ist nur sehr schwer möglich, An- und Auskleiden äusserst langsam und beschwerlich. Erhebliche Atrophie der Beine. Das rechte Bein steht nach aussen rotiert. Flexion in der Hüfte nur bis 100°, Abduktion sehr behindert, Adduktion etwas besser, Innenrotation schlecht, Aussenrotation etwas freier. Das Kniegelenk ist gut beweglich. Links besteht bei leichter Flexionsstellung völlige Ankylose im Hüftgelenk; das Kniegelenk ist bei forcierten Bewegungen schmerzhaft, deutliches Reiben fühlbar. Beiderseits besteht mässiger Grad von Plattfuss. Neurologisch findet sich am Centralnervensystem ausser sehr lebhaften Sehnenreflexen und geringem abgeschwächten Gefühl im linken Unterschenkel und Fuss kein pathologischer Befund.

Auf die Deutung der Röntgenbilder möchte ich in diesem wie im folgenden Falle etwas näher eingehen, weil sie mir in den meisten Publikationen etwas zu kurz gekommen zu sein scheint und manches Bemerkenswerte zeigt:

a) Thoraxübersicht: Die einzelnen Halswirbel sind normal gebaut, wenngleich der unterste etwas unscharf erscheint; vor allem sind die Wirbelzwischenräume deutlich sichtbar. Die Brustwirbelsäule ist im oberen und mittleren Drittel etwas nach links convex gekrümmt, während ihr unteres Drittel einen stärkeren rechts convexen Bogen beschreibt. Die Zeichnung der einzelnen Wirbelkörper ist nicht sehr scharf und zwar weniger, als auf Ueberlagerung durch Herz und Aorta zurückzu-

Abbildung 1.



Abbildung 2.

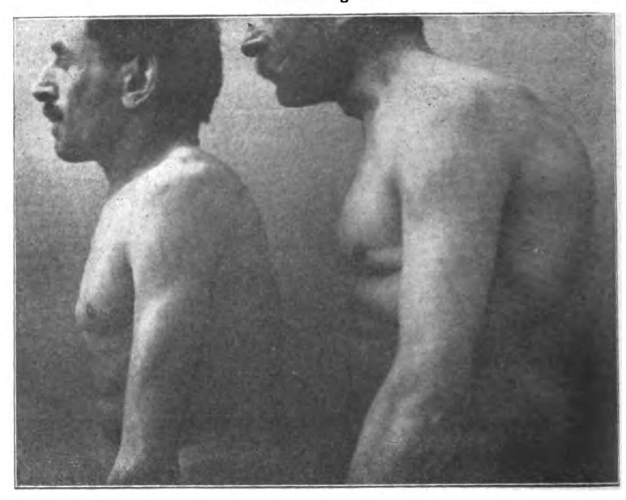
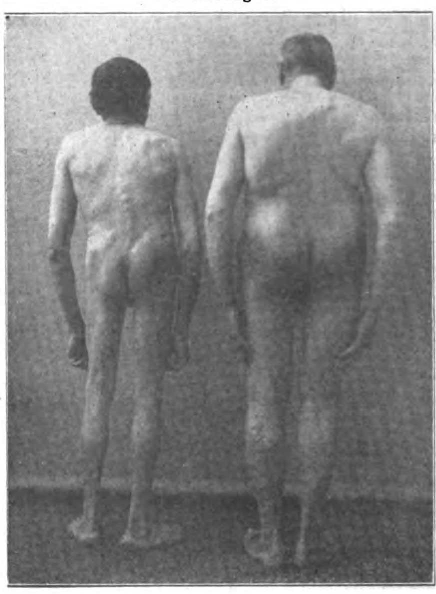


Abbildung 3.



führen ist. Auch hier finden sich keine gröberen Veränderungen. Die Rippen sind sehr gracil und namentlich im oberen Teil ziemlich dicht zusammengedrängt.

b) Kastenblende der vier untersten Brustwirbel, der Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeins: Deutliche rechts convexe Krümmung der untersten Brust- und Lendenwirbel. Während die Wirbelzwischenräume bis zum 1. Lendenwirbel noch ziemlich deutlich hervortreten, verwischen sich von da an die Gelenkspalte und sind vom 2. Lendenwirbel an fast gar nicht mehr sichtbar, so dass dieser Teil der Wirbelsäule fast wie ein Ganzes erscheint. Vom 9. Brustwirbel bis zum 2. Lendenwirbel sehen wir rechts und links bis $^1/_2$ cm seitlich der Querfortsätze einen scharf begrenzten Schatten. Am auffälligsten ist die ausserordentlich scharfe Zackenbildung der Lendenwirbel 2 bis 5 auf ihrer rechten Seite, die vor allem den Processus mamillaris und Processus transversus zu betreffen scheinen (Osteophytenbildung?).

c) Beckenbilder: Erhebliche Ausbuchtungen beider sehr gracilen Darmbeine, besonders am Darmbeinkamm. Der Gelenkspalt des linken Hüftgelenks ist fast völlig verschwunden, rechts beginnende Verlötung von Pfanne und Kopf. Leichte Pilzhutform des rechten Oberschenkelkopfes.

An den übrigen Gelenken keine erheblichen Veränderungen.

2. R. G., 45 Jahre alt, Kaufmann. Eltern gut gewachsen, ebenso 7 Geschwister, 1 Bruder nach Sturz mit dem Rade an Spondylitis der Halswirbelsäule gestorben. Patient ist angeblich stets gesund gewesen. 1892 hatte er infolge Durchnässung auf dem Nachhausewege von einem Tanzvergnügen in den Handgelenken beginnenden Rheumatismus, der auf sämtliche Gelenke überging und nur die Wirbelsäule frei liess.

Seitdem öfters Gelenkschmerzen, besonders in den Fussgelenken und Händen. War nie geschlechtskrank.

Vor 7 Jahren entstand ohne besondere Ursache auf der linken Fusssohle am Ansatz der kleinen Zehe eine offene Stelle, die vom Arzt aufgeschnitten wurde und dann heilte.

Seit Jahren zuerst wenig beachtete, aber langsam zunehmende Steifigkeit in den obersten Brustwirbeln, die sich unter zeitweilig auftretenden Schmerzen nach unten weiter fortsetzte. Vorher hatte er an der linken inneren Schienbeinseite ein vom Arzt geschnittenes Krampfadergeschwür. Seit 3 Jahren zunehmende Fussschmerzen links; das alte Geschwür an der Fusssohle brach auf, heilte auch nicht durch ärztliche Behandlung, dagegen schloss sich ein von selbst aufgetretenes Geschwür auf dem Fussrücken am Ansatz der kleinen Zehe. Seit einem halben Jahre zunehmende Schmerzen in beiden Füssen, vor allem in der Umgebung der Fusswunde, zuweilen auch rheumatische Schmerzen im Rücken.

Befund: Mittelgrosser, früh gealterter Mann, Turmschädel, kurzer Oberkörper, Kopfhaltung geneigt, Brustvenenzeichnung, sehr schlaffe Bauchdecken, Haut normal. In der Halswirbelsäule geringe Nick- und seitliche Bewegungen. Rückwärtsbeugen unmöglich. Runder Rücken. Sehr erhebliche S- total Kyphoskoliose. Lendenwirbelsäule abgeflacht. Beim Liegen auf ebener Unterlage entfernen sich die oberen Rückenpartien und Kopf erheblich von dieser. Rechtes Schulterblatt und hintere Rippenpartien abgeflacht. Links hinten erheblicher Rippenbuckel. Die gesamte Wirbelsäule ist vom linken Brustwirbel ab völlig versteift. Bücken sehr erschwert. Leichtes Reiben in beiden Schultergelenken, senkrechtes Heben der Arme behindert.

Im rechten Hüftgelenk leichte Flexionsbehinderung, im übrigen sind Hüft- und Kniegelenke frei beweglich. An beiden Unterschenkeln, besonders an der linken Wade zahlreiche Varicen. Unterschenkelhaut trocken, abgeheilte Krampfadergeschwüre mit einigen weisslichen Flecken. Nach innen vom linken Schienbein, etwa in der Mitte des Unterschenkels, eine 13 cm lange, operativ gesetzte Narbe. Beide Beine etwas atrophisch, beiderseits Plattfüsse.

Auf dem linken Fussrücken am Ansatz der kleinen Zehe eine fünfpfennigstückgrosse, etwas eingezogene Narbe. In entsprechender Höhe an der Fusssohle direkt unterhalb des 5. Metatarsalköpfchens ein Geschwür von Dreimarkstückgrösse (Mal perforant), der Knochen an dieser Stelle tritt nicht zu Tage.

Die Sprunggelenke sind ziemlich frei beweglich, dagegen ist der Fuss selbst fast starr.

Neurologisch: Linker Achillessehnenreflex fehlt, Hypästhesie für alle Qualitäten am Fussrücken und Fusssohle, sonst normal.

Röntgenbefund: a) Aufnahmen der Hals- und oberen Brustwirbelsäule gelingen nicht, bzw. sind zu undeutlich zur näheren Beschreibung.

b) Die unteren Brust- und Lendenwirbel gehen vollständig ineinander über; die Zwischenwirbelräume sind nicht mehr sichtbar bis auf einen andeutungsweise vorhandenen zwischen 3. und 4. Lendenwirbel. Zackenbildung ist nur an wenigen Stellen in geringem Maasse vorhanden. Dagegen hebt sich ausserordentlich deutlich eine vom 1. bis zum 5. Lumbalwirbel reichende Spange ab, die wohl als Verschmelzung des Processus spinosi bzw. als Ossifikation der Ligamenta interspinalia zu deuten ist.

c) Blendenbilder der Hüft- und Kniegelenke ergeben nichts Besonderes, nur zeigten die Trochanter major Zackenbildungen und Aussparrungen.

d) Blendenbilder beider Schultergelenke weisen arthritische Veränderungen beiderseits am Akromion auf.

e) Hand- und Fingergelenke sind normal.

f) 1. Füsse von oben: linkes Metatarsalköpfchen V ist zum grossen Teil verschwunden.

2. Füsse von der Seite: Ausserordentlich schwere arthritische Veränderungen der gesamten Fusswurzel; nur die Talocruralgelenke sind frei davon. Schwerster Senkfuss, besonders links. Rechts Spangenbildung zwischen Os naviculare und Os cuneiforme I. Linkes Metartarsalköpfchen V ist nicht mehr sichtbar. Rechter Talus und Naviculare sind nach oben spitzenförmig ausgezogen. Der linke Talus verläuft ebenfalls in einer nach oben ausgezogenen Spitze.

Fassen wir einmal die wesentlichsten Punkte aus den Krankengeschichten zusammen: In beiden Fällen handelt es sich um anscheinend in ihrer Jugend gesunde Individuen, wenngleich Patient 1 stets schwächlich gewesen sein und stets gewisse Beschwerden beim Bücken gehabt haben will. Beide überstanden vor etwa 20 Jahren Rheumatismus. Geschlechtliche Infektion wird negiert. Bei Fall I seit etwa 5 Jahren zunehmende Steifigkeit der Lendenwirbelsäule, die auch die Hüftgelenke befallen hat und Schulter und vor allem Kniegelenke zu ergreifen droht; kleine Gelenke frei. Im andern Fall völlige Versteifung der Wirbelsäule vom 1. Brustwirbel abwärts, grosse Gelenke frei bis auf geringe Störungen in den Schultergelenken; dagegen schwere Arthritis beider Füsse in Verbindung mit Plattfuss, Ulcera cruris, zurzeit abgeheilt, Mal perforant am linken Metatarsalköpfchen V.

Ausserordentlich interessant ist in beiden Fällen der Röntgenbefund. Nicht allein die Wirbelsäulen, sondern auch fast alle grösseren, zum Teil auch die kleineren Gelenke weisen allerschwerste Veränderungen auf. Es dürfte sich daher empfehlen in Zukunft bei derartigen Erkrankungen das gesamte Skelett durchzuröntgen in der Hoffnung, so vielleicht manchen wertvollen Aufschluss über das Wesen der noch ziemlich unklaren Krankheit zu erhalten.

Bei beiden Patienten kein erheblicher neurologischer Befund (Untersuchung in der Königlichen Nervenklinik). Gleichwohl möchte ich bei Fall II an einen Zusammenhang zwischen der Wirbelsäulenerkrankung und der Bildung der Ulcera cruris sowie des Mal perforant im Sinne einer peripheren Neuritis annehmen.

M. H.! Vergleichen Sie diese Punkte mit denen anfangs angeführten in Schema der Einteilung in den Krankheitsbildern nach Bechterew und Strümpel (Pierre Marie). Sie werden mir zugeben, dass keiner der beiden von mir beobachteten Fälle sich so klassificieren lässt. Ich sehe also deshalb, wie ich in der Einleitung sagte, von einer speziellen Benennung dieser Krankheitsformen ab. Vielleicht vermögen Autopsien dieser oder ähnlicher Fälle das Wesen der chronischen Wirbelsäulenversteifung besser zu ergründen.

Aus der medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Altona (Direktor: Prof. Lichtwitz).

Ueber Purpura variolosa.

Von

Dr. **Franz Riedel**, Sekundärarzt.

Bei den jetzt in Norddeutschland vorkommenden Pockenfällen erscheint es von Wichtigkeit, auf ein Krankheitsbild hinzuweisen das selten beobachtet und wahrscheinlich noch seltener diagnosticiert wird, die Purpura variolosa.

Wir hatten vor kurzer Zeit Gelegenheit, drei solche Fälle zu beobachten, die der Mitteilung wert erscheinen.

Die Krankengeschichten sind kurz folgende:

1. W. Fl., 55 Jahre alt. Eingeliefert am 26. Februar 1917.

Leidet seit vielen Jahren an Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf. Früher soll er aus Wunden und am Zahnfleisch sehr leicht geblutet, in seiner Jugend auch an Nasenbluten gelitten haben. 6 Tage vor seiner Aufnahme erkrankte er nachts mit Magenschmerzen, bei dem heftiges Würgen, aber kein Erbrechen auftrat. Am nächsten Morgen kamen sehr heftige Kopfschmerzen hinzu, so dass er zu Bett blieb; Kreuzschmerzen bestanden nicht. Gleichzeitig schwollen Gesicht und Lippen sehr stark an und wurden dunkelrot. 4 Tage später zeigte sich ein dunkelroter, juckender Ausschlag am Körperstamm, dazu sehr reichliche blaue Flecken. Der Urin sah an diesen Tagen zum erstenmal blutig aus und der Mann spuckte dunkelrotes Blut in mässigen Mengen aus. Am nächsten Nachmittage wurde er vom Arzt dem Krankenhause als pockenverdächtig zugeführt.

Der Mann war nicht Soldat gewesen und nur zweimal geimpft, zuletzt im 12. Lebensjahr.

Der Aufnahmebefund war folgender: Grosser Mann mit sehr starker Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule nach links. Thorax fassförmig. Sensorium frei. Das Gesicht sehr stark gedunsen, blaurot. Blutige Borken an der Nase; Lippen unförmig aufgetrieben mit ebensolchen Borken bedeckt. An der oberen Körperhälfte, besonders am Rücken dunkle, livide, gleichmässige Rötung, in deren Bereich die Haut im ganzen etwas erhaben erscheint. Ueber dem ganzen Körper verteilt zahlreiche punkt- bis fingernagelgrosse Petechien. Besonders dicht, oft konfluierend stehen diese im Schenkeldreieck, diesem eine dunkelblaue Färbung gebend, während sich an den Extremitäten einzelnstehende, dunkelblaue Flecken finden, die nach unten zu an Zahl abnehmen. Im Gesicht und am Schultergürtel einige etwa 3 mm im Durchmesser messende, wenig erhabene, nicht sonderlich harte Pusteln mit leichter Dellung und trübem Inhalt. Ebensolche finden sich im Schenkeldreieck und am Penis. Die Rachenorgane zeigen eine ausserordentlich starke Entzündung mit Eiterabsonderungen und blutigen Sugillationen. Der weiche Gaumen und die Zunge sind stark geschwollen und zeigen Blutpunkte. Kein Foetor ex ore. Die Sprache ist vollkommen heiser. Ueber den Lungen vereinzeltes Rasseln. Die Herztöne sind rein. Der Puls langsam und mässig kräftig. Milzvergrösserung nicht nachweisbar.

Während der Nacht spuckt der Mann reichliche Mengen von dunkelrotem Blut aus (etwa $^3/_4$ Liter). Der Urin enthält anfangs reichlich Blut, ist später dickblutig. Am nächsten Morgen zeigen sich starke Blutungen in die Conjunctiven, schwächere in die Lider, die stark geschwollen sind. Die Temperatur, die bei Einlieferung 37,3 betrug, war jetzt 38°. Im Laufe des Vormittags wurde die Herztätigkeit bei vollkommen klarer Besinnung langsam schlechter, und der Mann starb zum Schluss besinnungslos vormittags $^1/_2$1 Uhr an Herzschwäche.

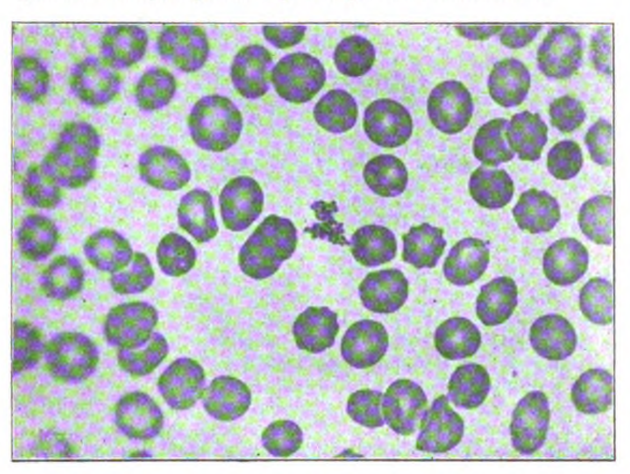
Das Blutbild war folgendes: Es fanden sich bei einer Gesamtzahl von 47000 Leukocyten



Polynucleäre Leukocyten	0,73 pCt.	} 1,03 pCt.
" Phagocyten	0,3 "	
Eosinophile Leukocyten	0,26 "	
Mastzellen	0,0 "	
Myelocyten	4,05 "	
Myeloblasten	2,5 "	
Uebergangsformen	1,1 "	
Kleine Lymphocyten	56,06 "	
Grosse "	10,3 "	
Grosse Mononucleäre	4,4 "	
Türk'sche Reizungsformen	0,73 "	
Zerstörte weisse Blutkörperchen, deren Art nicht mehr zu erkennen war	19,9 "	

Daneben fanden sich fast in jedem Gesichtsfeld gekernte rote Blutkörperchen, und zwar kamen 10,8 auf 100 weisse.

Weiter fanden sich massenhaft lanzettförmige grampositive Diplokokken von unzweifelhaftem Aussehen der Pneumokokken und ganz vereinzelte grampositive runde Kokken von der Grösse der Staphylokokken, auf 100 weisse Blutkörperchen kamen 46 Bakterienhäufchen. Das abgebildete Mikrophotogramm zeigt sehr gut beide Bakterienarten.



An einigen Stellen sahen die Erythrocyten wie von den Bakterien angefressen aus, an anderen lagen sie anscheinend in ihnen. Im Herzblut der Leiche konnten nur noch Staphylokokken nachgewiesen werden. Dagegen fanden sich in den Petechien der Haut, im Knochenmark und in der Niere Pneumokokken.

Von dem Sektionsergebnis und den mikroskopischen Untersuchungen ist folgendes zu erwähnen:

In dem kleinen Becken fand sich blutig-seröse Flüssigkeit; in der Thoraxmuskulatur über dem Sternum eine flächenhafte Blutung. Das Myocard war mässig derb, blassgrau, blutarm, am Septum ventriculi links eine flächenhafte subendocardiale Blutung. Die Zunge zeigte einige Schleimhautblutungen; die Tonsillen waren gross, weich, mit schmierigen, grauen Massen belegt. In der Schleimhaut des Oesophagus und der Trachea einige kleine Blutungen. Die Milz war nicht vergrössert, mässig derb, die Schnittfläche glatt, die Pulpa graurot, die Follikel undeutlich, Gewicht 192 g. Die Nieren waren gross, weich, die glatte Oberfläche ohne Blutungen. Die Rinde auf dem Durchschnitt breit, trübe, graurot. Das Nierenbecken nicht erweitert, die Schleimhaut dunkelrot, diffus hämorrhagisch infiltriert, in ihr feine graue Knötchen erkennbar. Die Harnblase enthielt dunkles, klumpiges, teilweise flüssiges Blut in mässiger Menge, die Schleimhaut war blassgrau, im Fundus einige fünfpfennigstückgrosse Blutungen. Im Magen und Darm keine Blutungen. Das Sternum zeigte auf dem Durchschnitt lebhaft gerötetes Knochenmark, das Femurmark war blassgrau, fetthaltig. Eine Eintrittsstelle für die Kokken war mit Ausnahme der Tonsillen nicht nachweisbar.

Eine Pockenpustel wurde mikroskopisch untersucht. Es fand sich der typische Bau, seröser Inhalt mit sehr wenig Zellen. Hautausschnitte zeigten Blutungen in das Cutisgewebe, im Bereich derer einige Diplokokken gefunden werden. Das Knochenmark des Femur zeigte sich stark fetthaltig, fast ohne leukocytäre Elemente. Im Präparat mit Bakterienfärbung fanden sich lanzettförmige Diplokokken und ziemlich grosse Bacillen von verschiedener Form. Die Niere zeigt eine Desquamation der Epithelien der Hauptstücke. Die kleinen Gefässe, Capillaren und Glomeruli waren in grosser Zahl von dicken Bakterienembolien ausgefüllt (Pneumokokken).

2. Th. S., 40 Jahre alt. Eingeliefert am 30. III. abends.

Früher gesund gewesen, keine Kinder. Am 26. III. erkrankte sie plötzlich mit Kopf- und Kreuzschmerzen und Schüttelfrost. Am 29. trat ein dunkelroter Ausschlag auf dem Gesicht, an Bauch und Beinen auf. Am 30. abends war der Einlieferungsbefund folgender: Mittelgrosse, kräftig gebaute Frau in gutem Ernährungszustand. Das Gesicht stark gedunsen, hochrot. An den Beinen flache, dunkelblaue Flecken, bei einzelnen kleine Eindellungen und Pusteln. Weiter finden sich über dem ganzen Körper verteilt sehr dichtstehende, kleine, flache, nicht eingedellte Pusteln. An den Beinen Hämorrhagien. Im Rachen Blutungen auf dem harten und weichen Gaumen, die Zunge dick belegt. Lunge und Herz zeigen keine Besonderheit. Die Milz ist nicht vergrössert und nicht palpabel. Pat. hat blutigen Stuhl und lässt blutigen Urin unter sich. Am 1. IV. zeigt sich ein scharlachroter Ausschlag in breiter Fläche an den Flanken und am Schenkeldreieck, an den Achseln und den Oberarmen, dazwischen kleine Petechien. Die hämorrhagischen Pusteln an den Oberschenkeln haben sich verbreitert, auf der Stirn bestehen flächenhafte Blutungen, ebenso an den Innenflächen der Knie; Blutungen in die Conjunctiven. Mund und Zunge sind noch stärker geschwollen, die Schleimhaut an den Zähnen eitrig. Es besteht starkes Röcheln und Heiserkeit. Abends wird der Puls schlecht und die Pat. stirbt an Herzschwäche.

Das Blutbild wurde in diesem Falle dreimal untersucht, und zwar am 31. III. morgens, am 1. IV. morgens und am selben Tage abends ca. 2 Stunden vor dem Tode. Es fanden sich am 31. III. 18 900, am 1. IV. morgens 16 300 Leukocyten. Die Zusammensetzung ist aus folgender Tabelle 1 zu ersehen:

Tabelle 1.

	31. III. vormittags	I. IV. vormittags	I. IV. abends
Polymorphkernige Leukocyten	80,00 pCt.	45,08 pCt.	27,93 pCt.
Grosse Lymphocyten	4,00 "	11,06 "	14,19 "
Kleine Lymphocyten	6,33 "	31,1 "	20,93 "
Uebergangsformen	2,33 "	4,5 "	9,53 "
Grosse Mononucleäre	4,66 "	12,2 "	17,44 "
Türk'sche Reizungsformen	0,00 "	0,00 "	2,09 "
Myelocyten	0,33 "	4,09 "	4,18 "
Myeloblasten	0,00 "	0,00 "	2,09 "
Eosinophile Leukocyten	0,60 "	2,45 "	0,46 "

Weiter fanden sich im Ausstrich vom 31. III. keine, in dem vom 1. IV. vorm. einzelne und vom Abend eine grössere Zahl Normoblasten, es wurden 2,04 pCt. auf 100 weisse Blutkörperchen gezählt. Blutplättchen waren sehr vereinzelt.

Aus dem Sektionsprotokoll ist folgendes hervorzuheben: In beiden Pleurahöhlen findet sich blutig gefärbte Flüssigkeit, etwa je 100—150 ccm. An der linken Pleura costalis multiple linsengrosse und grössere Blutungen entsprechend den Interkostalräumen sitzend. Herz: An der Oberfläche fettreich mit zahlreichen kleinen Blutungen, die vielfach punktförmig sind, an der Hinterfläche jedoch Linsengrösse erreichen. Auf der rechten Pleura ausgedehnte Blutungen. Linke Niere 320 g schwer. An der Oberfläche spärlich feine Blutung, auf dem Durchschnitt die Rinde 0,9 cm breit, fleckig und streifig, hellgrau und trübe. Nierenbecken im ganzen blass, in der Nähe der Kelche grössere dunkelrote hämorrhagische Partien mit grauem Fibrinbelag versehen. Rechte Niere durchaus ähnlich wie die linke, nur ist hier die Schleimhaut des Nierenbeckens mit dicken fibrinösen hämorrhagischen festhaftenden Belägen versehen. Im Magen graue Flüssigkeit in geringer Menge, Schleimhaut gefaltet, von grauer Farbe, mit zahlreichen kleinen Blutpünktchen und grösseren Blutungen versehen. Halsorgane: Schleimhaut des Rachens geschwollen mit grauen, festhaftenden Belägen bedeckt, welche sich bis in den Kehlkopfeingang erstrecken. Mandeln wenig vergrössert, an der Oberfläche zerklüftet und geschwürig mit grauen Belägen. Epiglottis geschwollen und umgebogen, Schleimhaut des Kehlkopfes stark geschwollen, mit dünnen fibrinösen Belägen versehen. In der Harnblase blutiger Urin, Schleimhaut mit überaus zahlreichen Blutungen versehen, daneben finden sich im Trigonum feine hellgraue submiliare Knötchen. Rektalschleimhaut etwa 9 cm hoch, schiefergrau verfärbt, sehr derb. An der Oberfläche uneben, von narbigen Strängen durchzogen. An der Grenze zeigt die gesunde Schleimhaut linsengrosse, bräunlichgraue Auflagerungen. Die Grenze zur gesunden Schleimhaut ist sehr scharf. Die Schleimhaut des Colons blass. Knochenmark des Femur hellrot, etwas fetthaltig. Gehirn: Weiche Häute fein injiciert, Gehirnsubstanz blutarm, ziemlich zäh.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab: In den Harnkanälchen Eiweissgerinnungen. Die Epithelien der Hauptstücke geschwollen. Protoplasma granuliert und schaumig, auch das Kapselepithel war geschwollen und granuliert. Leichte glomeruläre und interstitielle Infiltrate. Keine Bakterienembolien. In der Schleimhaut des Nierenbeckens mässig fibrinös-blutiges Exsudat. Knochenmark: Die polychromen Leukocyten fehlen so gut wie völlig, Normoblasten und Megaloblasten in enormer Anzahl.

Die bakteriologische Untersuchung des am 1. IV. vorm. bei einer Temperatur von 37° entnommenen Blutes ergab sehr zahlreiche Pneumokokken.

III. C. L., 56 Jahre. Auf die Pockenstation eingeliefert am 24. IV. 1917.

Befindet sich wegen progressiver Paralyse auf der Irrenabteilung des städtischen Krankenhauses. Erkrankte dort am 21. IV. mit Fieber



und Kreuzschmerzen. Am 24. IV. traten vereinzelte, flache Pusteln am Bauch und auf den Oberschenkeln auf, und es wurde die Diagnose Pocken gestellt. Der Befund war folgender: Mittelgrosser, sehr magerer Mann. Anamnestische Angaben von ihm sehr schwer zu erhalten. Auf der Bauchhaut, besonders auf dem Rücken, am Hodensack und am Oberschenkel finden sich sehr zahlreiche Blutungen in makulöser Form. Daneben besonders auf den Oberschenkeln vereinzelte flache Pusteln. Die Zunge ist dick geschwollen. Die Mundschleimhaut entzündet. Es bestand seit 23. IV. Nasenbluten. Die inneren Organe zeigen keine Besonderheit. Die Milz ist perkutorisch klein und nicht palpabal. Am Nachmittag wiederholte sich das Nasenbluten, ebenso während der Nacht. Abends tritt erstmalig blutiger Stuhlgang ein. Am 25. besteht das Nasenbluten fort. Dabei reichliche blutige Durchfälle. Das Bild der Haut ist unverändert. Leichte Blutungen in die Conjunctiven. Abends lässt der Pat. blutigen Urin und stirbt nachts 2 Uhr unter den Zeichen von Herzschwäche.

Das Blutbild wurde in diesem Falle zweimal untersucht, morgens und abends des 25. IV. Es fanden sich morgens 19 500 Leukocyten. Die Zusammensetzung ist aus folgender Tabelle 2 ersichtlich:

Tabelle 2.

	25. IV. morgens	25. IV. abends
Polymorphkernige Leukocyten	61,7 pCt.	48,1 pCt.
Grosse Lymphocyten	7,7 "	7,4 "
Kleine Lymphocyten	19,1 "	45,0 "
Eosinophile Leukocyten	0,64 "	1,3 "
Grosse Mononucleäre	2,8 "	2,5 "
Myelocyten	6,4 "	11,6 "
Myeloblasten	0,36 "	1,0 "
Uebergangsformen	0,64 "	2,0 "
Türk'sche Reizformen	0,42 "	0,9 "
Mastzellen	0,0	0,36 "

Dazu kam eine grosse Menge Normoblasten und zwar am Morgen 13,3 auf 100 weisse Blutkörperchen, am Abend 25,4 auf 100. Die Blutplättchen waren sehr vermindert.

Bakterien konnten im Ausstrich nicht gefunden werden. Die am 25. vorm. angelegte Blutkultur ergab sehr zahlreiche Kolonien eines nicht hämolysierenden Streptococcus und zahlreiche Kolonien eines nicht als pathogen bekannten gramnegativen, unbeweglichen, sporentragenden, plumpen, vielfach keulenförmigen Stäbchens.

Aus dem Sektionsprotokoll ist hervorzuheben: Blutungen auf der rechten Pleura. Die Milz ist sehr klein. Im linken Nierenbecken finden sich einige frische, erbsengrosse Blutungen. Die Schleimhaut des rechten Nierenbeckens ist schwarzrot und diffus hämorrhagisch infiltriert. Die Schleimhaut des Magens ist mit herdförmig auftretenden Blutungen bedeckt. Die Schleimhaut der Blase ist blass ohne Blutung. Im Dickdarm findet sich in grösseren Mengen geronnenes Blut. Die Schleimhaut ist fein injiciert, mit zahlreichen feinen Blutungen versehen. Ebenfalls finden sich feine Blutungen im Dünndarm. Im Duodenum ist die Schleimhaut intensiv geschwollen und mit Schleim bedeckt. Auch hier finden sich feine Blutungen. Auf der Schleimhaut des Oesophagus ebenfalls kleine Blutungen. Das Knochenmark ist stark fetthaltig und blutreich.

Diese Purpura variolosa ist scharf zu trennen von der Variola pustulosa et papulosa haemorrhagica, bei der neben einem später hämorrhagisch werdenden Initialexanthem die einzelnen Pocken hämorrhagisch sind, aber Blutungen der inneren Organe nicht beobachtet werden. Diese Trennung ist im Anschluss an Hegar und Lebert von Zülzer (1) durchgeführt worden, der über 35 Fälle von Purpura variolosa berichtet, die er „Variola haemorrhagica nigra" nennt und mit dem „schwarzen Tod", der 1346 in Deutschland wütete, identificiert, was allerdings nicht ohne Widerspruch blieb. Auch er hebt das Fehlen oder nur vereinzelte Zustandekommen der Pustelbildung und das den grössten Teil des Körpers überziehende scharlachähnliche Exanthem, das später bleifarbig erscheint, die zahlreichen Hautblutungen, die Hämorrhagien aus Lunge, Nase, Blase und Darm hervor, ebenso wie die relativ niedrigen Temperaturen.

Die von ihm und in den Handbüchern der Medizin geschilderten Kreuzschmerzen waren bei unseren ersten Kranken nicht vorhanden, doch ist es uns auch bei unseren anderen Pockenkranken aufgefallen, dass durchaus nicht alle und auch nicht die Schwererkrankten über Kreuzschmerzen klagten.

Die Purpura variolosa führt stets, schon im Verlauf der ersten Woche, zum Tode, die Prognose ist also absolut infaust. Auch deswegen erscheint eine scharfte Trennung von der Variola haemorrhagica pustulosa geboten, die sehr leicht verlaufen kann, wie wir zu beobachten Gelegenheit hatten. So hatte ein Patient gar keine Beschwerden und suchte den Arzt nur wegen eines petechialen Exanthems im Schenkel- und Achseldreieck auf. Erst als im Gesicht beginnend nicht sehr zahlreiche Pocken auftraten, wurde die richtige Diagnose gestellt. Diese Pockenpusteln wurden blutig, flachten ab, erlebten gar nicht das Suppurationsstadium, trockneten sehr schnell ein und heilten ohne Narben ab.

Dieser Fall stellt eine sehr leichte Erkrankung dar. Die schwersten Fälle der Variola pustulosa haemorrhagica sind solche, die in Purpura variolosa übergehen, wie sie von Zülzer beobachtet worden sind. Bei diesen traten am 10.—13. Krankheitstage Blutungen aus inneren Organen auf, die den Tod herbeiführten.

Untersuchungen von Veränderungen des Blutbildes bei Pocken liegen von Courment und Montegard (2), Kämmerer (3) und Schatzmann (4) vor, die alle zu demselben Ergebnis kommen. Sie finden eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen, die durch eine erhebliche Lymphocytose geschieht, während, besonders in späteren Stadien, die polynucleären Leukocyten prozentual vermindert sind. Bei schweren Fällen finden sie im Anfangsstadium viele Reizungsformen, Myeloblasten und Normoblasten, deren Auftreten als ungünstiges Zeichen aufgefasst wird.

So fand Kämmerer bei einem schweren Falle von Variola haemorrhagica pustulosa, der mit starker Anschwellung des Gesichts und Rötung desselben, hämorrhagisch konfluierenden Efflorescenzen an den Beinen, subconjunctivalen Blutungen und ausgedehnteren Hämorrhagien an Händen und Füssen einherging, aber zur Genesung kam, am 21. Krankheitstag die Höchstzahl von Lymphocyten 68,3 pCt., dazu 25 pCt. Leukocyten, 2,3 pCt. Reizungsformen, 3 pCt. grosse Mononucleäre und Uebergangszellen. Wir fanden bei einem Pockenkranken, der an konfluierenden Pocken erkrankt war, die am 5. Tage hämorrhagisch wurden, bei dem es aber nicht zu Blutungen aus inneren Organen kam, am 5. Krankheitstage — einen Tag vor dem Tode — neutrophile Leukocyten: 33 pCt., grosse Lymphocyten 9 pCt., kleine Lymphocyten 22,6 pCt., grosse Mononucleäre 19,6 pCt., Uebergangsformen 6,6 pCt., neutrophile Myelocyten 6,6 pCt., eosinophile Leukocyten 0,66 pCt., eosinophile Leukocyten 1 pCt., Mastzellen 0,66 pCt.

Unsere 3 Fälle von Purpura variolosa zeigen ebenso, dass eine Verschiebung nach den einkernigen- und Jugendformen der Leukocyten statthat, und dass diese sehr schnell vor sich geht, wie die Verschiedenheit der Resultate bei der morgendlichen und abendlichen Untersuchung, am schönsten im 3. Fall, beweist, wo im Laufe des Tages die neutrophilen Leukocyten von 61,7 pCt. auf 48,1 pCt. fallen, die kleinen Lymphocyten von 19,1 pCt. auf 45 pCt. steigen. Bei dem ersten Manne, der am längsten krank war (7 Tage) und davon schon 3 Tage vor dem Tode blutigen Urin und Auswurf gehabt hatte, sind die polynucleären Leukocyten fast völlig verschwunden, und es ist anzunehmen, dass im Falle 2 und 3, wäre der Tod nicht so schnell eingetreten, ein ähnliches Resultat in kurzer Zeit hätte beobachtet werden können. Die Verminderung der Polynucleären scheint also von der Krankheitsdauer abhängig zu sein.

Das Auftreten der kernhaltigen Erythrocyten scheint der Schwere und der Dauer der Blutungen parallel zu gehen. Bei Fall 2, bei dem die Blutungen aus den inneren Organen nur 2 Tage gedauert hatten, und bei dem als Quelle grösserer Blutungen nur das eine Nierenbecken und der unterste Darmabschnitt gefunden wurden, zählten wir 2,04 Normoblasten auf 100 Leukocyten. Bei Fall 1 fanden sich 10,8 punktierte rote auf 100 weisse Blutkörperchen. Hier hatte die Blutung 3 Tage gedauert. Sie stammte aus Trachea, Bronchien, beiden Nierenbecken und der Blase, und es wurden auch Blutungen in der Muskulatur des Thoraxes gefunden. Bei Fall 3 fanden sich am Morgen des 5. Krankheitstages nach 4tägiger Dauer der Blutungen 13,3 auf 100, am Abend 25,4 Normoblasten auf 100 Leukocyten. Hier war die Blutung aus der Nase, dem Darm und dem uropoetischen System erfolgt und die Sektion deckte Blutung in dem ganzen Magendarmtractus auf, wobei der Dickdarm ausserordentlich stark beteiligt war. Daneben fanden sich Blutungen aus dem rechten Nierenbecken. Die Blutplättchen waren in allen Fällen sehr vermindert, kaum vorhanden.

Diese Blutveränderungen sind zweifellos für Variola spezifisch, wenn sich auch Vergleiche mit denen bei Sepsis und hämorrhagischer Diathese anstellen lassen. Bei ersterer sind im Gegensatz zur Purpura variolosa bei bestehender Leukocytose die neutrophilen und die Blutplättchen vermehrt, die Lymphocyten bedeutend vermindert, während die Verminderung der Eosinophilen das Auftreten von Myelocyten und Normoblasten mit unseren Fällen übereinstimmt. Eine grössere Aehnlichkeit hat das Blutbild der hämorrhagischen

Diathese, bei der sich ebenfalls enorme Steigerung der Lymphocyten, Abnahme der Leukocyten und Fehlen oder grosse Seltenheit der Blutplättchen, dagegen keine Formveränderungen der Erythrocyten und keine kernhaltigen roten finden.

Neben dem interessanten cytologischen Befund fanden wir im Blutbild des erst beobachteten Falles sehr reichliche Bakterien — auf 100 Leukocyten wurden 46 teils grössere, teils kleinere Bakterienhaufen gezählt —. Daher wurde das Blut auch bakteriologisch untersucht. Im ersten Falle allerdings nur postmortal, während dabei nur noch Staphylokokken wuchsen, sind im Blutausstrich bei weitem mehr Pneumokokken erkennbar. In den beiden weiteren Fällen zeigten sich keine Bakterien im Blutbild. Die bakteriologische Untersuchung ergab im 2. Fall sehr reichliche Pneumokokken, im 3. Fall nicht hämolysierende Streptokokken, daneben ein nicht pathogenes Stäbchen, von dem man vermuten kann, dass es aus dem entzündeten und hämorrhagisch veränderten Darm stamme.

Diese Bakterienbefunde berechtigen uns zu der Annahme, dass es sich bei der Purpura variolosa um eine Mischinfektion mit verschiedenen Bakterien handelt, dafür spricht auch, dass bereits Zülzer bei mikroskopischen Untersuchungen von Haut und anderen von Hämorrhagien betroffenen Stellen, Gefässe, die mit körnigen Massen thrombusartig verstopft waren, fand. Er „sieht die Blutung an als durch Embolien bedingt, welche durch die als Bakterien angesprochenen Formelemente gebildet werden", glaubt allerdings in diesen Bakterien die Pockenerreger vor sich zu haben.

Beweisender ist, dass es Rumpel (5) 1900 in einem Falle von Purpura variolosa gelungen ist, Streptokokken im Blute nachzuweisen. Auch jetzt wieder sah Rumpel (6) einen Fall, der dem unseren sehr ähnlich war, bei dem im Blut Staphylokokken gefunden wurden. Es ist also bisher in 5 Fällen von Purpura variolosa eine Mischinfektion einwandfrei festgestellt, ein negativer Kokkenbefund noch nicht erhoben worden.

Um diese Frage sicher zu entscheiden, sind weitere bakteriologische Blutuntersuchungen erforderlich. Es sei dabei nochmals darauf hingewiesen, dass wir hohe Temperaturen, die an Sepsis denken lassen und zu Blutuntersuchungen auffordern, nicht beobachtet haben. Dieses ist wohl der Grund, weswegen anderenorts solche Untersuchungen nicht angestellt worden sind, trotzdem z. B. in Kiel Fälle von Purpura variolosa festgestellt und zur Sektion gekommen sind [Emmerich (7)].

Bei den Fällen von primärer Purpura variolosa muss die Mischinfektion noch vor dem Ausbruch des Exanthems stattgefunden haben, kann also nicht durch Vermittlung der Hautinfektion (Pustelvereiterung) erfolgt sein. Dieser letztere Modus der septischen Infektion kommt in Betracht bei der als sekundär aufzufassenden Purpura variolosa, bei der die Erscheinungen der hämorrhagischen Diathese erst spät im Stadium der Pusteln auftreten.

Literatur.

1. Zülzer, B.kl.W., 1872, Nr. 13, 51, 52. — 2. Courmont und Montegard citiert aus: 3. Kämmerer, Arch. f. klin. Med., Bd. 99, S. 354. — 4. Schatzmann, Zschr. f. klin. M., Bd. 80, S. 333. — 5. Rumpel, M.m.W., 1900, Nr. 8, S. 270. — 6. Rumpel, Aerztl. Ver. Hamburg, 27. Febr. 1917. — 7. Emmerich, M. Kl., 1917, Nr. 12, S. 350.

Bücherbesprechungen.

Misch und Rumpel: Die Kriegsverletzungen der Kiefer und der angrenzenden Teile. Berlin, Verlag von Hermann Meusser. 667 Seiten, 668 Abbildungen und 3 Tafeln. Preis 36 Mark.

Das Buch soll „ein kurzgefasstes Lehrbuch für Zahnärzte und Aerzte im Felde und in der Heimat" sein. Kurz gefasst ist es bei seinem Umfang ja gerade nicht. Im allgemein chirurgischen Teil und auch sonst hätte manches, was man in jedem Kompendium findet, ohne Schaden wegbleiben können. An andern Stellen finden wir erhebliche Lücken. Auch eine gewisse Unübersichtlichkeit und häufige Wiederholungen an verschiedenen Stellen wirken ermüdend.

Die Herstellung und das Anlegen von Drahtschienen ist vorzüglich bearbeitet. Sehr schlecht sind dagegen die Plastiken weggekommen. Weichteilplastiken sind kaum mitgeteilt, abgesehen von einigen nach Lindemann und den bekannten alten Operationsbildern von Dieffenbach, Jeschke usw., die mehr historisches als praktisches Interesse haben. Die an ihnen wiedergegebenen Operationsmethoden kommen für Schussverletzungen nicht in Frage, weil sie nur mittelmässige Resultate zeitigen würden.

Ebenso ist die Knochenplastik nur oberflächlich gestreift. Beide Kapitel sollten bei einem Buche von dem Umfange des vorliegenden weit eingehender berücksichtigt sein, wenn es den im Titel genannten Zweck erfüllen soll.

Auch die Nebenverletzungen bei den Kieferbrüchen sind nur kurz erwähnt. Ein Anhang bringt: Kriegsverletzung der Nase und Nebenhöhlen sowie des Gehörorganes, von Lennhoff bearbeitet, die „Augen- und Augenhöhlenbeteiligung bei den Verletzungen der Kiefer" von Adolf Gutmann und besonders die von Joseph bearbeitete Nasenplastik. Josephs bekannte hervorragende Erfolge auf diesem Gebiet sind immer wieder eine Freude für den Leser seiner Veröffentlichungen.

Bruhn: Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. Ergebnisse aus dem Düsseldorfer Lazarett für Kieferverletzte. 163 Seiten, 116 Abbildungen im Text. Wiesbaden 1917, Verlag von J. F. Bergmann. Preis 12 Mark.

Die Düsseldorfer Veröffentlichungen erwecken immer von neuem Interesse, weil sie auf jedem Gebiet der Behandlung von Gesichts- und Kieferschüssen neue Anregungen und Gedanken bringen. In dem vorliegenden Heft berichtet Loch über „Oto-Rhino-Laryngologisches bei Kieferschüssen", Bruhn über „Indikationsstellen für die Anwendung der verschiedenen Kieferstützapparate", die Beachtung und zum grossen Teil Nachahmung verdienen.

Zur Beseitigung von Störungen des Sprechvermögens usw. ist ein methodischer Unterricht eingeführt worden. Lindemann bearbeitet die operative Behandlung der Fisteln der Mundspeicheldrüsen. Um diese im Röntgenbild sichtbar zu machen, füllt er sie mit Wismut; das halte ich nicht für unbedenklich, denn man weiss nie, wie weit es durch den folgenden operativen Eingriff zu beseitigen sein wird. So hat auch Lindemann unangenehme Folgeerscheinungen beobachtet. Ich halte aber eine Sichtbarmachung der Speichelfisteln im Röntgenbild gar nicht für notwendig; ihre operative Beseitigung dürfte auch ohne das gelingen.

Die von ihm schon früher bearbeitete Anwendung der Extension in der Kieferchirurgie vervollständigt Lindemann und gibt dann wertvolle „neuere Erfahrungen über die freie Knochentransplantation". Zu bedauern ist aber, dass er von seiner früheren Ansicht, „als ob die Immobilisierung des Kiefers durch Schienen allein genüge, die Organisierung ungestört verlaufen zu lassen", abgekommen ist und jetzt „eine möglichst weitgehende Ruhigstellung der Kieferstümpfe und damit des Transplantats durch Verschnürung der beiderseitigen Zahnreihen im Interesse eines guten Resultates für absolut notwendig" hält. Es deckt sich diese Erfahrung nicht mit denjenigen des Referenten. Die völlige Ruhigstellung durch Verschnürung der beiderseitigen Zahnreihen ist eine hässliche Quälerei für den Kranken und sollte nur in ganz vereinzelten Fällen, wo sie sich gar nicht vermeiden lässt, gebraucht werden.

Hauptmeyer beseitigt entstellende, hypertrophische Gesichtsnarben durch Ignipunktur.

Bürger zeigt ein Instrument (eine Art Innentaster) für die Messung der Oeffnungs- und Verschiebungsmöglichkeit der Kiefer.

Jeder, der sich mit Kieferschussverletzungen beschäftigt, wird die Düsseldorfer Veröffentlichungen mit besonderem Interesse verfolgen und von ihnen manchen Nutzen haben. Ganzer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

F. B. Hofmann-Marburg: Zur Kenntnis der **Funktion des intracardialen Nervensystems.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 9 u. 10, S. 375.) Exstirpation der gangliösen Nervenstämme am Froschherzen ändert an der Schlagfolge des Herzens nichts. Durchschneidung der Vorhofswand bei funktionsfähigem Zustand der Scheidewandnerven bewirkt zunächst einen vorübergehenden Ventrikelstillstand, dann Ventrikelautomatie. Die gangliösen Nervenstränge des Froschherzens haben weder eine erregungsleitende, noch eine coordinierende Funktion. Die Remak'schen und Bidder'schen Vorhofsganglien können nach Ansicht des Verf. nicht als das motorische Centrum des Herzens bezeichnet werden; sie sollen nichts anderes darstellen als eine intracardiale Fortsetzung der regulatorischen Herznerven. Die inotrope und dromotrope Wirkung auf den Ventrikel wird auf dem Wege über die Scheidewandnerven geleitet, während die chronotrope an die im Sinus endigenden Nervenfasern gebunden ist. Die motorische Erregung wird nicht in einem Nervennetz fortgeleitet, das eine Endausbreitung des Vagus und Sympathicus darstellt.

F. B. Hofmann: Die **prä- und postganglionären Fasern der regulatorischen Herznerven** und die **Bedeutung der Herzganglien.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 9 u. 10, S. 404.) Im Verlauf der Hemmungsfasern im Herzen sind Ganglienzellen eingeschaltet, die von den Endkörben der präganglionären markhaltigen Vagusfasern umsponnen werden. Die Ganglienzellen bilden, ohne mit Nervenzellen in Verbindung zu treten, das nervöse Endnetz in den einzelnen Muskelbündeln. Es wird am nikotinisierten und kuraresierten Frosch bewiesen, dass nach Durchschneidung des Vago-Sympathicus eine Reizung der Nervenfortsätze der Herzganglienzellen ebenso eine Hemmung bewirkt wie die Reizung der präganglionären Hemmungsfasern. Die Hemmungsnerven üben demnach ihre Wirkung direkt auf die Muskulatur aus. Die zum Herzen hin-



ziehenden Förderungsnerven bestehen aus postganglionären Fasern. Im Verlauf der Förderungsnerven sind kleine Ganglienzellen eingeschaltet.

F. B. Hofmann: Ueber die **Einheitlichkeit** der **Herzhemmungsfasern** und über die **Abhängigkeit** ihrer **Wirkung** vom **Zustande** des **Herzens.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 9 u. 10, S. 427.) Es gibt nur eine Art von Hemmungs- bzw. Förderungsnerven. Die verschiedenartigen Wirkungen sind nur Variationen ein und desselben Grundvorgangs. Die Wirkung der Hemmungsnerven ist abhängig erstens vom Ort ihrer Endigung und der Bedeutung dieser Stelle für die Tätigkeit des Herzens (z. B. wirken die im Sinns endigenden Nervenfasern chronotrop), zweitens vom Zustande des Herzens. Die inotrope Wirkung beim frischen, gut durchströmten Herzen ist gering und nimmt erst bei Verschlechterung des Herzens zu. Die dromotrope und inotrope Wirkung ist um so stärker, je schlechter der Zustand des Herzens ist.

L. Haberlandt: Fortgesetzte Untersuchungen zur **Physiologie der A.-V-Verbindung** des **Kaltblüterherzens.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 9 und 10, S. 453.) Die Versuche am Schildkrötenherzen bezogen sich auf das Studium der Folgeerscheinungen nach faradischer Reizung des im Lig. atrio-ventriculare verlaufenden Coronarnerven. Es zeigten sich dabei typische Formen des „Kammerwühlens" analog den Erscheinungen bei faradischer Reizung des Vagusstammes. Weitere Versuche erstreckten sich auf Erregbarkeit der A.-V-Gegend und Untersuchungen der Vorhofautomatie am sinuslosen Herzen, sowie über das Vermögen automatischer Reizbildung im atrio-ventrikulären Verbindungssystem. Geppert.

Leschke und Schneider: Ueber den Einfluss des **Zwischenhirns auf den Stoffwechsel.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 58.) In zahlreichen Tierversuchen konnte ein irgendwie regelmässiger und deutlicher Einfluss von Verletzungen der verschiedenen Teile des Zwischenhirns weder auf den gesamten Stoff- und Energieumsatz noch auf den Purinstoffwechsel im besonderen, noch schliesslich auf die Ausscheidung der Chloride nachgewiesen werden. Nur der Eiweissstoffwechsel erfährt durch Zwischenhirnreizung eine gewisse Hemmung. Dieses Ergebnis steht in Uebereinstimmung mit den Versuchen der Krehl'schen Schule, wonach die Ausschaltung des Zwischenhirns den Gesamtstoffwechsel unberührt lässt. Da weder Reizung noch Ausschaltung des Zwischenhirns den Gesammtstoffwechsel beeinflussen, ziehen Verff. wenigstens vorläufig den Schluss, dass es eine der centralen Wärmeregulation analoge centrale Regulation des Gesamtstoffwechels im Gehirn nicht gibt, während gewisse Partialfunktionen, wie der N-Stoffwechsel, die Ausscheidung des Wassers, der Salze und der Purinkörper, sowie die Mobilisierung der Kohlehydrate von verschiedenen Stellen des Hirnstammes aus eine Beeinflussung erfahren. M. Goldstein.

Pharmakologie.

v. Issekutz: Ueber die Wirkung der **Tropeine und ihrer quaternären Ammoniumbasen.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 99.) Durch mannigfache Tierversuche kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Die quaternären Ammoniumbasen der Tropeine lähmen die motorischen Nervenendigungen ungefähr 8—10 fach stärker als die Stammverbindungen, hingegen ist ihre reizende Wirkung auf das Centralnervensystem ungefähr 30—50 mal geringer. Das N-Methylieren steigert die Herzvagus lähmende Wirkung der Tropeine beim Frosch ungefähr 8 fach. Bei den Darmbewegungen vermindert sich die Wirkung der Tropeine durch das N-Methylieren auf den Auerbach'schen Plexus, hingegen wird ihre lähmende Wirkung auf die Vagusendigungen verstärkt. Gleichfalls ist die mydriatische Wirkung des Homatropinmethylnitrats stärker als die des Homatropins. Hingegen besteht in dieser Hinsicht zwischen dem Atropin und seinen quaternären Ammoniumbasen kein Unterschied. Das N-Methylieren steigert die Sekretionen lähmende Wirkung der Tropeine ebenso bei Homatropin wie bei Atropin. Da wir die Tropeine wegen ihrer lähmenden Wirkung auf die parasympathischen Nervenendigungen benutzen, ihre Anwendung aber mit Gefahr verbunden ist, erscheint es wünschenswert, anstatt des Atropins und Homatropins die weniger toxischen, aber therapeutisch wirksameren quaternären Ammoniumbasen (Eumydrin, Novatropin) anzuwenden. M. Goldstein.

Covo: Das Wesen der **Magnesiumsulfatnarkose und Tetanustherapie.** (W.m.W., 1917, Bd. 26.) In den Tierexperimenten mit einer 3 proz. $MgSO_4$-Lösung war es möglich, über 1 Stunde lang die Magnesiumwirkung an den motorischen Enden zu unterhalten, eine Hypnose, die ganz der Geschwindigkeit des Einfliessens der Lösung proportional war. In den Lumbalsack eingespritzt, bewirkt das Magnesiumsulfat infolge seiner Wirkung auf die vorderen und hinteren Nervenwurzeln fast unmittelbar eine Lähmung und Anästhesie der abhängigen Körperpartien, speziell der hinteren Extremitäten. Keine Nachteile sind vorhanden bei einer korrekten Anwendung. Reckzeh.

Therapie.

May: Der Spargel in der Therapie der **Nierenerkrankungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Bei einigen Fällen von hartnäckiger Eiweissund Blutausscheidung brachte die Verabreichung von Spargel Besserung bzw. Heilung. Selbst nach Aufstehen und kurzen Spaziergängen traten die Symptome nicht wieder auf.

G. Abelsdorff-Berlin: Ueber die Verwendbarkeit des **Ormicets in der Augenheilkunde.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) A. berichtet über günstige Erfahrungen.

Fürbringer-Berlin: **Schwere Vergiftung durch Laxativ-Drops** (Phenolphthalein). (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Phenolphthalein kann gelegentlich auch ohne Ueberschreitung der Höchstdose vermöge Herzschwächung, Hämolyse und anatomischer Nierenläsion wahrscheinlich unter der Form akuter toxischer Degenerationsnephrose zu bedrohlichen Erscheinungen führen und das Leben gefährden.

K. Ochsenius-Chemnitz: Zur Therapie der **recidivierenden Bronchitis im Kindesalter.** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Die Versuche des Verf.'s ergeben, dass wir in der Durstkur bei Bronchitiden im Kindesalter, besonders solchen mit reichlicher Sekretion, einschliesslich dem Asthma bronchiale, ein sicher wirkendes therapeutisches Hilfsmittel haben. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

B. Zondek-Landsberg: Zur **primären Muskeltuberkulose.** (M.m.W., 1917, Nr, 27.) Kasuistik. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

W. Schürmann-Halle: Ein kombinierter Apparat zur **Sterilisierung von Glassachen,** zum sterilen Trocknen von Agarplatten und zur Herstellung von Löffler-Serumplatten **(System Vondran und Schürmann).** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Bei dem vom Verf. beschriebenen Apparat sind mehrere Systeme in einem einzigen Apparat vereinigt, und zwar dient er 1. zur Sterilisierung von Glassachen und Instrumenten, 2. zum Trocknen von Agarplatten und 3. zur Herstellung von Löffler-Serumplatten. Der Apparat wird elektrisch betrieben, er ist leicht fahrbar, leicht zu handhaben, und er eignet sich ausser für Heimatlaboratorium und Spitäler auch für Laboratorien in Eisenbahnzügen und fürs Feld.

K. Doctor: Eine einfache Methode, um **Sera dauernd steril und ständig gebrauchsfertig aufzubewahren.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Jedes Stammserum wird in ein kleines steriles Reagenzglas von 5 cm Länge und 12 cm Durchmesser vorsichtig umgegossen und dann die Röhrchen über einer Stichflamme ausgezogen und zugeschmolzen. Will man ein Röhrchen gebrauchen, so wird das Ende abgebrochen, 1 bis 2 Tropfen des Serums ausgeschüttet und das Röhrchen mit einer grossen Plasticinkugel wieder verschlossen.

E. Jennicke: Das **Absinken der Typhus-, Paratyphus- und Colibacillen und das Kuhn'sche Verfahren des Typhusnachweises im Stuhl.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Die Tierkohle besitzt nicht die Eigenschaft, das Absinken der Typhus- und Paratyphusbacillen in elektiver Weise zu beeinflussen. Colibacillen sinken mit und ohne Kohle im gleichen Verhältnis ab wie Typhusbacillen, vielfach sogar schneller, da anscheinend die Eigenbewegung des Typhus dem Absinken in geringem Grade entgegen zu wirken scheint. Verf. hat die von Kuhn angegebene Methode mit Bolus alba nachgeprüft. Er verwendete mehrere Paratyphus-B-Stämme und bekannte Colistämme, und kam zu dem Ergebnis, dass Bolus alba wohl infolge ihrer grösseren Dichtigkeit und Schwere eine stärkere Ausfällung der Bakterien bewirkt als die Tierkohle. Es konnte aber nicht festgestellt werden, dass Bolus alba sich in besonderer Weise der Paratyphusbacillen bemächtigte.

J. Hammerschmidt und A. von Konschegg-Wien: **Revaccination und Antikörpernachweis.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Nur bestimmte Formen von Revaccinationserfolgen, die in ihrem Aussehen dem Ergebnis der Erstimpfung möglichst nahe kommen, verursachen ein Auftreten von komplementbindenden Antikörpern im Blut, so dass auch nur bei solchen Revaccinationsergebnissen eine Neubildung von Immunkörpern gegen Vaccine- resp. Variolavirus anzunehmen ist. Rohlymphe eignet sich ebenso wie Variolamaterial sehr gut als Antigen bei der Komplementablenkung und kann daher zur Diagnosestellung mittels Komplementbindung bei fraglichen Variolafällen verwendet werden. Dünner.

Innere Medizin.

Bang-Kopenhagen: Zur **Pathogenese und Behandlung der Lungenblutungen.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 1 u. 2.) Im Gegensatz zur üblichen strengen Ruhebehandlung bei Lungenblutungen vertritt der Verf. auf Grund theoretischer Ueberlegungen und grosser eigener Erfahrung den Standpunkt, dass die strenge Immobilisierung des Kranken unzweckmässig ist. Es ist unwahrscheinlich, dass Körperbewegungen irgend eine erhebliche Rolle als Gelegenheitsursache der Lungenblutungen spielen. Ist eine Hämoptoe aufgetreten, so wird dem Kranken ein gewisses Maass freier Beweglichkeit zu gestatten sein. Ausser der günstigen psychischen Beeinflussung, den die freiere Lage im Bett hat, wird die Respiration in halbsitzender Stellung freier, die Expektoration leichter. Sehr bald kann Aufstehen und Sitzen im Stuhle gestattet werden. In der Ernährung werden gar keine Aenderungen vorgenommen. Den Hauptvorteil hat die freiere Behandlungsweise vor allem in Bezug auf die Folgezustände der Blutung, indem Stagnation und Aspiration des Blutes eher vermieden werden. Febrile Zustände, die auf derartige Prozesse zurückzuführen sind, hat der Verf. bei seiner Methode viel weniger gesehen als früher bei der strengen Ruhetherapie.



Aus den gleichen Erwägungen verwirft er auch das Morphium, das nun als Ultimum refugium angewandt werden sollte und empfiehlt Codein, Heroin, Dionin, die den Hustenreiz ohne schädlichen Einfluss auf die Expektoration herabsetzen. Die Arbeit enthält zahlreiche interessante Krankengeschichten. Rosenow.

F. Hamburger: Zur **Tuberkulindiagnostik der Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Bemerkungen zu der Arbeit von Brösamlen und Kraemer. Nach H. kann aus einer positiven Herdreaktion nicht auf die Aktivität der Tuberkulose geschlossen werden. Er opponiert gegen die Ansicht von Brösamlen und Kraemer, die von einer kumulativen Wirkung des Tuberkulins sprechen.

Schrumpf-Berlin: Die **Diphasie der T-Welle im Elektrocardiogramm.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) An einzelnen mitgeteilten Kurven zeigt Sch. die Diphasie der T-Welle, die um so weniger ausgesprochen ist, je weniger die S-Welle ausgebildet ist. Wenn die T-Welle diphasisch ist, so ist auch häufig eine leise Andeutung einer Diphasie der P-Welle nachzuweisen. Daraus zieht Verf. den Schluss, dass die drei positiven Zacken des Elektrocardiogramms diphasisch sind, wenn auch in verschiedener Form. Nach seiner Meinung lässt sich nicht an einem Elektrocardiogramm die Dauer der Diastole durch Ausmessung der sogenannten y-Linie mit hinlänglicher Sicherheit und Genauigkeit feststellen.

K. Ochsenius-Chemnitz: Ueber **Erythema infectiosum.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) O. hatte Gelegenheit, einige Fälle von Erythema infectiosum zu beobachten. Er sah kaum je einen Fall ohne Gesichtsexanthem. Im übrigen decken sich seine Beobachtungen mit denen anderer Autoren.

G. Baumstark-Bad Homburg: Ueber einen bemerkenswerten Fall **doppelseitiger Speicheldrüsenschwellung.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Der beobachtete Fall zeigt die kausale Abhängigkeit der doppelseitigen Speicheldrüsenschwellung von endocrinen Störungen. Bei einer Patientin mit Myxödem, bei der eine Implantation einer von einer Strumaexstirpation stammenden Schilddrüse in das rechte Schienbein vorgenommen wurde, zeigte sich bald eine günstige Beeinflussung der Myxödemsymptome, aber daneben eine Schwellung der Ohr- und Submaxillarspeicheldrüsen.

J. Boas: Ueber spastische Pylorusstenose (**Pyloritis ulcerosa**). (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Als Ursache der spastischen Stenose, deren Symptome Stagnation, Schmerz, Erbrechen und Aufstossen sind, werden Erosionen, Fissuren oder ein wirkliches Pylorusulcus angenommen. Das Symptomenbild kann auftreten und wieder verschwinden. Die spastische Stenose kann im Laufe der Zeit in eine echte narbige Stenose übergehen. Die Annahme einer entzündlichen Schwellung des Pylorusabschnittes in Verbindung mit einem Magengeschwür erklärt das Auftreten einer sich ebenso schnell entwickelnden, wie mit der Abheilung des Ulcus abklingenden Mageninhaltsstauung vollkommen genügend. Bei der Diagnose spielt der Nachweis von occulten Blutungen eine grosse Rolle. Differentialdiagnostisch kommen narbige Prozesse und carcinomatöse Prozesse in Frage. B. bespricht die Differentialdiagnose. Dünner.

Brugsch: **Maasse und Proportionen zur Charakterisierung des Individuums in seinem Habitus.** (Zschr. f. exper Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, S. 1.) Verf. hat sich der Aufgabe unterzogen, durch Messungen an zahlenmässig grossem Material allgemeine Gesichtspunkte zur Klassificierung von Habitustypen aufzustellen. Zunächst findet er, dass die Körperlängen Erwachsener von einer Alters- und Bevölkerungsgruppe asymmetrische, dem Gauss'schen Zufallgesetze nicht folgende Kurven geben. Ferner zeigt sich, dass in der untersuchten Populationsgruppe eine Trias von Gruppen steckt, deren Mittelmaasse 176/175 cm, 170/169 cm und 166/165 cm sind; diese repräsentieren den Typus des Hochwüchsigen, Mittelwüchsigen und Kleinwüchsigen. Weiterhin wird mit Anführung der Zahlen das Verhältnis des Brustumfanges zur Körperlänge bei diesen 3 Gruppen beschrieben. Aus den Untersuchungsergebnissen sei hervorgehoben, dass zu einem gewissen Prozentsatz die Engbrüstigkeit zur Normalbrüstigkeit bzw. die letztere zur Weitbrüstigkeit auch noch in späterer Zeit (von 25 bis 45 Jahren) entwicklungsfähig ist; dieser Prozentsatz ist am grössten bei den kleinen Individuen. Während der Taillenumfang zum Brustumfang ungefähr proportional ist, besteht mit dem proportionellen Hüftumfang kein Parallelismus, sondern ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Brust- und Hüftweite. Ausserdem wird nachgewiesen, dass alle 3 Längentypen proportionell gleiche Rumpflänge haben, ebenso die 3 Breitentypen. Jede Längengruppe stellt sich also als eine Mischung eng-, normal-, weitbrüstiger Individuen heraus, zu deren Charakterisierung die Feststellung des proportionellen Brustumfanges (unter 50, 50 bis 55, über 55) am zweckmässigsten ist. Die Normalgewichte lassen sich nicht auf eine für alle Längen gültige Formel bringen; so wird die Broca'sche Formel: Normalgewicht (in kg) = Körperlänge bis 100 (in cm) nur für die Körperlängen 155—165 zutreffen; für die Längen 165—175 wird man ungefähr 105, für die Längen 175—185 die Zahl 110 in Abzug bringen müssen. Das mittellange (170 cm) Individuum von normalbrüstigem Typus mit einem Körpergewicht von 65 kg charakterisiert den Normaltypus. Die Astheniker sind identisch mit den Engbrüstigen und repräsentieren einen Unterentwicklungstyp mit konstitutionell minderwertigen und darum krankhaften Stigmata.
M. Goldstein.

G. Praetorius-Hannover-Linden: Die **Tagesschwankung der Körpertemperatur.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Vergleichende Temperaturmessungen beim Wechsel von „Sommerzeit" und Normalzeit machen wahrscheinlich, dass die Tagesfluktuation von Körpertemperatur bei manchen Menschen (insbesondere bei Fiebernden) nicht ausschliesslich von der Lebensweise abhängt, sondern auch von Momenten, die im astronomischen Tagesablauf selbst bedingt sind (Tageslicht?). Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Paton und Findlay: **Tetanie und die Funktion der Glandula parathyreoidea.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2940, S. 575.) Die Symptome der Tetanie sind bedingt durch eine Veränderung der Ganglienzellen des Rückenmarks; die gesteigerte neuro-muskuläre Erregbarkeit wird verursacht durch eine Reizung der Nervenendigungen. Die Symptomatologie der idiopathischen, der postoperativen und parathyreopriven Tetanie gleicht derjenigen der Guanidinvergiftung bei Tieren, so dass man für alle Tetaniefälle eine gleichartige Ursache annehmen muss. Man hat der Glandula parathyreoidea eine den Guanidinstoffwechsel regulierende Funktion zugeschrieben und führt die Tetanie beim Menschen auf eine Intoxikation mit Guanidin (Imidoharnstoff) zurück. Klinische und experimentelle Studien scheinen diese Theorie zu stützen. Geppert.

E. Jendrassik-Budapest: Allgemeine Betrachtungen über die **Syphilis** und speziell über die **Nervenlues.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Beim Verlauf der Infektionskrankheiten muss man die Immunität und den Heilungsprozess (Bakteriolyse) stets voneinander unterscheiden. Die relative Grösse dieser Reaktionen des Körpers und eine auch bei anderen Infektionskrankheiten bekannte Organaffinität erklärt die stets wechselnde Form der Lues und ihren cyklischen Verlauf. Hierbei entwickelt sich aber eine spezielle Organimmunität der einzelnen Organe, wodurch der Uebertritt der Recidive auf andere Lokalisationen erklärt wird. Eine wirkliche Nervenlues ist bloss die Tabes und die Paralyse. Die übrigen Formen sind nur luetische Erkrankungen der Gehirnhäute, der Gefässe; sie verursachen nur sekundär Nervensymptome. Eine erfolgreiche Behandlung der Lues ist bloss während des aktiven Recidivs möglich, doch treten solche in den inneren Organen vom Patienten unbemerkt ein, weshalb diese zumeist verspätet beim Arzt Hilfe suchen. Es wäre also nötig, dass Inficierte häufig auf ihre Wassermann-Reaktion geprüft und von Internisten beobachtet werden. Dünner.

Kinderheilkunde.

S. Peller-Wien: **Längengewichtsverhältnis der Neugeborenen und Einfluss der Schwangerenernährung auf die Entwicklung des Fötus.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) In der Maassen- und Gewichtsentfaltung der Neugeborenen machen sich biologische und soziale Momente in charakteristischer Weise geltend. Der Index der Körperfülle ist bei Mehrgeborenen grösser als bei Erstgeborenen. Einer jeden Länge entspricht bei Mehrgeborenen ein grösseres Durchschnittsgewicht als bei Erstgeborenen, bei letzteren ein grösseres als bei Mehrlingsgeburten. Diese Unterschiede wären mit der „Tumortheorie" des Fötus vereinbar und liessen sich mit verschiedener durchschnittlicher Schwangerschaftsdauer erklären. Einer jeden beliebigen Länge entspricht bei den Kindern lediger Nichthausschwangerer ein kleineres Gewicht als bei den Kindern lediger Hausschwangerer und ein grösseres Gewicht als bei den ehelichen Früchten der Klinik und Kindern des wohlhabenden Mittelstandes, wobei letztere die geringsten Werte aufweisen. Der Index der Körperfülle wird grösser, wenn gegen Ende der Gravidität die Schwangere eine Besserung erfährt („Hausschwangerschaft"); er wird kleiner, wenn sich die Graviden auch in den früheren und mittleren Schwangerschaftsmonaten einer Besserstellung erfreuen. (Die Verheirateten in der Klinik und die Angehörigen des wohlhabenden Mittelstandes gehören hierzu.) Dieses Verhalten des Index steht mit der bekannten zeitlichen Inkongruenz zwischen Längen- und Gewichtswachstum des Fötus in Zusammenhang. Die durch soziale Momente bedingten Unterschiede lassen sich also nicht durch verschiedene Schwangerschaftsdauer als Folge der Ruhe und Pflege erklären. Es geht aus ihnen vielmehr hervor, dass die Ernährung der Schwangeren einen mitbestimmenden Faktor in der Entwicklung des Fötus abgibt.
Dünner.

Chirurgie.

Wederhake: Ueber **Ersatz der Jodtinktur** in der **Chirurgie.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Die wässerige 5proz. Tanninlösung ist ein ausgezeichnetes Wundmittel bei eitrigen stinkenden Wunden. Sie ist stark baktericid, sekretbeschränkend, regt sehr die Epithelisierung an und lässt die Granulation erstarken. Die 10proz. alkoholische Tanninlösung hat die gleichen Eigenschaften. Sie eignet sich sehr zum Pinseln der Wunden und Wundränder. Sie tötet die in und auf Wunden wachsenden Streptokokken in spezifischer Weise. Sie eignet sich daher besonders für Wunden des Krieges. Da sie nie die Wunden und ihre Umgebung reizt, nie Ekzeme erzeugt, so übertrifft sie die Jodtinktur und ist für solche Wunden ein vollgültiger Ersatz der Jodtinktur und anderer Antiseptika. Sowohl die wässerige wie die alkoholische Tanninlösung trocknen die Wunden gut aus, beschränken Granulationswucherungen und regen lebhaft die Epithelwucherung an. In dieser Hinsicht kommen sie dem Arg. nitr. gleich, sind angenehmer, da sie keine Schmerzen verursachen, nur tritt bei Anwendung der alkoholischen Tanninlösung in Wunden für ganz kurze Zeit ein leichtes Brennen auf. Zur antiseptischen Vorbereitung des Operationsfeldes ist die alkoholische



Methylenblau-Tannin-Lösung ein voller Ersatz der Jodtinktur und dieser vorzuziehen, besonders zur Anwendung am Hodensack usw., da sie keine Ekzeme macht. In die Wunden soll sie nicht gebracht werden. Bei chirurgischen Tuberkulosen sind die Tanninlösungen weniger brauchbar. Hier wirken die Jodpräparate besser. Flecken von Methylenblau-Tannin-Lösung lassen sich leicht durch Waschen mit Wasser und Seife oder Spiritus entfernen. Die Tanninbehandlung der Wunden macht jede Salbenbehandlung überflüssig.

K. Losen: **Sterilcatgut.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Das Sterilcatgut erwies sich bei genauer bakteriologischer Untersuchung als nicht steril. Dünner.

Braun: Zur **Blutlehre bei Operationen an der unteren Extremität.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 27.) An Stelle des Trendelenburg'schen Spiesses hat Braun einen langen Nagel in den Trochanter major in schräger Richtung von aussen oben nach innen unten geschlagen und diesen zum Halt für den Blutleerschlauch verwendet.

Perthes: Nachtrag zu der Mitteilung über die **habituelle Luxation** der **Patella.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 26.) In Erweiterung der Mitteilungen im Zbl. f. Chir., Nr. 12, führt Perthes zustimmende Bemerkungen an, die ihm von Goebell-Kiel und Boehler-Bozen zugegangen sind, und in denen die Bedeutung des Vastus lateralis für die Entstehung der Patellarluxation dargetan ist.

Krukenberg: Eine neue **osteoplastische Amputationsmethode** des **Oberschenkels.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 26.) In den Fällen, in welchen die Kniescheibe zu einem Grittistumpf nicht mehr verwendet werden kann, kann man den inneren Condylus des Femurs auf die Markhöhle des Oberschenkelknochens aufpflanzen. Hayward.

Walter-Strassburg: Ein neuer **einfacher Bluttransfusionsapparat.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Dünner.

Lexer: **Dauererfolg** eines **Arterienersatzes** durch **Venenautoplastik** nach 5 Jahren. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 26.) Der Beweis, dass die Gefässtransplantation beim Menschen auch einen Dauererfolg hat, konnte bisher noch nicht erbracht werden. Lexer berichtet nun ausführlich über den Fall von Transplantation der Vena saphena in die Iliaca und Femoralis, welchen er 1913 auf dem Chirurgenkongress vorgestellt hatte. Es musste damals ein Defekt von 16 cm in der Arterie, welcher nach der Exstirpation eines Aneurysmas geblieben war, gedeckt werden. Das heutige Nachuntersuchungsresultat ist als in jeder Beziehung zufriedenstellend zu bezeichnen. Das Gefäss ist vollkommen durchgängig und eine Erweiterung des Transplantates ist nicht eingetreten. Lexer hebt hervor, dass zur Prüfung des Resultats einer Gefässnaht oder Transplantation es nicht genügt, wenn man den Puls in den peripheren Abschnitten fühlt, sondern beim Druck auf die Transplantantionsstelle muss er auch verschwinden.

Krukenberg: Zur Technik der **sekundären Sehnennaht.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 27.) Die moderne Chirurgie der Sehnenoperationen geht darauf hinaus, möglichst Verwachsungen der Sehne mit der Umgebung zu verhindern, die sich namentlich leicht an vorspringenden Teilen der Sehne entwickeln. Hierzu ist bei den üblichen Verfahren der plastischen Sehnenverlängerung oft Gelegenheit geboten. Verfasser empfiehlt die Vulpius'sche Methode des Herabgleitenlassens der Sehne, durch die die genannten Schädlichkeiten vermieden werden. Hayward.

Hamm: Ein neues Verfahren bei **circulärer axialer Darmnaht.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) In das beiderseitig offene Lumen des Darmes wird ein aufgeblasener Ballon von feinstem Condomgummi eingelegt. Der Ballon ist mit einem längeren Luftzuführungsschlauch versehen, welcher nach Füllung des Ballons abgeklemmt wird. Ferner umziehen in der Mitte den Ballon zwei solide keilförmige Gummileisten, die 1 cm voneinander parallel verlaufen. Ueber diese Gummikämme werden dann die beiderseitigen Darmränder gezogen und legen sich in der Mitte in der Vertiefung zwischen den beiden Reifen zusammen. Der Ballon wird so angelegt, dass der Schlauchansatz dem Mesenterium gegenüberliegt. Es lässt sich so bequem nähen. Dann wird die Luft aus dem Ballon ausgepumpt und nach Unterbindung des Luftzuführungsschlauches derselbe an seinem Grund abgeschnitten. Der Ballon sinkt als kleines Klümpchen in den Darm und wird mit dem Stuhlgang ausgestossen. Dünner.

Bertelsmann: Zur Naht der **Leistenbrüche nach Bassini.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 26.) Epikritische Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit von Seitz in der M.m.W., 1917, Nr. 1. Hayward.

J. Duschl-Freising: Ueber **Volvulus** und **spontane Kastration** von **Hoden** und **Samenstrang.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Es handelte sich um die seltene Torsion des Scrotalhodens innerhalb seiner Scheidenhaut, d. h. um einen Volvulus des Hodens und Nebenhodens resp. des Samenstranges mit den anatomisch-ätiologischen Momenten nach Jastrow. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. Oestreicher-Berlin: Ein Versagen der **Wassermann'schen Reaktion.** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Bei mehreren Kranken mit ausgesprochener tertiärer Lues war der Wassermann negativ. Vermutlich handelte es sich bei diesen Fällen um eine leichte Infektion, bei der nur eine geringe Menge des Virus in den Körper eindringt. Wie Verf. meint, treten in solchen Fällen nur sehr selten Erscheinungen des Centralnervensystems auf, ebensowenig Erscheinungen der Krankheit bei Frau und Kindern. Es werden im Blut keine Toxine gebildet, die einen Einfluss auf die Wassermann-Reaktion herbeiführen könnten. Dünner.

Harrison: **Intramuskuläre oder subcutane Neosalvarsaninjektionen.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2940, S. 569.) Die intramuskuläre oder subcutane Injektion von Neosalvarsan, Novarsenobenzol oder Novarsenobillon soll der intravenösen Verabreichung von Salvarsan oder Tharsivan überlegen sein in bezug auf sofortigen Eintritt der therapeutischen Wirkung. Die Spirochäten verschwinden ebenso schnell nach der intramuskulären als nach intravenöser Injektion; die WaR. wird durch erstere eher schneller beeinflusst. Zusatz von Stovain zur Schmerzstillung wird empfohlen. Geppert.

E. Hoffmann-Bonn: **Tuberkuloseähnliche Gewebsveränderungen bei Syphilis, Lepra und Sporotrichose.** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Tuberkuloide Strukturen kommen im Haut- und Unterhautgewebe nicht nur bei Tuberkulose, sondern auch bei Syphilis, Lepra, Sporotrichose und anderen Pilzerkrankungen vor. Mitunter kann durch die Syphilisspirochäte selbst das Bild des Boeck'schen Sarkoids (Miliarlupoids) hervorgerufen werden. Nicht nur durch sorgfältige Untersuchungen am Menschen, sondern auch durch das Experiment am Kaninchenauge ist der Beweis erbracht worden, dass das Syphilisvirus an sich tuberkelähnliche Veränderungen zu erzeugen vermag. Bei der histologischen Diagnose der Tuberkulose müssen diese Erfahrungen zur Verhütung verhängnisvoller Irrtümer beobachtet werden. Dünner.

Augenheilkunde.

Stoewer: **Thrombophlebitis** mit **Verlust eines Auges** nach **Tränensackexstirpation.** (Zschr. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) Beschreibung eines Falles bei einer 31jährigen Patientin und des mikroskopischen Befundes.

Kühn: Der **Einfluss fieberhafter Erkrankungen** und **Milchinjektionen** auf das **Trachom** und die **Ophthalmogonorrhoe.** (Zsch. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) Anlässlich einer Scharlachepidemie machte Verf. die Beobachtung, dass Kinder, die an minder oder stärker schwerem Trachom litten, unter denen sich auch Fälle mit Pannusbildung und ulcerativen Hornhautprozessen befanden, und deren Augen während der ganzen Zeit ihrer Scharlacherkrankung lokal nicht behandelt wurden, alle eine bedeutende Besserung, ja sogar in einzelnen Fällen eine Abheilung ihres Trachoms zeigten. Bindehäute, die vor der Scharlacherkrankung bedeutend gequollen, verdickt und mit Trachomkörnern besät waren, Hornhäute, die schwere Prozesse aufwiesen, waren ohne Ausnahme bei allen Patienten im günstigen Sinne so verändert, dass die Besserung sofort auffiel. Eine später auftretende Masernepidemie hatte trotz langdauernder hoher Temperaturen kaum einen nennenswerten Einfluss auf das Trachom. Verf. meint, dass es sich um die Vermehrung der Leukocyten handelt, die den Krankheitsprozess am Auge so günstig beeinflusst.

Pichler: **Die Caspar'sche Ringtrübung** der **Hornhaut.** (Zsch. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) Den veröffentlichten Fällen ist gemeinsam, dass es sich in jedem um mehrere Ringe handelte, die in der Hornhaut lagen. Sie kamen durch die Explosion von Sprengpatronen zustande, es handelte sich jedenfalls um eine Quetschung des Augapfels durch stumpfe Gewalteinwirkung.

Kuhnt: **Schluss eines Hornhautdefektes** durch **Uebertragung** von **Fascia lata.** (Zschr. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) An einem verletzten Auge tritt infolge Abscesses der Cornea eine grosse Perforation auf. Abtragung des Prolapses und Bindehautkeratoplastik können die Entwicklung stärkerer Vorbuchtung nicht verhindern, ebensowenig eine breite periphere Iridektomie. Auch die Ueberpflanzungen menschlicher Cornea mit konjunktivaler Deckung erweisen sich als unzureichend. Erst die Transplantation von Fascia lata, die gleichzeitige corneosklerale Trepanation und die Ueberspannung mit Conjunctiva setzen dem staphylomatösen Prozess ein Ende.

Ohm: **Das Ohrlabyrinth als Erzeuger des Schielens.** (Zschr. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) Nystagmusforschungen berechtigen zu dem Schluss, dass die dem Schielen zugrunde liegende Innervationsstörung in vielen Fällen vom Ohrlabyrinth ausgeht. Eine genaue Analyse mehrerer Fälle hat bewiesen, dass, wenigstens bei Einwärtsschielen mit Höhenablenkung, der labyrinthäre Einfluss sehr deutlich ist. Das Einwärtsschielen kommt am ehesten zur Entwicklung, wenn accomodative und labyrinthäre Kräfte sich verbinden in dem Streben, ein Auge nach innen zu treiben. In der Narkose kann starkes Schielen verschwinden. Auch das kann ein Zeichen des labyrinthären Einflusses sein. Die labyrinthäre Erklärung des Schielens macht die grosse Zahl der Misserfolge der konservativen und operativen Behandlung verständlich.

Reis: Zur Beurteilung der **Einbusse an Erwerbsfähigkeit** infolge **traumatischer homonymer Hemianopsie.** (Zschr. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) Die homonyme Hemianopsie wirkt, sobald erst einige Zeit nach dem Trauma verstrichen ist, bei weitem nicht mehr so störend und ist der freien Bewegung im Raume nicht entfernt mehr so hinderlich, wie es naturgemäss in der ersten Zeit der Fall war. In den vom Verf. angeführten Fällen von Hemianopsie infolge sehr schwerer Schussverletzung der Sehsphäre wurde schon nach relativ kurzer Zeit — zum Teil bereits 6 Monate nach der Verletzung — weitgehende Gewöhnung



an den Zustand angetroffen. So kann man nach Ablauf von 2—3 Jahren das Vorhandensein einer beschränkten Erwerbsfähigkeit annehmen.

F. Mendel.

J. Ohm-Bottrop: Erfolgreiche Behandlung der **Netzhautablösung** mittels **Lederhauttrepanation.** (D.m.W., 1917, Nr. 24.) O. hat die von Schreiber auf Grund von Tierversuchen vorgeschlagene Lederhauttrepanation an einer Reihe von Fällen ausgeführt und ist mit dem Resultat zufrieden. Der Eingriff ist schonend. Sein Indikationsgebiet bilden die frischen, flachen, partiellen Ablösungen, besonders in der unteren Hälfte des Augapfels, während sie bei den totalen zu versagen scheint. Vor der einfachen Punktion hat sie den Vorzug, dass sie für einen viel besseren Abfluss der subretinalen Flüssigkeit sorgt und eine Verletzung der Netzhaut vermeidet. Dünner.

Stoewer: **Netzhautablösung** und **Augenmuskellähmung** bei **Schwangerschaftsnephritis.** (Zschr. f. Aughlk., Bd. 36, H. 5 u. 6.) Im sechsten Monat der ersten Schwangerschaft traten bei der 24jährigen Patientin ganz plötzlich starke Sehstörungen auf. Ophthalmoskopisch zeigt sich doppelseitige Netzhautablösung und beiderseitige Lähmung des Rectus externus. Verf. nimmt eine Blutung in den Kern der rechten Abducens mit nur leichter ödematöser Kompression des linken an.

F. Mendel.

Militär-Sanitätswesen.

Gonzenbach: **Erdinfektion und Antiseptik.** III. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 25.) Mitteilung der Ergebnisse weiterer experimenteller Untersuchungen. Hayward.

H. Kehl: Ueber die **Behandlung inficierter Wunden**, besonders mit der **künstlichen Höhensonne**, im Feldlazarett. (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Nach gründlicher chirurgischer Wundtoilette werden die Wunden mit der künstlichen Höhensonne systematisch bestrahlt. Nach etwa 4 Wochen wird, sofern es sich um einfache Weichteilwunden handelt, nach Entfernung der Granulationen mit dem scharfen Löffel die Sekundärnaht ausgeführt. Natürlich darf die Heilwirkung der künstlichen Höhensonne nicht überschätzt werden. Eine Tiefenwirkung kommt den Strahlen nicht zu. Bestehende Gasphlegmone oder sonstige Wundhöhleninfektionen lassen sich mit der Höhensonne nicht beseitigen, sie beschleunigt aber durch ihre Oberflächenwirkung die Heilung operativ entstandener ausgedehnter Wunden, nachdem durch chirurgische Eingriffe die Infektion beherrscht ist. Bei einem Fall von Tetanus scheint eine günstige Beeinflussung stattgefunden zu haben.

Bode-Homburg v. d. H.: **Behandlung schwer inficierter Wunden mit Salzsäure-Pepsinlösung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Verf. hat sehr gute Erfahrungen mit Behandlung schwer inficierter Wunden mit „künstlichem Magensaft" gemacht und macht darauf aufmerksam, dass auch schon Funke mit der gleichen Methode gute Erfolge gehabt habe.

W. Knoll: **Arteriennaht in inficiertem Gebiet.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Als Gegenanzeigen für die Arteriennaht erkennt Verf. nur an: Schlechten Allgemeinzustand, der einen längeren Eingriff verbietet, und lokale und allgemeine Erscheinungen manifester Infektion, die die Naht technisch unmöglich machen. In allen anderen Fällen, auch wenn Blutung zum Eingriff zwingt, also keine aseptischen Verhältnisse vorliegen, hält er die Arteriennaht für indiciert, die bei richtiger Technik gelingen müssen.

A. Fromme-Göttingen: Ueber **Kriegsaneurysmen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Bei Aneurysmen der grossen Gefässe, deren Unterbindung einen Ausfall bedingen kann, ist die Gefässnaht als Methode der Wahl anzusehen, die möglichst frühzeitig auszuführen ist, vorausgesetzt, dass aseptische Verhältnisse vorhanden sind. Bei der Unmöglichkeit, eine Gefässnaht auszuführen, ist die Exstirpation unter möglichster Schonung aller Kollateralen, oder falls Blutleere anzulegen möglich ist, die Operation vom Sackinnern aus zu empfehlen. Es empfiehlt sich, die umliegenden Nerven, deren Versorgung gleichzeitig vorzunehmen ist, in eine Kalbsarterie einzuscheiden.

v. Mutschenbacher-Budapest: Ueber **Schussverletzungen der grossen Gefässe.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Am meisten empfiehlt sich, die Operation, falls nicht drohende Verhältnisse zu einem früheren Eingriff zwingen, in der 4. bis 6. Woche nach der Verletzung auszuführen. Die einfachste Operation ist die intrakapsuläre Ligatur nach Kikuzi. Bei frischen Fällen soll man nie den Aneurysmasack ausschälen und die Gefässe breit blosslegen, weil dadurch die wichtigen Kollateralen vernichtet werden. Bei älteren Fällen kann man die Exstirpation des Sackes ohne Gefahr ausführen. Bei der Unterbindung grosser Arterien empfiehlt Verf. stets die Vene mit zu unterbinden (eine Ansicht. die Fromme in seiner oben referierten Arbeit nicht teilt).

O. Orth-Forbach: Epikritische Bemerkungen zu den **Arterienverletzungen** mit besonderer Berücksichtigung ihrer **Spätfolgen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Die frühzeitige Operation und die primäre Naht sind das erstrebenswerteste Ziel. Nur schwere Weichteilquetschungen lassen eine Insufficienz der Naht befürchten, mittlere Infektionen geben keine Gegenindikation ab. Kommt es nach der Naht zur Thrombenbildung, so lasse die allmähliche Gefässverödung den Kollateralen Zeit zur Strombetterweiterung, was besonders bei der Poplitea von Wichtigkeit ist. Bei allen anderen Gefässverletzungen kann man auch mit der Unterbindung gute Erfolge erzielen, soweit die Kollateralen weitgehend geschont werden; doch schafft die Naht physiologischere Verhältnisse, beseitigt die neurovaskulären Folgen, verkürzt das Heilverfahren und bedingt eine genügendere Blutversorgung des Gliedes. Verf. geht dann näher auf die Spätfolgen ein, die im Gegensatz zu den neuro-vaskulären unmittelbaren Folgen rein vaskulärer Natur sind (Gangrän, Nachblutung). Die konservative Behandlung der Aneurysmen ist nicht anzuraten.

W. V. Simon.

Küttner: **Blutstillung durch lebende Tamponade mit Muskelstückchen bei Aneurysmaoperationen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 25.) In einem Falle eines Aneurysmas, das seinen Sitz am centralen Ursprung der Arteria vertebralis hatte, trat eine sehr heftige Blutung auf während der Operation, obwohl die sichtbaren zuführenden Gefässe temporär abgeklemmt waren. Die Blutung brachte den Kranken in die höchste Gefahr, konnte jedoch sofort durch Tamponade mit kleinsten Muskelstückchen, über welche die Haut vollkommen vernäht wurde, gestillt werden. Bei der Einfachheit des Verfahrens kommt dem schon wiederholt gemachten Vorschlag ganz besondere Bedeutung zu.

Hayward.

M. Linnartz-Oberhausen (Rhld.): Zur Frage der **Oberschenkelbruchbehandlung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Je stärker der Zug am Knochen wirkt, desto grösser wird auch die Drucknekrose am Knochen werden. Verf. hat daher den Zug geteilt in einen blutigen am Nagel, der am Oberschenkel, und in einen unblutigen Zug, der bei rechtwinklig gebeugtem Knie an der Wade, die in einer Art Hängematte liegt, angreift. Einzelheiten sind in der kurzen Mitteilung nachzulesen, in der sich auch eine Abbildung befindet.

Guleke-Strassburg: Ueber **Mediastinalabscesse nach Schussverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Mitteilung von 5 Fällen, von denen 2 nach Speiseröhrenverletzungen entstanden waren. Bei allen Schussverletzungen des Halses und Thorax ist an die Möglichkeit der Ausbildung einer Mediastinalphlegmone zu denken. Die diffuse Mediastinalphlegmone verläuft so schnell, dass sie kaum Anlass zu einem erfolgversprechenden Eingriff gibt. Dagegen bietet der Mediastinalabscess bei frühzeitiger Operation gar nicht so schlechte Aussichten. Ob man sich der kollaren Mediastinotomie oder der thorakalen Methoden bedienen will, hängt von der Lage und Ausdehnung des Abscesses ab. W. V. Simon.

Wetzel: Ueber die **Vereinigung durchtrennter Nerven nach Edinger.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 26.) Weitere Ablehnung des Edinger-Verfahrens auf Grund der eigenen Misserfolge.

Schulze-Berge: **Propfung des Nervus axillaris in den Ulnaris und Ersatz der Heber des Oberarmes (Deltoideus und Coracobrachialis)** durch den **Latissimus dorsi.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 25.) Der erste Fall betraf ein Kind, welches infolge von Kinderlähmung eine Parese der rechten Schultermuskulatur hatte. Es war durch die Pfropfung nur die Portio spinalis des Nervus axillaris wiederhergestellt worden. In dem andern Fall, bei dem durch eine Schussverletzung eine Lähmung des Musculocutaneus und axillaris eingetreten war, wurde von einer Nervenoperation abgesehen und eine Muskelumpflanzung aus dem Latissimus dorsi mit gutem Erfolg vorgenommen.

Borchard: **Geschossentfernung** nach der Methode der **Vertikalpunktion** von Weski. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 27.) Verfasser hat wiederholt in Fällen, in denen er zunächst vergeblich nach dem Geschoss gesucht hatte, dieses noch mit dem Weski'schen Verfahren entfernen können. Hayward.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 22. Juni 1917.

Vorsitzender Herr Franz gibt zuerst einen Nachruf für den jüngst verstorbenen Johann Veit. Er erwähnt dabei, dass es wesentlich sein Verdienst ist, zur Erkennung des Carcinoms durch mikroskopische Untersuchung beigetragen zu haben. Seine Arbeit erstreckte sich dann auf die Eklampsie, den Kaiserschnitt und seine Indikationen, die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Ganz neu war die Theorie der Entstehung der Extrauteringravidität durch Zottendeportation, welche er zuerst aufstellte. Bei der Laparotomie bei freien Blutergüssen vertrat er einen konservativen Standpunkt, und von ihm rührt auch die Enucleation der Myome her. Er war ein Gegner der Drainage und verneint jede Toilette der Bauchhöhle. Jedoch war er ein eifriger Verfechter der Asepsis. Im Jahre 1891 empfahl er die Freund'sche Operation zur Exstirpation der Carcinome, und trat auch später für die Wertheim'sche Operation ein. Auch mit den Bestrahlungsmethoden beschäftigte er sich eifrig und war namentlich für Bestrahlung der Carcinome nach der Operation. Seine literarische Tätigkeit war eine sehr umfangreiche. Ausser verschiedenen Lehrbüchern und den unzähligen kleineren Schriften verdankt die Wissenschaft ihm die „Diagnostik der Frauenkrankheiten". In seiner Hand lag auch die Redaktion des Jahrbuches des Fortschrittes der gynäko-



logischen Wissenschaft. Zu seinem Gedächtnis erhoben sich die Anwesenden von den Sitzen.

Es folgt nun die Wahl eines neuen Vorstandes den Statuten gemäss.

Hr. **Warnekros: Schwangerschaft und Geburt im Röntgenbilde.**

Die Versuche, die Röntgenstrahlen auf diesem Gebiete zu verwenden, sind schon sehr alt, sie reichen bis in die neunziger Jahre zurück. Nach Arbeiten aus den Jahren 1902 und 1904 hielt man das Verfahren für unsicher. Jedoch trat eine grosse Verbesserung durch das Kompressionsverfahren ein. Der Nachteil der Blendenaufnahmen war, dass sie nicht über 20 cm Grösse haben konnten. Man kannte also immer nur Teile der Frucht. Dies änderte sich jetzt, man hatte jetzt statt der Teilaufnahmen Gesamtaufnahmen der Frucht. Es musste ein Gemisch von harten und weichen Strahlen angewandt werden, um die mütterlichen und kindlichen Knochen zu unterscheiden. Man nahm früher an, dass die Frucht im Uterus sich der Eiform möglichst näherte. Sellheim aber führte mehrere wichtige Gründe dagegen an, namentlich, dass die Muskelwirkung nicht berücksichtigt sei. Er meinte, dass die Haltung der Frucht eine möglichst ungezwungene sei, wenn auch der ellipsoiden des Uterus genähert, und dass die Wirbelsäule vielmehr die Neigung hätte, sich zu strecken. Im ganzen fand Vortragender die Ansicht von Sellheim bestätigt, dass der Kopf so weit gebeugt sei; dass die Stirn sich den Knieen nähert, wurde nie gefunden, ebensowenig die gezwungene, gekreuzte Lage der Arme, welche vielmehr zu beiden Seiten schlaff herunterhängen oder dem Leib seitlich anliegen. Der Peripheriedruck wurde durch die Bilder nicht bestätigt, dagegen ist die Annahme des Wirbelsäulendruckes durch dieselben bestätigt. Ebenso wird die statische Reaktion und physiologische Lordose der Wirbelsäule der Frucht bewiesen.

Es werden dann eine grosse Reihe von photographischen Aufnahmen gezeigt. Siefart.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 5. Juni 1917.

1. Hr. **Knack** bespricht den **Einfluss extrarenaler Faktoren auf den Ausfall der funktionellen Nierenprüfung,** besonders des Wasserausscheidungs- und Konzentrationsversuchs. Bei Nierenerkrankungen kommt beschleunigte Ausscheidung, Begrenzung der Konzentrationsbreite nach oben und Ueberschiessen der Gesamtwasserausscheidung zur Beobachtung. Funktionelle Blasenstörungen sind vielfach von beschleunigter Wasserausscheidung, vereinzelt auch von Beschränkung der Konzentrationsbreite begleitet. Auch funktionelle sowie organische Nervenkrankheiten zeigen oft deutliche Beeinflussung der Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit. Endlichen werden die Verhältnisse bei Diabetes insipidus und mellitus besprochen. Bei geringen und nicht eindeutigen Störungen der Nierenfunktion soll man stets an die Möglichkeit des Vorliegens nervöser Faktoren denken.

2. Hr. **Franke** führt die **Fernrohrbrillen und Fernrohrlupen** der Firma Zeiss für Schwachsichtige vor und erläutert deren Anwendung, insbesondere an dem von Zeiss hergestellten Lesepult.

3. Hr. **Reiche** demonstriert eine von **Melanosarkomknoten** durchsetzte Leber. Bemerkenswert war an dem Fall, dass die Leber das einzige von Metastasen des primären Chorioideasarkoms befallene Organ war und dass intra vitam Melanie mit klinischen Untersuchungsmethoden gar nicht, mit feinsten Laboratoriumsmethoden nur andeutungsweise nachweisbar war.

4. Hr. **Wichmann** demonstriert: 1. einen Kranken, bei dem eine tiefgreifende geschwürig zerfallende **Hauttuberkulose** der Wange und Augenlider durch Injektion eines aus den eigenen Halslymphdrüsen gewonnenen Extraktes geheilt worden ist; 2. bespricht W. Versuche mit **intravenöser Anwendung neuerer chemotherapeutischer Mittel** (Kupfer-, Arsen- und Goldpräparate) bei Haut- und Schleimhauttuberkulose. Die besten Erfolge erzielte W. mit dem Natriumsalz einer Aminoaurophenolcarbonsäure (ein Fall von Genitaltuberkulose, eine tbc. Knochenfistel, ein Lupusfall günstig beeinflusst). Demonstration der Heilungsvorgänge an histologischen Präparaten.

5. Hr. **Oehlecker** demonstriert: a) eine **Kriegsverletzung der Niere.** Die Granatsplitterverletzung der rechten Lendengegend war zunächst ohne alle Erscheinungen von seiten der Niere glatt verheilt. Erst ein volles halbes Jahr später trat unter Fieber eine grosse druckempfindliche Resistenz auf. Bei der Operation fand sich die Niere mit Eiter umspült und zeigte zwei bis ins Nierenbecken reichende Risse. Nierenresektion. Heilung. In diesem Fall hat erst eine spätere Infektion die bis dahin normal funktionierende Niere so geschädigt, dass das schwere Bild der Pyonephrose auftrat;

b) einen **Sauerbruch'schen Oberarmstumpf** bei einer Frau, der der Oberarm wegen Verbrennung abgesetzt werden musste. Oe. gibt im einzelnen eine Darstellung, wie er in diesem Fall den für den durchzusteckenden Stift bestimmten gut überhäuteten Kanal in dem „Kraftwulst" gebildet hat. Die Leistung des Kraftwulstes ist nach verhältnismässig kurzer Uebungszeit bereits eine gute.

6. Hr. **Weygandt:**

Die Sprachbehandlungsstation in Friedrichsberg.

Das Hamburger phonetische Laboratorium hat in einem besonders eingerichteten Pavillon in Friedrichsberg sich bemüht, seine Hilfskräfte, Hilfsmittel und Methoden der Kriegsfürsorge dienstbar zu machen. Die Behandlung der Sprachkranken wird im Zusammenhang eines Phonetikers (Dr. Calzia), eines Laryngologen (Dr. Helmcke) und eines Neurologen (Dr. Weygandt) unternommen. Von diagnostischen Hilfsmitteln der Phonetik sind hervorzuheben die exakten Atemkurven mittels Pneumographen (Demonstration der Kurven) und der Phonograph, der dem Kranken und anderen Laien die Behandlungsfortschritte demonstriert. (Phonographische Vorführung der Behandlungserfolge durch Vortr.) Die Behandlung organischer Aphasien knüpft an Sprachreste an und geht optisch-taktisch vor (Imitation der Mundstellung und Betasten des Kehlkopfs durch den Kranken). Aber auch für die — in überwiegender Zahl vorhandenen — funktionellen Sprachstörungen empfiehlt W. die Uebungsbehandlung nach sprachphysiologischen Methoden, da die Erfolge sicherer und dauerhafter seien als bei den allerdings oft schneller zum Ziel führenden Suggestivmethoden. Demonstration zweier Patienten, eines aphasischen und eines funktionell aphonischen, die mit diesen Methoden der Heilung bzw. erheblicher Besserung zugeführt wurden.

Sitzung vom 3. Juli 1917.

Hr. **Rumpel: Ueber Oedemkrankheit.**

Den Untersuchungen liegen die Beobachtungen an 50 Zivilkranken und 34 Insassen eines Frauengefangenenlagers zugrunde. Es erkrankten vorwiegend Männer. Die Oedeme, die, nach Häufigkeit geordnet, die Beine, das Gesicht, die Hände betrafen, waren im Gegensatz zu den bei Recurrens auftretenden völlig schmerzlos. Die klinische Untersuchung liess ausser einer regelmässig vorhandenen Pulsverlangsamung keine wesentlichen krankhaften Befunde, speziell nicht an Herz und Nieren, erkennen. Die chemische Nierenuntersuchung ergab eine Vermehrung des N, des P der Acetonkörper, des Kreatinin usw., kurz die Zeichen vermehrter Eiweisseinschmelzung. Die Untersuchung des Blutes liess vor allem eine Abnahme des Fettgehaltes und Hydrämie erkennen. Das Krankheitsbild ist von den bei Infektionskrankheiten (Recurrens, Dysenterie usw.) auftretenden Oedemen wohl unterschieden. Die weiteren Untersuchungen sollten die Ursache dieser Oedeme feststellen, und zwar, da der Einfluss der Ernährung ausser Zweifel erschien, hauptsächlich entscheiden, ob ein bestimmtes Nahrungsmittel (Steckrübe?), sei es durch darin enthaltene schädliche, sei es durch das Fehlen lebenswichtiger Stoffe, oder aber eine allgemeine calorische Minderwertigkeit der Nahrung das Maassgebende sei. Versuchstiere gingen bei einseitiger Rübenernährung unter starker Macies, aber ohne Oedeme zugrunde. An zwei Kranken, welche einige Wochen zuvor die Oedemkrankheit gehabt hatten, konnte Vortr. durch verschiedene Variation der Kost nachweisen, dass bei Rüben- oder Kartoffel- oder sonstiger einseitiger Diät nur dann Oedeme auftraten, wenn gleichzeitig grosse Wassermengen gegeben wurden, dass aber andererseits die Oedeme auch dann nicht verhindert wurden, wenn durch Zulage von Ei und frischen Gemüsen eine reichhaltigere, aber im ganzen calorisch immer noch unzureichende Kost zusammen mit viel Wasser gegeben wurde. Endlich konnte er zeigen, dass, während die Kranken sonst ihre Oedeme nur bei Bettruhe verloren, sie diese — wenn auch langsamer — auch im Herumgehen los wurden, wenn der Kost reichlich Fett zugefügt wurde. Diese experimentellen Verhältnisse kehren in der jetzigen Lebensweise der arbeitenden Bevölkerung weniger grob, dafür aber länger andauernd wieder. Vortr. glaubt demnach, dass für das Auftreten der Oedeme verantwortlich zu machen ist: eine im allgemeinen calorisch minderwertige Nahrung bei zu grosser Wassereinfuhr; von einzelnen Nahrungsbestandteilen kommt höchstens dem Fettmangel eine Bedeutung zu. Unterstützend wirken grosse Kälte und körperliche Arbeit als das Calorienbedürfnis steigernde Momente.

Besprechung.

Hr. Nocht gibt eine Uebersicht über die Sterblichkeitsverhältnisse in Hamburg. Er glaubt, dass Rumpel's Versuche sich doch zu weit von der Wirklichkeit entfernen, namentlich mit ihren grossen Wassergaben, und dass die Oedemkrankheit doch ähnlich wie Beri-Beri usw. einer Ernährung mit unvollständigen Eiweissstoffen ihre Entstehung verdankt.

Hr. Versmann: Die Krankenkostabteilung fand bei 200000 Anträgen auf Kostzusätze nur 200 mal die Oedeme als Hauptgrund angegeben. Mit Einsetzen der warmen Witterung ging die Zahl sehr zurück.

Hr. Sieveking bespricht die allgemeine Nahrungsmittelversorgung.

Hr. Weygandt hat unter den Insassen der Irrenanstalt Friedrichsberg doch auch Frauen oft an der Oedemkrankeit leiden gesehen. Der Einfluss der Ernährung führt immer nur bei einem Teil zu Oedemen, bei anderen zu einfacher Macies. Mitteilung über die Mortalitätsverhältnisse in Friedrichsberg.

Hr. Lichtwitz hat 10 Oedemkranke genauer klinisch untersucht. Das Auffallendste war bei der Entwässerung die ungeheuere Kochsalzausschwemmung (bis 48,3 g pro die) bis 160 g in toto. Neben Inanition, die in einem Fall sicher vorlag, kommt hauptsächlich für die Entstehung der Oedeme eine zu grosse NaCl-Menge, wie sie die jetzige vegetabilische Kost, namentlich bei dem „zusammengekochten" Kriegsküchenessen nötig macht, in Betracht, und endlich, da die Krankheit nie familiär auftritt, wie zu erwarten wäre, wenn die Ernährung



den einzigen Faktor bildete, psychische Momente (Eppinger), wie Sorgen, Aufregungen usw.

Hr. Brauer: Bei Infektionskrankheiten kommt es nur zu Oedemen auf Grund vorher bestehender Erschöpfung und Abnutzung. Das Kochsalz kann nicht maassgebend sein, da es in Macedonien ausserordentlich knapp ist.

Hr. Lippmann legt neben der allgemeinen Caloriennot, wie Herr Lichtwitz, das Hauptgewicht auf das NaCl. Er konnte experimentell durch Zulage von 20 g NaCl bei früheren Oedemkranken eine solche Gewichtszunahme erzielen, dass das Auftreten von Oedemen, welches vermieden wurde, in der Folge als sicher erschien.

Hr. Feigl gibt chemische Einzelheiten der Untersuchungen in Barmbeck.

Hr. Jacobsthal glaubt, dass dem Auftreten der Oedeme eine starke Verschiebung des Wassers von der Blutbahn in die Lymphbahn vorangehe; Hämoglobinwerte von bis zu 110 pCt., wie er sie bei blass aussehenden Städtern jetzt oft nachweisen konnte, beweisen die Eindickung des Blutes.

Hr. Rumpel (Schlusswort).

Fr. Wohlwill.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 12. Juni 1917.
Vorsitzender: Herr G. B. Schmitt.
Schriftführer: Herr Homburger.

I. Hr. **Rost**: **Ueber Filariasis.**

Filarien sind in Europa sehr verbreitete Nematoden, nur selten in der dem Menschen pathogenen Form vorhanden; dagegen in den Tropen häufig (Südseeinseln bis zu 70 pCt. der Bevölkerung). Zu unterscheiden: Filaria (Muttertier) und die Mikrofilarien (Tochtertiere). Letztere finden sich im Insektenleib, wandern durch den Darm hindurch in den Brustmuskel oder in die Malpighi'schen Gefässe; dort ballen sie sich zusammen und wandern dann nach einiger Reifung in den Rüsselapparat des Tieres. Durch den Insektenstich wird dann der Mensch inficiert. In der Blutbahn des Menschen wachsen die Mikrofilarien allmählich in 2—3 Jahren zur doppelten Grösse. Meist sind die Nematoden im kleinen Kreislauf, warum sie dann plötzlich in den grossen Kreislauf gelangen, ist unbekannt. Einteilung: 1. Filaria Bankroftii (Elephantiasis, Diurna, Grösse fingerlang, Dicke eines Pferdehaars.) 2. Loa-Loa-Form (Diurna). Klinisch sind die Krankheitserscheinungen, die von den Mikrofilarien ausgehen, gering, dagegen von der Filaria ernster: Lymphstauung — Elephantiasis — Ascites — Chylurie, sämtlich bedingt durch die Verstopfung der Lymphspalten durch die Muttertiere; oft tritt dann eine sekundäre Infektion hinzu. — Die Loa-Loa-Form wandert im subcutanen Gewebe, es treten Filariaknoten auf, die aus zusammengeballten Mikrofilarien bestehen, ferner Oedeme und Muskelabscesse. — Stets Eosinophilie.

II. Hr. **Siebeck**:
Ueber typhöse Erkrankungen. (Erfahrungen aus einem Seuchenlazarett des Westens.)

Stammen aus einer Gegend, wo der Typhus schon im Frieden endemisch ist. Unter Typhusformen sind typhöse und paratyphöse Erkrankungen verstanden; klinisch ist eine Unterscheidung nicht möglich. 1914/15 schwere Formen mit Peritonitiden und Blutungen. Im Jahre 1916 erhebliche Besserung des Bildes: während vorher 3 Todesfälle täglich, dann tage- und wochenlang keine. Viele Patienten hatten nur 3—6 Tage lang Fieber von 38—39°. Hin und wieder aber wochenlange Dauer eines Fiebers um 38°, Milztumor, belegte Zunge, erheblicher Schwächezustand: chronischer, subfebriler Typhus. Sichere Diagnose nur durch bakteriologische Untersuchung möglich, in den Ausscheidungen und im Blut ist der Nachweis indes oft nicht möglich. Bei Agglutination der Geimpften nur hohe Titer (1:2000) ausschlaggebend. Oft auch beim Pflegepersonal 2—3 Wochen lang Bacillen im Stuhl, dabei nur vorübergehendes Unwohlsein. — Leukopenie als diagnostisches Hilfsmittel sehr wichtig, jedoch nicht zu vergessen, dass auch Leukocytose vorkommt. Wie sind die Veränderungen des Krankheitsbildes zu erklären? Man könnte an eine Auswahl der Schwachen denken. Mehr noch an einen Einfluss der Impfung, in dem Sinne, dass die Passage durch Geimpfte eine abschwächende Wirkung hat. — Schwere Fälle sind meist Typhus; Paratyphus A steht klinisch dem Tode näher, als Paratyphus B (Gastroenteritiden). — Therapie: Ernährung bis zu 7000—8000 Calorien täglich, grosse Abwechslung, Milch, Eier, Kohlehydrate (Limonaden), Fleisch, Butter, Schinken, Wein, Cognak. Mundpflege. Aufsetzen der Kranken. — Zum Stopfen Tannalbin. Nicht zu viel Flüssigkeit (Kreislauf!) Antipyrese: draussen nur Wickel und Abwaschungen möglich. Pyramidon 0,1 2stündl., dabei 1—2stündl. Messung: man richtet sich nach der Temperaturdifferenz, vermeidet Temperaturstürze. Vorteile der Antipyrese: Pflege erleichtert, da Patient weniger benommen, Verminderung der anfangs stark vermehrten Wärmeabgabe (Schweisse), also sparend im Stoffverbrauch: der Körper verbraucht pro Kilokörpergewicht 9000 Calorien ohne Pyramidon, 3000 Calorien mit Pyramidon! — Prophylaktische Digitalistherapie empfiehlt der Vortr. nicht, da auch dabei Collapse auftreten, wobei man dann nicht mehr freie Hand hat. — Strophantin intravenös bei Herzinsufficienz von sehr guter Wirkung, 3/4 mg mehrere Tage hintereinander gut vertragen. —

Diskussion: HHr. Schmitt, Heinecke, Siebeck.

III. Hr. **Wilms**: **Demonstrationen.**

1. Ramstett'sche Operation bei einem schweren Fall von Pylorospasmus im Säuglingsalter. Spaltung der starren Muskulatur bis auf die Schleimhaut, Deckung mit Netz ohne Naht. Vorteile: sehr kurze Dauer der Operation, 4 Minuten; Erfolg sehr gut. Früher 56—59 pCt. Mortalität.

2. Tiefgehendes Ulcus an der kleinen Kurvatur. (Röntgenbild.) Operativ geheilt.

3. Fall von Ulcus am Pylorus mit Stenose. Dabei keine Nische im Röntgenbild sichtbar, da der Pylorus bei Stenose häufig nach hinten abgebogen ist.

4. Gallensteinoperationen: Die häufigen Beschwerden nach solchen werden oft durch Gastroenterostomie beseitigt. Dabei breite Adhäsionen zwischen Gallenblase und Magen beobachtet. Seit 5 Jahren Vermeidung dieser Adhäsionsbildung durch Dazwischenlegen von Netz.

5. Röntgenologische Tiefenbestimmungsmethode von Geschossen.

6. Fälle von Trigeminusneuralgie mit Röntgenstrahlen behandelt. Zumeist rasche und gute Erfolge. Vorher der Injektionsbehandlung unterworfen. Pat. reagierten weniger sicher.

Diskussion.

Hr. Moro ad 1. Der Säugling wurde im Alter von 7 Wochen mit den Zeichen schwerster Pylorusstenose in die Kinderklinik aufgenommen und in üblicher Weise mit abgerahmter nährzuckerangereicherter Frauenmilch in zahlreichen, kleinen Portionen ernährt. Das Kind erbrach alles, nach wenigen Tagen nahm es die Nahrung nicht einmal mehr mit dem Löffel. Gewichtsstürze, Untertemperatur, es drohten Acidose und Collaps. Die Indikation zur Operation war gegeben, und sie hat dem Kinde zweifellos das Leben gerettet. Das Speien hat zwar nicht aufgehört, aber das Gewicht nahm trotzdem vom Tage der Operation an unablässig zu. Nach 2 Wochen geheilt entlassen. Der wesentliche Vorzug der Ramstett'schen Operation besteht in ihrer kurzen Dauer; trotzdem ist die Operation mit Narkose als keineswegs leichter Eingriff zu betrachten — die darauffolgenden 12 Stunden waren kritisch — und somit eine strenge Indikationsstellung erforderlich, zumal die Erfolge mit diätetisch expektativer Anstaltsbehandlung sehr zufriedenstellend sind. An der Heidelberger Kinderklinik in den letzten 6 Jahren unter 41 Fällen von spastischer Pylorusstenose nur 6 mit tödlichem Ausgang.

E. Steckelmacher.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 20. Juni 1917.

Hr. v. **Gruber** hält eine **Gedenkrede auf Emil v. Behring.**

Sitzung vom 4. Juli 1917.

1. Hr. **Isserlin**: **Hirninvalidenfürsorge.**

Für Hirninvalidenfürsorge trat zuerst Hartmann in Graz ein. Zurzeit bestehen in einer ganzen Reihe von Städten solche Fürsorgeanstalten, die, wenn auch nicht die anfänglich übertriebenen Hoffnungen erfüllen, doch Hervorragendes leisten. Zweck der Fürsorge ist, nach genauester Untersuchung und Beobachtung dem Kranken bei der Wahl und Erlernung seines neuen Berufes behilflich zu sein, um aus ihm einen, wenn auch nur teilweise, erwerbsfähigen Menschen zu machen. Aufnahme finden Verletzte nach Ablauf der chirurgischen Behandlung, sowie alle sonstigen Nervenkranken, sobald sich ein fortschreitender Verfall zeigt. Mehrfach wurden bei diesen Kranken nach eingetretener Wundheilung spät auftretende epileptische Anfälle und nach monatelangem Wohlbefinden plötzlich auftretende, zum Tode führende Hirnabscesse beobachtet. Weiter zeigen diese Kranken vasomotorische und neuritische Störungen, psychische Ausfallserscheinungen, Störung der Sensibilität, Hemianopsie und grössere und kleinere Gesichtsfeldausfälle. Die Agnosie tritt im allgemeinen nur in leichterer Form auf: es sind gewöhnlich die feineren Vorgänge, die gestört sind, nämlich Verkennen der Gegenstände, Schwierigkeit in der Grössenabschätzung und des Vorstellungsvermögens. Multiplicieren und Dividieren macht häufig Schwierigkeiten, während das Subtrahieren weniger gestört ist und schneller wieder erlernt wird. Bestehende Lesestörungen sind zum Teil auf Sprachstörungen, zum Teil infolge Unfähigkeit der Zusammenstellung der richtig gelesenen Einzelbuchstaben zurückzuführen. Andererseits können diese Kranken die Worte richtig lesen, haben die richtige Vorstellung des Einzelwortes, vermögen aber nicht den Sinn des ganzen Satzes zu erfassen und zu verarbeiten. Die bei der Arbeit ziemlich häufig vorkommenden apraktischen Störungen sind im allgemeinen erfolgreich zu behandeln. Weiter werden häufig Stimmungsschwankungen und Veränderungen des Charakters beobachtet, hin und wieder kommen diese Kranken herunter und können sich sogar der Demenz nähern.

Sämtliche Kranke der Hirninvalidenfürsorge müssen zuerst die Station für Nervenkranke passieren und werden erst nach genauer Untersuchung der gut eingerichteten, mit Werkstätten versehenen Schule zugeführt. In wenigen Wochen und Monaten wird trotz hin und wieder auftretenden Stillstandes viel gelernt. Während der Schulzeit soll möglichst Beurlaubung vermieden werden, da häufig schwere Rückfälle beobachtet wurden. Bei der Entlassung sind die Kranken zwar arbeitsfähig, aber nicht konkurrenzfähig. Da die Kranken mehr geschädigt sind als die sonstigen Verwundeten, müssen sie so versorgt werden,



dass sie später nutzbringend verwendet werden können, um einen sittlichen Verfall zu verhüten.

2. Hr. **Heuck: Strahlenbehandlung in der Dermatologie.** (II. Teil.) Die für die Behandlung wichtigen Strahlen sind die ultravioletten, denen eine chemische Wirkung zukommt im Gegensatz zu den ultraroten, die mehr eine thermische Wirkung besitzen. Es besteht noch keine einheitliche Art der Bestrahlung. Die eine Richtung will durch intensive Bestrahlung einen Hautreiz mit Hyperämie hervorrufen und belichtet erst wieder nach Abklingen der lokalen Veränderungen (Pigmentierung), während die andere Richtung schonend und kürzer, aber häufiger bestrahlt und bei auftretender Pigmentierung aussetzt. Infolge der Bestrahlung vermögen die Gewebszellen mehr Sauerstoff aufzunehmen, der Stoffwechsel ist ein gesteigerter, es tritt eine Vermehrung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobins auf, und der Körper wird in seiner Widerstandskraft und Bekämpfung der Krankheit gestärkt. Verf. hält die schonende Bestrahlung für die bessere und beginnt bei Sonnenbestrahlung mit $^1/_4$ Stunde Belichtung, bei Quarzlampe und Bogenlicht mit 3—5 Minuten. Tuberkulöses Granulationsgewebe ist sehr lichtempfindlich. Bei Bestrahlung von Lupus hat man guten Erfolg erzielt, bei Skrophuloderma empfiehlt Verf. besonders Röntgenbehandlung. Auch bei Prurigo hat man gute Resultate, Recidive können jedoch trotz Bestrahlung nicht vermieden werden. Bei Ekzemen bewähren sich kurze Bestrahlungen mit blauviolettem Licht. Weder durch starke noch schwache Bestrahlung hat man bei Psoriasis Erfolg; im Gegensatz dazu geben jedoch die Kranken fast übereinstimmend bei Bestrahlungen im Hochgebirge eine Besserung an. Bei Pityriasis rosea bedarf man, um gute Erfolge zu erzielen, starker Reaktionen, bei auftretender Entzündung unterbleibt die Bestrahlung und wird später wiederholt; nach der vierten Bestrahlung tritt gewöhnlich Heilung ein. Auch bei Alopecia areata sind gute Resultate zu erreichen, während bei Herpes tonsurans, Seborrhoe und Folliculitis keine wesentlichen Erfolge erzielt werden. Bei Acne empfiehlt Verf. Röntgenbestrahlung, da Quarzlampe nahezu wirkungslos ist, dagegen sind Angiome durch Quarzlampe gut zu beeinflussen. Bei Naevus vasculosus empfiehlt Verf. Kohlensäurebehandlung, desgleichen bei Narbenkeloiden zusammen mit Röntgenbestrahlung. Nobiling.

Theodor Kocher †.

Von

Otto Hildebrand.

Am 27. Juli starb Theodor Kocher, der hervorragendste Chirurg deutscher Zunge der Jetztzeit und einer der bedeutendsten, die das vorige Jahrhundert hervorgebracht hat. Seine Entwicklung fiel in die Zeit, wo das grösste Problem der allgemeinen Chirurgie gelöst wurde, wo die Wundbehandlungsfrage ihre Beantwortung durch die Lister'sche Antisepsis und ihre Weiterentwicklung zur Asepsis fand, wo die Grundlage gelegt wurde zur Lösung unendlich vieler Probleme der speziellen Chirurgie. Ein grosses Glück, besonders wenn man bedenkt, dass es Kocher vergönnt war, als selbständiger Direktor einer Universitätsklinik an der grossen Entwicklung der Chirurgie, die infolge der neuen Wundbehandlung einsetzte, von Anbeginn an mitzuwirken. Kocher brachte zu seiner Aufgabe eine ausgezeichnete Vorbildung mit, die hervorragendsten deutschen Chirurgen wie Billroth, Langenbeck waren ihm Lehrer gewesen. Die ausgezeichnete anatomische Durchbildung Langenbeck's, seine intensive anatomische Durcharbeitung der chirurgischen Methodik, Billroth's pathologisch-anatomische Betrachtungsweise, seine geistvolle Anregung waren gewiss nicht ohne Einfluss auf Kocher geblieben. Frühzeitig erkannte er aber auch die Bedeutung vielseitiger Ausbildung und knüpfte deshalb Beziehungen auch zu englischen Chirurgen an, wie Ferguson und Spencer Wells, und zu französischen Chirurgen wie Verneuil. So ausgerüstet wurde er in seiner Heimat Assistent bei Lücke, diesem ausgezeichneten Chirurgen, um sich in 6jähriger intensiver Arbeit gründlich auszubilden.

Geschult an deutscher Gründlichkeit und Sachlichkeit, vertraut mit der Methodik und dem Betrieb ausländischer Chirurgen, trat Kocher blutjung, wenn man heutige Verhältnisse berücksichtigt, sein Amt als Nachfolger Lücke's im Ordinariate der Chirurgie in Bern an, nicht um mit dem Erreichten zufrieden sich auszuruhen, sondern um in frischer Arbeitskraft und Unternehmungslust sich an die Lösung chirurgischer Probleme zu machen, die sich in Fülle darboten. Sein intensiver Arbeitswille, seine ungeheure Arbeitskraft erlahmte nie bis zu seinem Tode. Fast bis zur Vollendung seines 76. Lebensjahres wirkte er in staunenswerter Rüstigkeit und Frische. Immer wieder neue Fragen regten ihn an zu neuer geistiger Durcharbeitung, und mit seiner unglaublichen Arbeitskraft sammelte er sein Material, wie selten ein Chirurg, arbeitete seine Erfahrungen bis ins Kleinste durch, um sie als Grundlage für den Aufbau seiner zahlreichen grossen Werke und seiner kleineren Studien zu verwerten, die fast alle Gebiete der Chirurgie umfassen.

So entstanden im Laufe der 44 Jahre, während deren er die Klinik in Bern leitete, die grosse umfassende Darstellung der Krankheiten des Hodens und seiner Hüllen, die in 2. Auflage noch jetzt maassgebend ist, die Arbeit über die Sprengwirkung der modernen Kleingewehrgeschosse, über die Prophylaxe der fungösen Gelenkentzündung, über die Hernien, über die antiseptische Wundbehandlung, über die akute Osteomyelitis, die 2. Auflage der Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane, die in allen Ländern weit verbreitete chirurgische Operationslehre mit einer Fülle von neuen anatomischen, klar durchdachten Operationsmethoden, die Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten (mit Tavel), die Beiträge zur Kenntnis einiger praktisch wichtiger Frakturen, die bedeutenden eingehenden Studien über den Hirndruck, über die Epilepsie, die epochemachenden, umfassenden Arbeiten über die Krankheiten der Schilddrüse, besonders die Cachexia thyreopriva, die Tetania strumipriva, die Cachexia parathyreopriva, die Basedow'sche Krankheit die Schilddrüsentransplantation, Studien, die ihm Weltruf und die Auszeichnung des Nobelpreises verschafften, und noch vieles andere, das mir aufzuführen augenblicklich unmöglich ist, weil ich mich bei dieser Niederschrift nur auf mein Gedächtnis stützen kann. Auf der einen Seite eine Menge rein wissenschaftlicher Probleme, die freilich alle aus der Praxis geboren wurden, auf der andern Seite eine Fülle von mehr praktischen oder technischen Fragen. Wenn man Kocher's Arbeiten über den Hirndruck, über die Schilddrüsenerkrankungen ins Auge fasst, so tritt einem sofort seine umfassende physiologisch medizinische Bildung entgegen, sein eindringendes Verständnis für alle Fragen, die auf dem Grenzgebiete der inneren Medizin liegen, und nimmt man seine Operationslehre zur Hand, so erstaunt man über die eingehende Kenntnis der anatomischen Tatsachen, die die Grundlage für viele seiner Operationsmethoden bilden. Ich erinnere an die feinen Studien über die Fixation und die Elasticitätsrichtung der Haut, die ihm für seine Schnittführung durch die Haut maassgebend wurde. In diesem Punkt stand er auf dem Boden der alten Chirurgie, wie sie sich besonders in der französischen Chirurgie weiter erhalten hat, während in der deutschen Chirurgie die normal anatomische Richtung von der pathologisch-anatomischen abgelöst wurde. Pathologisch-anatomische Arbeiten im strengen Sinne existieren von Kocher nur wenige, mikroskopische Arbeiten so gut wie gar nicht. So liess er in seiner Monographie über die Krankheiten der Geschlechtsorgane wenigstens in der 2. Auflage die mikroskopischen Teile von Langhans bearbeiten. Vielleicht entsprach es seiner Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit mehr, in solch schwierigen Fragen sich an den Fachmann zu wenden, als selbst ohne umfassende eingehende Kenntnis bestimmte Meinungen zu äussern. Auch das höchst interessante Kapitel der Geschwülste scheint ihn nicht zu mikroskopischer Durcharbeitung gereizt zu haben, trotzdem er wohl bei Lücke auch dafür manche Anregung erhielt. Die feine mikroskopische Technik lag ihm wohl fern, noch ferner die bakteriologische Technik; wenn er auch natürlich vollstes Verständnis für die chirurgischen Fragen hatte, die in Beziehung zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie stehen, sind doch aus seiner Klinik eine Reihe einschlägiger Arbeiten hervorgegangen, um nur die seines langjährigen Assistenten Tavel zu erwähnen.

Es ist mir, abwesend von Berlin, nicht möglich, Kocher's wissenschaftliche Arbeiten eingehender zu würdigen und etwa die Fülle dessen hervorzuheben, was ihn überdauern wird, nur das Bild seines geistigen Seins möchte ich noch zeichnen, wie es sich in meinem Auge spiegelt.

Wenn ich Kocher's geistige Persönlichkeit richtig erkannt habe, so möchte ich sagen, seine ausserordentlichen Leistungen beruhten auf einer scharfen, tiefgründigen Erfassung der Fragen, in der gründlichen kritischen Durchprüfung nach allen Seiten bis auf den Kern und dem darauf gegründeten Aufbau der gewonnenen Resultate zu etwas Neuem. Nichts von Intuition, nichts von glänzenden Einfällen. Alles ist fest untermauert, daher auch die Dauerhaftigkeit, die Widerstandskraft seiner Ansichten. Kein Eintagsleben. Nichts Revolutionäres, Umwälzendes. Seine Person zeigte nichts von der Genialität, von der Universalität der Begabung eines Billroth oder auch Volkmann oder Bergmann, er ähnelte vielmehr Langenbeck oder König. Nichts Sprühendes, Geistvolles. Keine künstlerischen Neigungen oder starke ästhetische Bedürfnisse, sondern Beschränkung auf die Medizin, aber in dieser weit ausholend, umfassend. Ein nüchterner Wirklichkeitssinn. Darin lag die Schwäche seiner Begabung, aber auch die Stärke, weil ihn nichts ablenkte, sich auf sein Fach und was damit unmittelbar zusammenhängt, zu konzentrieren. Probleme auf anderen Gebieten gab es für ihn nicht. Ausserordentlich klarer, scharfer, logischer Verstand, ausserordentliches Interesse für die Naturerscheinungen auch für das Einzelne und Kleinste, ungeheurer Arbeitswille, ganz seltene Arbeitskraft, die ihn befähigte, von früh, ja sehr früh am Tage an, dem Worte „carpe diem" nachzuleben und enorme Anforderungen an sich selbst zu stellen.

Das waren die Eigenschaften, die ihn zu dem machten, was er geworden ist, dem ausgezeichneten wissenschaftlichen Forscher.

Die ausserordentliche Klarheit und Schärfe zeigte sich bei ihm natürlich auch als Redner und Lehrer. Freilich kam dabei auch ein gewisser Mangel der Begabung zum Vorschein. Nüchtern, trocken, fast pedantisch, ohne Lebhaftigkeit und ohne Ueberschwang war er nicht imstande zu begeistern, wie es z. B. Bergmann konnte, weil das Temperament nie mitsprach. Auch der feine geistvolle Witz eines Thiersch stand ihm nicht zu Gebote. Aber alles, was er sagte, hatte Hand und Fuss, war scharf und klar.

Zu diesen Fähigkeiten als wissenschaftlicher Forscher und Lehrer kamen noch ganz hervorragende praktische Qualitäten. Wer Gelegenheit gehabt hat, ihn untersuchen zu sehen, wie diese weiche Hand mit den magern schlanken Fingern z. B. systematisch einen Bauch durchunter-



suchte, wer seine Umsicht und tiefe Einsicht kennen lernte bei der Abwägung der verschiedenen Symptome, der wurde zur Bewunderung gezwungen, und wer ihm in die Augen sah, in diese klaren, scharfen, blauen Augen, die von Güte leuchten konnten, der fasste unbedingtes Vertrauen, der bekam ein Gefühl von absoluter Sicherheit, der sagte sich, hier bist du gut aufgehoben.

So ging er dahin, nach einem reichen Leben zum Wohle der Menschheit, das seinem Vaterland viel Ehre und ihm Weltruhm gebracht hat.

Die Chirurgie der Welt beklagt einen unersetzlichen Verlust, sie hat ihren zurzeit bedeutendsten Vertreter verloren, dessen Wirken unverwischbare Spuren hinterlassen hat und in seinen wissenschaftlichen Ergebnissen noch lange fortdauern wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Zum Dekan der medizinischen Fakultät für das nächste Studienjahr ist Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Franz erwählt worden.

— Geheimer San.-Rat Dr. Brock feierte sein 60jähriges Doktorjubiläum.

— Die Aerztliche Abteilung der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung teilt mit, dass die für den 8. September d. Js. in Aussicht genommene Mitgliederversammlung der Abteilung auf einen späteren Zeitpunkt vertagt ist.

— Fahrbare Krankentragen. Ueber den Krankentransport hat das Kuratorium für das städtische Rettungswesen Richtlinien für die Berliner Aerzte aufgestellt, in denen vor allen Dingen auf die Zweckmässigkeit der neuerdings für den Krankentransport heranzuziehenden fahrbaren Krankentragen hingewiesen wird, die in den städtischen Krankenhäusern aufgestellt sind. Der Transport in diesen Tragen, der sehr zweckmässig ist, stellt sich wesentlich billiger als der mittels Krankenwagens. Im übrigen wird die Aerzteschaft darauf hingewiesen, dass diejenigen Kranken, bei denen nach der Art der Erkrankung ein Transport mit Krankenwagen nicht unbedingt notwendig oder gesetzlich vorgeschrieben ist, tunlichst mit einem der gewöhnlichen Verkehrsmittel das Krankenhaus zu erreichen suchen sollen.

— Die im April 1916 gegründete Beratungsstelle für Kriegsbeschädigte der Genossenschaft deutscher Bühnenangehörigen hat nach der Zschr. f. Krüppelfürs. (Bd. 10, H. 6) 28 Fürsorgefälle bis Ende 1916 erledigt. Ihre Tätigkeit erstreckt sich auf Beratungen, Berufsberatung und Berufsumlernung, eventuell mit Gewährung von Mitteln, Vermittlung von Stellen, Gewährung von Unterstützung und zinsfreien Darlehen.

— Geheimrat Paul, Professor der pharmazeutischen Chemie und Direktor des Laboratoriums für angewandte Chemie in München hat in den „Süddeutschen Monatsheften“ einen Aufruf zur Gründung einer Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie veröffentlicht, zu deren Aufgaben es u. a. gehört, die chemische Zusammensetzung der Lebensmittel und die bei ihrer Gewinnung stattfindenden Vorgänge zu ermitteln, ferner die bei ihrer Aufbewahrung und küchengemässen Zubereitung in Betracht kommenden chemischen Fragen zu bearbeiten. Ein solches Institut sei notwendig, da der Krieg die Notwendigkeit gezeigt habe, Deutschland vom Auslande auch in der Versorgung von Lebensmitteln unabhängig zu machen.

— Um eine schnellere Fertigstellung und eine beschleunigte Ablieferung des Bindemulls zu ermöglichen sowie zwecks Ersparnis von Chemikalien (Chlor und Säuren usw.) beim Zurichten des Gewebes und zur Verminderung der Transporte bei der Fertigstellung ist die Verfügung getroffen worden, dass als Bindemull im Felde und im Heimatgebiete künftighin ungebleichter ausgekochter Mull Verwendung zu finden hat.

— In der Sitzung des österreichischen Herrenhauses vom 21. Juli hat die Kommission für Sanitätsangelegenheiten dem Hause drei Resolutionen vorgelegt, von denen wir die erste, die Errichtung eines Gesundheitsministeriums betreffende bereits erwähnt haben. Die beiden andern lauten: „Im Hinblick auf den fühlbaren Spitalsmangel, der insbesondere angesichts der in der Civilbevölkerung und im Heer um sich greifenden Tuberkulose zutage tritt, wird die Regierung aufgefordert, die während des Krieges für Zwecke der Verwundeten- und Krankenpflege sowie zwecks zeitweiser Unterbringung von Kriegsgefangenen, Flüchtlingen, Internierten u. dgl. sowohl an der Front als auch im Hinterland errichteten Baracken, die wegen ihres Materials und ihres wertvollen Inventars für sanitäre Zwecke gut verwendbar sind, rechtzeitig für die öffentliche Gesundheitspflege, insbesondere für die Errichtung von Spitälern in Anspruch zu nehmen und sich zu diesem Zweck unverzüglich mit den kompetenten Faktoren ins Einvernehmen zu setzen, damit nicht etwa diese grösstenteils auf gepachteten Grundstücken mit grossem Kostenaufwand errichteten Bauwerke samt ihren inneren Einrichtungen von Spekulanten um billiges Geld erworben und solcherart für die Sanitätsverwaltung und soziale Fürsorge geradezu unersetzliche Vermögenswerte verschleudert werden.“ „Da in der baulichen Beschaffenheit und inneren Einrichtung der meisten medizinischen Kliniken und Institute seit Jahren eine bedauerliche Rückständigkeit herrschte, die die Wirksamkeit, den Ruf und das Ansehen unserer altberühmten medizinischen Fakultäten empfindlich zu schädigen geeignet ist, wird die Regierung auf das dringendste aufgefordert, endlich dafür Sorge zu tragen, dass die bauliche Ausgestaltung und Einrichtung der Universitätskliniken und Institute in einer den Erfordernissen des medizinischen Unterrichtes und der Krankenpflege entsprechenden Weise ungesäumt in Angriff genommen und durchgeführt werde.“ Alle drei Resolutionen wurden angenommen.

— Verlustliste. Gefallen: Stabsarzt d. R. Hermann Meyer-Frenke, Feldunterarzt Friedrich Prang-Trenkitten. — Infolge Krankheit gestorben: Oberstabsarzt d. R. Oskar Auch-Weimar, Stabsarzt d. R. Otto Beckmann-Roggenstede, Feldunterarzt Karl Lederer-Hof, Feldunterarzt Walter Meyer-Pfaffendorf, Feldunterarzt Alfred Saalborn-Bad Kösen, Stabsarzt Richard Teppe-Griebenstein. — Verwundet: Feldhilfsarzt Leopold Drey-Wiesbaden, Oberarzt d. R. Erich Feuchtwanger-München, Assistenzarzt Seraphin Paul-Berlin, Oberarzt Alois Thurmayr-Essenbach, Oberarzt d. R. Karl Werner-Sessnitz.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (5. bis 11. VIII.) 2. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (22.—28. VII.) 1. (29. VII.—4. VIII.) 2. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (22. bis 28. VII.) 362 u. 33 †. (29. VII.—4. VIII.) 478 u. 36 †. Ungarn (2.—8. VII.) 3. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (22.—28. VII.) 39. (29. VII.—4. VIII.) 46. — Genickstarre: Preussen (29. VII.—4. VIII.) 4 u. 1 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (29. VII.—4. VIII.) 4. — Ruhr: Preussen (29. VII.—4. VIII.) 2426 u. 223 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Rüstringen, Lemberg; Diphtherie und Croup in Tilsit. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Berlin: Prof. Dr. Gildemeister, bisher in Strassburg, hat sich für Physiologie habilitiert. Der Lehrer der Zahnheilkunde am zahnärztlichen Institut, Schellhorn, erhielt den Titel Professor. — Greifswald: Der Privatdozent für Anatomie, Dr. von Möllendorf, wurde zum Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut ernannt. — Innsbruck. Habilitiert: Dr. Chiari für Chirurgie. — Krakau. Habilitiert: Dr. Karl Mayer für innere Medizin. — Prag. Habilitiert: Dr. E. Rychlík für Chirurgie an der böhmischen Fakultät. a. o. Prof. für experimentelle Morphologie Růžička wurde ordentlicher Professor. — Wien. Der Professor der Dermatologie Dr. Weidenheld ist gestorben. Habilitiert: DDr. Leidler für Ohrenheilkunde, Russ für Pathologie. Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Moeller ist Prof. Tschirch in Bern als Ordinarius für Pharmakognosie in Aussicht genommen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden III. Klasse: Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Heydloff in Erfurt.

Prädikat „Professor“: Priv.-Doz. in d. mediz. Fakult. d. Universität in Königsberg i. Pr. u. Ob.-A. d. dortigen Augenklinik Dr. Sattler, Priv.-Doz. i. d. medizin. Fakult. d. Universität in Berlin Dr. Plesch, Priv.-Doz. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Marburg Dr. Schenck, Priv.-Doz. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Kiel Dr. Schlecht, Priv.-Doz. i. d. mediz. Fakult. d. Universit in Bonn Dr. Gerhartz.

Ernennung: Bisher. Kreisarzt u. Vorsteher d. Mediz.-Untersuch.-Amts in Koblenz Prof. Dr. Hilgermann z. Direktor d. Königl. Instit. f. Hyg. u. Infekt.-Krankhtn. in Saarbrücken.

Niederlassung: Aerztin Dr. Anna Chop in Berlin.

Verzogen: Dr. Johs. Schulten von Waldbreitbach nach Koblenz, Dr. Ernst Wilh. Bauer von Velbert nach Dahlhausen (Kr. Lennep), Dr. P. Ilse von Issum nach Annen, Dr. H. Haehner von Cöln nach Bonn, Mar.-Ob.-St.-A. a. D. Dr. W. v. Ulatowski von Kiel nach Zoppot, Mar.-Ob.-Ass.-A. d. R. Dr. Herm. Gisbert Schlüter von Libau nach Putzig, Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Arthur Wilh. Klein von Berl.-Steglitz nach Berl.-Wilmersdorf, Aerztin Gusta Rath von Baden-Baden nach Charlottenburg, Aerztin Dr. Marie Schuster geb. Atterlander von Frankfurt a. O. nach Berlin, Boleslaus Wiland von Schwarzenau nach Mogilno, Dr. Karl König von Frankfurt a. M. nach Schönberg i. T.

Gestorben: San.-Rat Dr. Louis Less in Berlin, Dr. Karl Davidsohn in Berlin, Dr. W. Tews in Greifswald, San.-Rat Dr. Franz Schmidt in Jauer, San.-Rat Dr. O. Länge in Aschersleben, Dr. O. Thelemann in Wernigerode.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 3. September 1917. № 36. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Maase und Zondek: Das Kriegsödem. (Aus der I. medizin. Universitätsklinik der Königl. Charité Berlin.) (Illustr.) S. 861.
Frey: Zur Digitalistherapie. (Aus der Königl. medizin. Klinik Kiel.) S. 864.
Arneth: Zur Therapie und Klinik der Bacillenruhr im Felde. S. 866.
Mosse: Zur Differentialdiagnose der chronischen Malaria. (Aus der inneren Abteilung des Lazaretts der Stadt Berlin in Buch.) (Illustr.) S. 872.
du Bois-Reymond: Ueber den Gang mit Kunstbeinen. (Illustr.) S. 874.

Bücherbesprechungen: Vaerting: Der Männermangel nach dem Kriege. S. 878. (Ref. Behla.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 879. — Parasitenkunde und Serologie. S. 879. — Innere Medizin. S. 880. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 881. — Kinderheilkunde. S. 881. — Chirurgie. S. 881. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 882. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 882. — Gerichtliche Medizin. S. 882. — Militär-Sanitätswesen. S. 882.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 883. — Medizinische Gesellschaft zu Basel. S. 884.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 884. — Amtl. Mitteilungen. S. 884.

Aus der I. medizin. Universitätsklinik der Königl. Charité Berlin (Direktor: Geheimrat His).

Das Kriegsödem.

Von

Dr. C. **Maase** und Dr. H. **Zondek**, Assistenten der Klinik.

Schon Anfang Januar 1917 konnten wir unter der Berliner Civilbevölkerung die ersten Fälle eines eigenartigen Oedems beobachten und bald darauf beschreiben. Weder cardialer noch nephrogener Herkunft, auch nicht Folge marantischer Zustände oder schwerer Anämien liess es sich zunächst nicht in einen der aus Friedenszeiten her bekannten Symptomenkomplexe einordnen. Wenn wir nunmehr für das symptomatisch sehr scharf abgegrenzte Krankheitsbild den Namen: „Kriegsödem" vorschlagen, so geschieht das, um einerseits hinsichtlich der Aetiologie nichts zu präjudicieren und andererseits den nahen Beziehungen Ausdruck zu verleihen, die die Krankheit zweifellos mit den besonderen Verhältnissen des Krieges verbinden. Indessen haben wir allmählich auch den Ursachen näher kommen können, die zum Auftreten der Oedeme führen und glauben heute wenigstens mit grösster Wahrscheinlichkeit zwei Faktoren verantwortlich machen zu können, von denen unten die Rede sein wird.

Bezüglich der Symptomatologie haben wir den in unserer ersten Publikation geschilderten Krankheitserscheinungen wesentlich Neues nicht hinzuzufügen. Es handelt sich fast ausnahmslos um ältere Personen im Alter von 40—65 Jahren, vorzugsweise Männer, bei welchen meist ziemlich rasch und ohne erhebliche Störung des subjektiven Befindens die Schwellungen auftreten. Die Beschwerden der Kranken beschränken sich in der Regel auf das bei dem oft kolossalen Extremitätenödem natürliche Gefühl der Schwere, Spannung und Unbeholfenheit. Häufig wird auch über Schmerzen in den Beinen geklagt, sowie über starke Mattigkeit und Abgeschlagenheit, was die Patienten aber nicht hindert, zunächst noch ihrer Beschäftigung nachzugehen. Die Oedeme betreffen vorzugsweise Beine, seltener Arme, Scrotum und Gesicht. In einzelnen Fällen kommt es aber auch zu Höhlenerguss in Gestalt von Ascites und Hydrothorax. Die Beschaffenheit der Oedeme ist meist sehr charakteristisch. Sie unterscheiden sich besonders durch ihre weiche, teigige Konsistenz, durch ausgesprochene Modellierbarkeit vom Anasarca anderer Krankheiten, vom nephrotischen und insbesondere cardialen Hydrops. Ein zweites wesentlicheres Unterscheidungsmerkmal ist der schon oben angedeutete Verlauf. Sobald die Kranken ins Bett gelegt werden, beginnt fast immer sofort unter starker Diurese die Ausschwemmung der aufgespeicherten Wassermengen. Sehr oft hält die gesteigerte Harnausscheidung an bis in die Zeit, da gar kein sichtbarer Hydrops mehr besteht. Dabei magern die Kranken oft enorm ab, sie trocknen gewissermaassen aus. Es bleiben starke Atrophien in den befallenen Muskelbezirken zurück, die vermutlich schon vor Auftreten der Oedeme, wenn auch in geringerem Maasse vorhanden waren. Schon nach wenigen Tagen Bettruhe sind die befallenen Körpergebiete in der Regel ödemfrei. Am hartnäckigsten scheint sich das Gesichtsödem zu halten.

Häufig kommt es schon beim ersten Aufstehen zu kleinen, bald wieder vorübergehenden Remissionen. Dieser intermittierende Charakter ist ein weiteres wesentliches Merkmal des Kriegsödems. Schliesslich konnten wir auch in der chemischen Zusammensetzung der Oedemflüssigkeit selbst Besonderheiten gegenüber dem nephrotischen oder Stauungshydrops nachweisen. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

In 100 ccm Transsudat waren enthalten: g	1. „Kriegsödem"	2. Renales (Nephrose-) Oedem	3. Stauungshydrops (Ascites bei Lebercirrhose)
Eiweiss (gew.-analyt.)	0,116	0,343	0,941
Gesamt-N	0,0602	0 1008	0,1582
Rest-N	0,0266	0,0406	0,0182
Harnstoff	0.0280	0,0354	0,0084
Aminosäuren-N	0,0028	0,0150	0.0112
NH_3	0,0170	0,0085	0,0068
Harnsäure	0,002	0,0041	0,002
Dextrose (Bertrand)	0,085	0.163	0,162
NaCl	0,6786	0,690	0,702
P_2O_5	0.012	0,007	0,016
CaO	0,0109	0,0107	0.0178
$Mg_2P_2O_7$	0.0381	—	0.0281
Spezif. Gewicht	1009	1008	1009

Auffällig hierbei ist insbesondere der hohe Ammoniakwert von 17 mg im Gegensatz zu den weit niedrigeren Werten aus der Oedemflüssigkeit bei Nephrosen, bzw. der Ascitesflüssigkeit von Leuten mit Lebercirrhose. Wir haben schon in unserer ersten Publikation auf die hohen Ammoniakwerte des Harns hingewiesen,

was zuletzt von **Knack** und **Neumann** bestätigt wurde. Im Verein mit dem von uns schon früher erhöht gefundenen Rest-N-Gehalt des Blutes möchten wir die erwähnte Ammoniakanreicherung als den Ausdruck des abnormen Eiweisszerfalls betrachten, an dem die Patienten leiden.

Der Zuckergehalt der Oedemflüssigkeit entspricht den normalen Blutzuckerwerten, während wir bei dem nephrotischen Oedem und in der Ascitesflüssigkeit bei Lebercirrhose den Zuckergehalt erhöht fanden, obgleich keine Glykosurie bestand. Weitere Untersuchungen darüber sind im Gange.

Das Auftreten der Schwellungen erfolgt häufig sehr akut, in anderen Fällen mehr allmählich. Es scheint, dass als auslösendes Moment die körperliche Arbeit eine Rolle spielt. So waren bei einem unserer Kranken am Morgen nach einem grösseren über den Tag verteilten Spaziergang Beine und Gesicht geschwollen. Ein anderer Patient, ein Mann aus der Provinz, mit ruhigen Lebensgewohnheiten, wurde nach zweitägigem Aufenthalt in Berlin in ähnlicher Weise vom Oedem befallen. Sehr häufig folgt der Wiederaufnahme der Arbeit nach längerer Ruhepause unmittelbar der Ausbruch der Krankheit. Eine ebenso wichtige Rolle spielt auch die sitzende Lebensweise. Ein Kutscher, der besonders starkes Oedem hatte, bekam seine Recidive stets, wenn er auch nur kürzere Zeit wieder auf dem Bock gesessen hatte. Damit ist die mechanische Komponente als auslösendes Moment sehr in den Vordergrund gestellt, worauf wir gleich noch zurückkommen.

In vereinzelten Fällen finden wir auch Erscheinungen von seiten des **Nervensystems** und zwar Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe, Babinski, Druckempfindlichkeit der Nervenstämme. Daneben bestehen zuweilen leichte Sensibilitätsstörungen. Bei einem bereits in unserer ersten Arbeit erwähnten Kranken traten auch Augenmuskelsymptome unter dem Bilde der Ophthalmoplegia interna auf.

Cirkulationsapparat.

Wie schon oben erwähnt, scheint das Oedem unserer Fälle nicht von einer Herzinsufficienz abhängig zu sein. Von der Erkrankung sind vorzugsweise Männer in mittleren und höheren Jahren betroffen. An ihren Herzen sind nur insoweit Veränderungen zu konstatieren, als sie der in diesem Alter häufiger vorhandenen Arteriosklerose entsprechen. Es finden sich gewöhnlich geringe Hypertrophien des linken Ventrikels, gelegentlich systolische Geräusche über Aorta und Mitralis, eine mässig gesteigerte Pulsspannung (Blutdruck 160—200 cm Wasser), so gut wie niemals stärkere Rhythmusstörungen ausser gelegentlichen Extrasystolen. Wir haben schon früher[1]) auf das äusserst markante Symptom der Bradycardie hingewiesen, auf welches dann von **Gerhardt** besonderer Wert gelegt worden ist, und das **Knack** und **Neumann**[2]) als Inanitionssymptom aufzufassen geneigt sind. Obgleich also im ganzen die pathologischen Befunde am Herzen keine nennenswerten sind, häufig überhaupt fehlen, glauben wir dennoch dem Kreislauf eine grosse Bedeutung beim Zustandekommen der Oedeme beimessen zu können. Dass die Ausschwemmung des Hydrops ohne Aenderung der Ernährung, ohne medikamentöse Therapie sofort vor sich geht, wenn die Patienten ins Bett gelegt werden, weist entschieden darauf hin, dass eine mechanische Kreislaufskomponente mit im Spiele ist. Ob es sich dabei um die infolge der Bettruhe verminderte Beanspruchung des Herzmuskels handelt, oder ob die Ausschaltung des hydrostatischen Druckes auf die geschädigte Kapillarwand das Verschwinden der Oedeme begünstigt, lassen wir dahingestellt. Die Möglichkeit, dass das gefässschädigende Moment, welches die erhöhte Durchlässigkeit der Kapillaren herbeiführt, den Herzmuskel nicht unbeeinflusst lässt, liegt durchaus vor. Veränderungen der Kapillaren selbst festzustellen, bemühten wir uns mit Hilfe der kürzlich von **Weiss** angegebenen Methodik, die auf direkter mikroskopischer Betrachtung der Gefässschlingen des durch Zedernöl transparent gemachten Nagelfalzes beruht. Leider gelang es uns weder bei unseren Oedemkranken, noch bei gleichzeitig untersuchten Schrumpfnierenpatienten einen greifbaren Unterschied gegenüber den an sich schon wechselnden Verhältnissen beim Gesunden festzustellen.

Die Nierenfunktion.

Der Harn der Patienten ist sehr niedrig gestellt, es findet sich in ihm weder Zucker noch Eiweiss, noch Urobilin oder Urobilinogen, dagegen ist bei den mit Diarrhöen einhergehenden Fällen meist eine Indikanvermehrung zu konstatieren. Die Nierenfunktion ist im ödemfreien Stadium intakt. Während der Ausschwemmungsperiode koncentrieren die Nieren naturgemäss nicht. Zur Zeit da die Oedeme im Wachsen begriffen sind, gelegentlich auch noch nach beendigter Ausschwemmung wird das Wasser bei erhöhtem Angebot retiniert oder jedenfalls nicht quantitativ ausgeschieden. Als Beispiel dienen die folgenden Versuche.

1. **Wasserversuch** (Patient bekam um 6h morgens 1500 ccm dünnen Tees per os).

Zeit:	Harnmenge/spez. Gew.
h $6^1/_2$— $7^1/_2$	45/1022
„ $7^1/_2$— $8^1/_2$	365/1010
„ $8^1/_2$— $9^1/_2$	610/1005
„ $9^1/_2$—$10^1/_2$	235/1002
Gesamte Harnmenge	1255 ccm

2. **Konzentrationsversuch** (Patient war 20 Stunden lang auf Trockendiät gesetzt).

	Harnmenge/spez. Gew.
6 h früh bis 6 h abends	445/1015
6 „ abends bis 8 h abends	330/1016
8 „ abends bis 4 h früh	1165/1008
4 „ früh bis 6 h früh	170/1008
6 „ früh bis 8 h früh	130/1015
8 „ früh bis 10 h früh	105/1012
10 „ früh bis 12 h früh	115/1014
Insgesamt	2460 ccm

Im übrigen erweist sich sowohl bei Harnstoff- als auch bei Kochsalzbelastung die Nierenfunktion als ausreichend. (Tabelle 2 und 3.)

Tabelle 2.

Datum	Urin									Tägliche Zufuhr	Zulagen
	Menge ccm	Spez. Gew.	$\Delta = C^0$	Gesamt-N g	pCt. N	Gesamt-NaCl g	pCt. NaCl	mg Harnsäure	Phosphorsäure g		
23. II.	1850	1009	0,67	11.13	0,60	9,50	0,51	—	—	Eiweiss:	
24. II.	1750	1012	0.92	12,19	0,69	10,03	0,58	326,4	—	107,3 g =	
25. II.	1850	1008	0,85	12,58	0.68	9,30	0.50	304,8	1,53	17,2 g N.	
26. II	1600	1011	0,90	11,28	0,70	13 66	0.85	337.3	1,55	Fett: 75,8g.	
27. II	**1500**	**1013**	**0 96**	**21,00**	**1,42**	**7,54**	**0,50**	**470,8**	**1.71**	K. Hydr.:	20 g
28. II.	1800	1010	0.99	12 97	0.72	8.42	0.46	488.6	1.71	300 g.	Harnstoff =
1. III.	690	1020	1.45	8,76	1,27	5.24	0,76	278,7	1.66	H_2O: 2380 ccm.	9,3 g N.
2. III.	1650	1010	0,97	10,39	0,63	8.67	0,52	319,6	1,84	NaCl: 4,23g.	
3. III.	1800	1010	0,95	12,33	0,65	9,72	0,54	357,1	1,72	Cal.: 2346	

Im Blut: Rest-N = 78,4 mg, NaCl = 0,63 pCt.

Tabelle 3.

Datum	Urin								Tägliche Zufuhr	Zulagen
	Menge ccm	Spez. Gew.	$\Delta = C^0$	Gesamt N g	pCt. N	Gesamt-NaCl g	pCt. NaCl	Phosphorsäure g		
24. II.	500	1027	1,82	2,65	0.53	5,85	1,17	—	Eiweiss:	
25. II	1100	1014	1,20	6,64	0,60	15,29	1,39	—	85 g =	
26. II.	2350	1010	1,24	8.85	0,36	11,25	0,47	—	12,6 g N.	
27. II.	1100	1013	1,16	8,12	0,73	8,61	0,78	—	H_2O =	1. III.:
28. II.	1300	1012	1.20	7,80	0,60	12,31	0.94	—	1260 ccm.	10 g
1. III.	**1800**	**1014**	**1,21**	**10,08**	**0,56**	**20,41**	**1,13**	—	NaCl =	NaCl.
2. III.	2250	1010	1,22	9,63	0,42	18,42	0,81	—	5,68 g.	
3. III.	1900	1012	1,18	9,46	0.49	15,58	0,82	1,27	Calorien:	
4. III.	1200	1018	1,24	8,42	0,70	10,52	0,87	1,24	2184.	
5. III.	1600	1022	1,28	7,84	0,49	12,54	0,78	1,37		

Der Rest-N-Gehalt des Blutserums war in der Mehrzahl der Fälle gesteigert. Er schwankte in der Regel zwischen 60 und 95 mg in 100 ccm Serum (Eisenfällung). Die Kochsalzwerte des Blutserums waren, soweit sie von uns untersucht wurden, nicht erhöht. Die Blutzuckerwerte (Methode nach **Bertrand**) bewegten

1) D.m.W., 1917, Nr. 17.
2) D.m.W., 1917, Nr. 29.

sich teilweise an der oberen Grenze der Norm (bis 0,0107 pCt.), das Gleiche gilt von den Harnsäurewerten des Blutes, die zwischen 2,7 und 3,7 mg in 100 ccm Blut schwankten (eigene Methode). Die Phosphorsäurewerte des Harns waren im allgemeinen während des Oedemstadiums niedrig, nach der Ausschwemmung wieder höher, wie folgende Durchschnittszahlen beweisen:

	Während des Oedemstadiums.	Nach der Ausschwemmung.
Rog.	1,57 g	2,25 g
Hartm.	1,7 g	—
Hil.	1,7 g	—
Benk.	1,7 g	2,8 g
Rog.	1,57 g	2,25 g
Kold.	1,4 g	—
Schrot.	2,4 g gesunde Kontrollperson.	

Blutbefunde: Im Blute findet sich eine Verminderung des Hämoglobins und der körperlichen Elemente. Die Hämoglobinwerte bewegen sich um 50—70 pCt., die roten Blutkörperchen schwanken zwischen 3000000 und 4000000, der Färbeindex ist immer vermindert (zwischen 0,7 und 0,9), die weissen Blutkörperchen zeigen eine mässige Herabsetzung ihrer Zahl bis auf 4—5000. Wir führen diese genannten Veränderungen in erster Linie auf die stets vorhandene nicht unbeträchtliche Hydrämie zurück. Bestimmungen der Trockensubstanz im Blut lassen immer eine erhebliche Zunahme des Blutwassers, bis auf 85,5 pCt., erkennen. Wahrscheinlich ist die Wasservermehrung im Blute auf das von dem ödematösen Gewebe zur Niere strömende Transportwasser zu beziehen. Dafür spricht die starke Abnahme der Trockensubstanz des Blutes auf der Höhe der Ausschwemmung. (Tabelle 4.)

Tabelle 4.

Datum	24 stündige Harnmenge	Spezifisches Gewicht	Trockensubstanz im Blut
30. III.	1600	1005	—
1. IV.	2400	1003	18,13 pCt.
2. IV.	2600	1009	17,94 „
4. IV.	2600	1010	—
5. IV.	2900	1005	14 58 pCt.
6. IV.	3300	1009	—
7. IV.	3100	1007	—
8. IV.	3400	1006	—
9. IV.	2100	1007	—
11. IV.	2200	1004	19,51 pCt.

Nach dem Schwinden der Oedeme ist der Trockensubstanzgehalt wieder gesteigert, aber in der Regel noch nicht normal. Die Steigerung erfolgt nicht stetig, sondern unterliegt ebenso wie die Körpergewichtskurve Schwankungen nach oben und unten. Dies dürfte mit dem schon früher betonten intermittierenden Charakter der Oedeme zusammenhängen. Die Verminderung der Trockensubstanz nach dem Schwinden der Oedeme und die dann noch bestehende Verminderung des Hämoglobins und der körperlichen Elemente weisen darauf hin, dass neben der Hydrämie auch eine Anämie besteht.

Bemerkenswert sind noch die Verhältniszahlen der weissen Blutkörperchen, insofern in den allermeisten Fällen eine Lymphocytose bis zu 45 pCt. und eine Vermehrung der grossen Mononucleären und Uebergangsformen von 11 bis 25 pCt. besteht.

Darmtractus.

Während wir in unserer ersten Veröffentlichung Diarrhoen als regelmässige Begleiterscheinungen der Oedeme beschrieben haben, konnten wir sie in der Folgezeit bei unseren Kranken nur noch seltener beobachten. Waren sie vorhanden, so gingen sie in der Regel dem Auftreten der hydropischen Schwellungen voraus in Gestalt von reichlichen, wässrigen, schmerzlosen Entleerungen mit gelegentlichen blutig-schleimigen Beimengungen. Die rectoskopische Untersuchung ergab an der Schleimhaut des Mastdarms und der Flexura sigmoidea keine auffälligen Befunde. Selten folgten die Durchfälle erst dem Verschwinden der Oedeme.

In anderen Fällen bestand eine Neigung zu Obstipation, in den übrigen war die Stuhlentleerung normal. Die bakteriologische Untersuchung ergab in keinem Falle das Vorhandensein pathogener Darmbakterien.

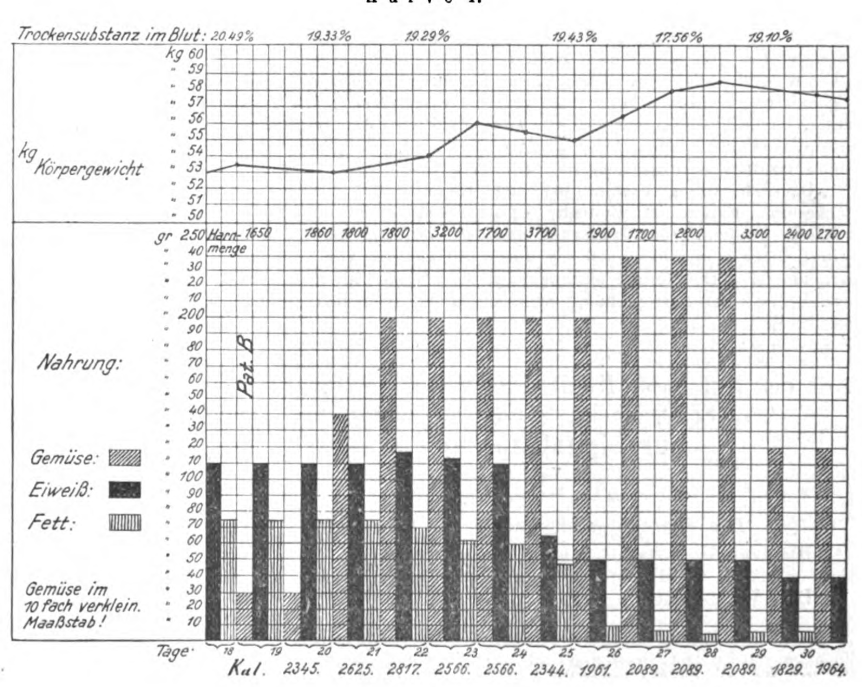
Aetiologie.

Die Aetiologie der Erkrankung ist zurzeit noch immer Gegenstand der Diskussion. Wir haben schon früher, was unter den gegenwärtigen Umständen nahe lag, die Ernährung an erster Stelle verantwortlich gemacht. Diesen Standpunkt, der auch von anderer Seite eingenommen wurde, vertreten wir auch heute noch. Die kalorische Unterernährung, wie es scheint insbesondere der Mangel an Fett, ist es, der zur Schädigung der Gefässwand führt, wahrscheinlich auf dem Wege über toxisch wirkende Eiweissabbauprodukte. Für die letztere Annahme sprechen die hohen Rest-N- und Ammoniakwerte im Blut, bzw. im Harn und in der Oedemflüssigkeit. Durch Fettzulage (100 g Speck täglich für eine Woche lang) haben wir bei drei Patienten ein schnelles Schwinden der Oedeme beobachten können, auch ohne Bettruhe und ohne medikamentöse Therapie. Ein 4. Fall verhielt sich indes refraktär. Darreichung äquivalenter Mengen von Kohlehydrat oder Eiweiss scheint wenigstens nicht in demselben Grade wie das Fett wirksam zu sein. Indes glauben wir, dass die Inanition allein zum Ausbruch der Krankheit nicht genügt. Es kommt noch ein zweites Moment als Belastungsfaktor für die Gefässwand hinzu, und zwar das Wasser. Unsere Kranken haben fast durchweg den veränderten Ernährungsverhältnissen entsprechend grosse Flüssigkeitsmengen zugeführt, sei es in Form von Suppen, Kaffee und reichlichen Mengen von Steckrüben. Nach den anamnestischen Angaben belief sich die mittlere Tagesmenge von zugeführter Flüssigkeit auf etwa drei Liter, was bei einer Energiezufuhr von 20—25 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht eine starke Verschiebung der gewöhnlichen Ernährungsverhältnisse bedeutet. Die folgende Kurve 1 zeigt, wie bei einem unserer Kranken unter Reduktion der Eiweiss- und Fettmengen einerseits und stärkerer Steckrüben- also Wasserzufuhr andererseits der Wassergehalt des Blutes wie das Körpergewicht ansteigen.

Veranlasst durch die alten Versuche Tsuboi's[1]), der bei

1) Tsuboi, Zschr. f. Biol., Bd. 44.

Kurve 1.



Hunden und Kaninchen durch einseitige Kohlehydraternährung eine Zunahme des Blutwassergehaltes herbeiführen konnte, haben auch wir einen gesunden Menschen in ähnlicher Weise ernährt, also ebenso wie den zuletzt genannten Patienten. Die folgende Tabelle 5 zeigt in evidenter Weise, wie die Trockensubstanzmenge des Blutes abnimmt und mit Einleitung normaler Ernährung wieder ansteigt.

Tabelle 5.

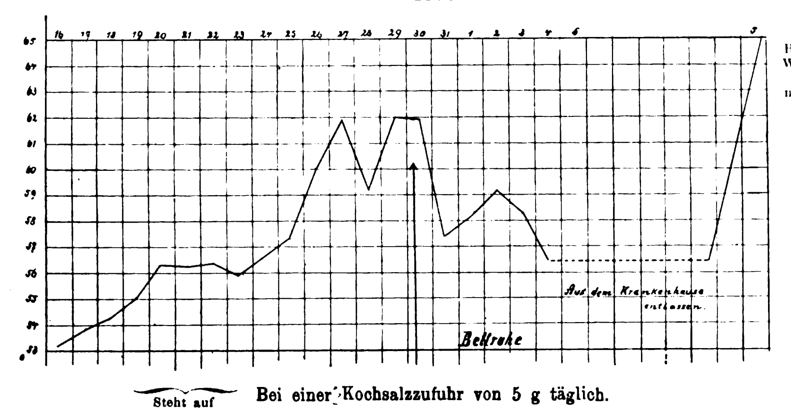
Trockensubstanzbestimmung im Blute beim Gesunden.

Datum	Trockensubstanz	Ernährung
9. III.	= 22,26 pCt.	Normale Ernährung.
12. III.	= 21,17 „	Wasserreiche fettarme Gemüsenahrung.
14. III.	= 21,68 „	
16. III.	= 21,52 „	
19. III.	= 19,90 „	
21. III.	= 21,12 „	Wieder normale Ernährung.
25. III.	= 21,24 „	
28. III.	= 22,05 „	

Es war naheliegend, auch eine vermehrte Kochsalzzufuhr, wie sie jetzt zur Geschmacksverbesserung der reizlosen Nahrung verwendet wird, als ursächlichen Faktor in Betracht zu ziehen. Dagegen spricht einmal der Umstand, dass sich eine grosse Zahl unserer Kranken, soweit sich aus der Anamnese ergab, durchaus nicht kochsalzreich ernährten. Vor allem aber sprechen dagegen Versuche, die wir nach dieser Richtung anstellten und die durch folgende Kurve 2 illustriert werden.



Kurve 2.



Bei einer Kochsalzzufuhr von 5 g täglich.

Bei einer konstanten Ernährung mit nur 5 g NaCl täglich sehen wir das Oedem und Körpergewicht enorm ansteigen und unter völlig gleichbleibender Ernährung mit Einsetzen der Bettruhe wieder abnehmen. Ein anderer Patient, der dauernd fast kochsalzfrei ernährt wurde und grosse Wassermengen zu sich nahm, behielt seine Oedeme bis zur Reduktion der Getränkezufuhr, bekam sie aber wieder, als er aufstand, ohne dass die Kochsalzzufuhr gesteigert wurde.

Die Behandlung besteht in erster Linie in Körperruhe, in schwereren Fällen ist Bettruhe erforderlich, daneben, soweit möglich, Besserung der Ernährung und Beschränkung der Wasserzufuhr. Medikamentös haben wir durch Darreichung von Calcium lacticum oder glycero-phosphoricum in leichteren Fällen häufig beschleunigte Ausschwemmung auch bei ambulanter Behandlung gesehen[1]).

Aus der Kgl. med. Klinik Kiel (Direktor: Prof. Dr. A. Schittenhelm, zurzeit im Felde).

Zur Digitalistherapie.

Von

Prof. Dr. **Walter Frey**.

I. Die Elementarwirkungen der Digitalis.

Die Digitalis wirkt 1. auf das Vaguscentrum, 2. auf das Herz selbst, 3. auf die Gefässe.

Das Vaguscentrum wird beim Säugetier durch Digitalis in erhöhten Erregungszustand versetzt, und dadurch in erster Linie kommt es zu der bekannten Verlangsamung der Schlagfrequenz des Herzens. Nach erfolgter Vagusdurchtrennung, nach Ausschaltung des centralen Nervensystems und nach Atropin fällt diese Bradycardie fort (Meyer und Gottlieb). Wo das nicht der Fall ist (Cushney), hat man es mit der später zu besprechenden hemmenden Wirkung der Digitaliskörper auf die reizbildenden Centren selbst zu tun.

Im Tierexperiment scheint die centrale Vaguserregung zum grossen Teil eine Folge der einsetzenden Blutdrucksteigerung zu sein. Beim Menschen liegen die Verhältnisse anders, indem durch zahlreiche Autoren der Nachweis geleistet wurde, dass ein therapeutischer Erfolg durch Digitalis sowohl bei steigendem als auch bei gleichbleibendem, ja sogar bei sinkendem Blutdruck zustande kommen kann; es handelt sich offenbar hier um eine direkte Toxinwirkung.

Die Erhöhung des Vagustonus ist von grosser Wichtigkeit für die Erklärung der Veränderungen, welche die verschiedenen Herzfunktionen unter Digitalis erfahren, wovon weiter unten die Rede ist. Von Bedeutung ist die Tatsache, dass — im Gegensatz zum Nervus accelerans — die Wirksamkeit des Vagus in der Gegend des Sinusknotens am stärksten ist; an der Vorhofkammergrenze ist sie schon schwächer und im Bereich der Kammern so gering, dass dort von manchen Autoren irgend ein Einfluss überhaupt bestritten wird. Bei totalem Herzblock gelingt es auch niemals, durch Vagusdruck die Frequenz des automatisch tätigen Ventrikels herabzusetzen. Die Teile des Reizleitungssystems scheinen wesentlich empfindlicher gegen Vaguseinwirkung als die übrigen Bezirke der Vorhöfe und Kammern.

Reizbildung, Reizleitung, Kontraktilität, Reizbarkeit sind die Eigenschaften, welche den **Herzmuskel** in charakteristischer Weise vom quergestreiften Muskel unterscheiden.

Die Veränderungen der Kontraktilität unter dem Einfluss von digitalisartigen Körpern scheinen endgültig abgeklärt; unabhängig von jeder Frequenzänderung (Bock, Magnus und Sowton) erfährt die systolische Kontraktion eine Verstärkung, und gleichzeitig kommt es zu einer vermehrten diastolischen Dehnung des Herzmuskels. Anspannungszeit wie Austreibungszeit werden verkürzt (Straub, Heer), die isometrische wie die isotonische Kontraktionskraft erfährt eine beträchtliche Verstärkung (Gottlieb und Magnus, Magnus und Sowton). Die erhöhte Dehnung der Kammern während der Diastole wurde schon von Williams am Froschherzen beobachtet. Sie ist nicht, wie Luciani glaubt, der Ausdruck einer aktiven Muskelkontraktion, sondern beruht in gleicher Weise wie die Verstärkung der Systole auf der Aenderung der Elasticitätsverhältnisse des Muskels (Schmiedeberg, Markwalder, von den Velden). Straub sah einerseits „rein positive Wirkungen“, wobei es zu einer Abnahme der Füllungen gleicher Anfangsspannung kam unter gleichzeitiger Zunahme der Druckmaxima der korrespondierenden isometrischen Zuckungen und andererseits „rein negative Wirkungen“ mit Zunahme der Füllungen gleicher Anfangsspannung unter gleichzeitiger Abnahme der korrespondierenden Maxima der isometrischen Zuckungen. Gewöhnlich kombinieren sich beide Wirkungen, es kommt zu Zunahme des Schlagvolumens und zu Verstärkung der Herzarbeit, welche in den Versuchen von Gottlieb und Magnus bei Registrierung mit dem Marey'schen Tambour einer Zunahme auf das Zweieinhalb- bis Dreifache entsprach.

Das gegensätzliche Verhalten des Herzmuskels gegenüber Digitalis, die Verstärkung der systolischen Kontraktion zugleich mit erhöhter diastolischer Dehnung führen Schmiedeberg und seine Schüler, sowie auch Holste auf die Existenz zweier Arten von Muskelfasern zurück, welche sich in ihren Elasticitätsverhältnissen Digitalis gegenüber verschieden verhalten, indem die oberflächlichen Schichten des Herzens in diastolischen, die inneren in systolischen Zustand versetzt werden. Doch konnte Werschinin den Nachweis leisten, dass kleinste Digitalisdosen beim Froschherzen bei endocardialer wie bei extracardialer Applikation des Giftes Stillstand in Diastole bedingen, mittlere Gaben erzeugen systolischen Stillstand und ganz grosse Concentrationen wiederum diastolischen mit alsbald nachfolgender Herzlähmung. Die er-

1) Nach Abschluss unserer Arbeit erschien ein kurzer Auszug eines Vortrages von Rumpel (Hamburger ärztlicher Verein; ref. M.m.W., 1917, Nr. 30), der besonders hinsichtlich der Aetiologie zu den gleichen Ergebnissen wie wir gelangt zu sein scheint.



wähnten Wirkungen treten wesentlich langsamer ein, sobald das Gift auf das Herz aufgeträufelt wird im Gegensatz zu der Durchströmung des Herzens mit digitalishaltiger Lösung, was auf einer Verschiedenartigkeit der Resorptionsbedingungen beruhen dürfte. Dadurch wird die Schmiedeberg'sche Hypothese unnötig. Aehnlich wie bei der Wirkung des Adrenalins auf die Gefässe ist der Effekt der Digitalis auf den Herzmuskel in letzter Linie abhängig von der Konzentration der in den Muskel aufgenommenen Giftmenge. Bei Durchströmung des Herzens mit digitalishaltigem Blut geschieht die Aufnahme des Giftes rasch, die Konzentration wächst rasch an, daraus resultiert die Tendenz des Muskels zu vermehrter Kontraktion. Im Beginn der Giftaufnahme ist die Konzentration noch niedrig, deshalb die vermehrte Erschlaffung des Muskels. Der Uebergang des einen Zustandes in den anderen entspricht einer gewissen mittleren Konzentration der Giftlösung, dem gewünschten idealen Effekt einer Digitalistherapie mit Vergrösserung des Schlagvolumens unter Vermehrung der Kontraktionsenergie. Die absolute Kraft des Herzmuskels, gemessen an der Höhe der Blutsäule, bei welcher das Herz nichts mehr zu fördern vermag, bleibt dabei unverändert (Williams, Dreser u.a.). Die Kammern reagieren stärker als die basalen Teile des Herzens.

Wie die übrigen Funktionen des Herzmuskels geht auch die Kontraktilität in Abhängigkeit vom Einfluss der extracardialen Herznerven. Schon Schmiedeberg (Huldschinsky) hat darauf hingewiesen, dass sich der Effekt von Vaguserregung und die Tendenz des mit Digitalis vergifteten Herzmuskels, in vermehrte diastolische Erschlaffung überzugehen, summieren. Man braucht dabei nicht von Sensibilisierung der vagusempfindlichen Apparate des Herzens durch Digitalis zu sprechen (Weil), jeder Faktor macht seine Wirkung auf dasselbe Organ in derselben Weise geltend. Acceleransreizung erhöht im Gegensatz dazu die systolische Kraft der Herzkontraktionen, die Systole des Digitalisherzens dürfte also durch den Accelerans eine weitere Verstärkung erfahren, eine Auffassung, deren Richtigkeit experimentell bewiesen worden ist.

Die Beziehungen der Herznerven zur Kontraktilität sind deshalb hier von grosser Wichtigkeit, weil die Digitalis gerade beim Säugetierherzen das Vaguscentrum stark in erregendem Sinne beeinflusst, so dass auch dieser Faktor neben der direkten Muskelwirkung der Digitalis bei dem Zustandekommen von vermehrter diastolischer Erschlaffung mitspricht. Eine centrale Erregung des Accelerans findet durch Digitalis nicht statt.

Die Untersuchungen über die Reizbarkeit des unter Digitaliseinfluss stehenden Herzens hatten zu widersprechenden Resultaten geführt. Pletnew, Tschistowitsch beobachteten eine Steigerung der Reizbarkeit; Brandenburg, Straub, Wiener und Rihl, Sluyterman eine Abnahme der Erregbarkeit gegenüber dem elektrischen Reiz. Der Ausfall dieser Versuche steht offenbar wieder in voller Abhängigkeit von der Höhe der angewendeten Giftdosen; kleine Dosen setzen die Erregbarkeit herab entsprechend einer Zunahme der refraktären Phase des Herzens, während bei grösseren die Reizbarkeit zunimmt. Die Herabsetzung der Reizbarkeit erscheint später, und erst bei grösseren Dosen als die Digitaliswirkung auf Kontraktilität und Schlagfrequenz (Brandenburg). Die Toxicität des von Straub verwendeten Antiarins für die einzelnen Herzabschnitte nimmt vom Ventrikel des Froschherzens gegen die Hohlvenen zu kontinuierlich ab.

Der durch Digitalis erhöhte (centrale) Vagustonus verstärkt die Herabsetzung der Reizbarkeit seinerseits.

Von grossem Interesse sind die Veränderungen der Reizbildung im Bereich der reizerzeugenden Apparate des Herzens.

Man war bis vor kurzem der Ansicht, die Digitalis würde die Reizbildung direkt überhaupt nicht beeinflussen. Man sah am atropinisierten Säugetierherzen nach Digitalis keine Aenderung der eingetretenen Sinustachycardie und wusste aus klinischen Erfahrungen, dass die Digitalis auch die Frequenz des automatischen tätigen Ventrikels nicht zu verändern vermag.

Nun ist seit langem bekannt, dass die Digitalis am isolierten Froschherzen auch nach Atropin die Schlagfrequenz herabsetzt. Schmiedeberg führt diese Erscheinung auf das Einsetzen der diastolischen Muskelwirkung zurück: „Die blosse aktive Verstärkung der Erschlaffung der diastolischen Fasern vergrössert bei gleichbleibenden Druckverhältnissen in der bekannten Weise die Ausdehnung des Herzens in der Diastole, macht seine systolischen Zusammenziehungen unvollständiger und vermindert ihre Frequenz.“ Dieser letztere Schluss erscheint etwas gezwungen, eher könnte man an eine direkte Hemmung der Reizbildung denken. Die Parallele zu der festgestellten Herabsetzung der Reizbarkeit liegt nahe. Und in der Tat scheint beim Menschen eine solche Hemmungswirkung vorzukommen. Cushny beschreibt das Auftreten von Bradycardie und Sinusarrhythmie im Verlauf der Digitalistherapie. Beide Erscheinungen verschwanden in einer Anzahl von Fällen nach Atropin. In zwei Fällen von normalem Rhythmus, bei denen Digitalis eine Sinusarrhythmie und einen Auriculoventricular-Block herbeiführte, gelang es dem Atropin aber nicht, diese Erscheinung zu beseitigen. Daraus geht hervor, dass hier die Reizbildung des Sinusknotens durch Digitalis direkt gehemmt wurde. Josué und Belloir kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

Im Gegensatz dazu stellten in letzter Zeit Rotberger und Winterberg fest, dass sämtliche reizerzeugenden Centren des Hundherzens durch Digitaliskörper zuerst erregt, schliesslich gelähmt werden. Im Bereich des Sinusknotens wird die Frequenzsteigerung gewöhnlich durch die centrale Vaguserregung verdeckt. Sie kommt aber zum Vorschein, sobald man das Herz von seinen Nerven isoliert, wodurch die Frequenz unter diejenige sinkt, welche unter Digitaliseinwirkung vom Sinusknoten überhaupt erreicht werden kann, eine Frequenz, welche offenbar in ihrer Grösse nahezu mit dem Einfluss des Nervus accelerans auf den Sinusknoten zusammenfällt. Aehnlich verhält es sich mit dem Tawaraknoten. Die tertiären Centren der Kammermuskulatur reagieren erst auf grössere Dosen, dafür aber mit intensiveren Reizerscheinungen, die oft ihre Höhe erst dann erreichen, wenn sich an dem primären Centrum bereits Zeichen der Lähmung geltend machen. Der Befund stimmt mit der Angabe von Tabora überein, Digitalis erhöhe die Frequenz der automatisch tätigen Kammern.

Die Frage ist also noch nicht endgültig geklärt. Immerhin sieht man sich versucht, analog dem Verhalten der Digitalis gegenüber der Kontraktilität und Reizbarkeit des Herzmuskels anzunehmen, dass auch die Reizbildung durch kleine Dosen eine Hemmung, durch grössere eine Förderung erfahre. Es scheint sich dabei um eine direkte Herzwirkung zu handeln. Eine eigentliche „Sensibilisierung“ gegenüber nervösen Einflüssen besteht nicht; eine Reizwirkung unterstützt aber die andere, die Hemmung der Reizbildung erfährt durch den Vagus eine weitere Vertiefung, die Förderung eine Verstärkung durch den Accelerans. Eine solche Summationswirkung geht aus den Versuchen von Rothberger und Winterberg klar hervor, wonach Vorbehandlung mit Strophantin eine Reizung des Accelerans ganz besonders leicht ventriculäre Extrasystolie erzeugt, schliesslich Kammerflimmern.

Die Reizleitung erfährt durch Digitalis stets eine deutliche Hemmung, welche durch Vagusreizung, so z. B. auch beim Menschen durch Vagusdruck, eine Verstärkung erfährt und durch Acceleranserregung (Adrenalin) beseitigt werden kann. Auch nach Ausschaltung der Vagi wird die Ueberleitung durch Digitalis gehemmt, man hat es also auch hier mit einer direkten Herzwirkung zu tun.

Ueberblicken wir die Gesamtheit der mitgeteilten Tatsachen, so ergibt sich für die Beurteilung der Digitaliswirkung auf das Herz eine grosse Mannigfaltigkeit der Erscheinungen. Sie beruht einmal darauf, dass die einzelnen Herzfunktionen in durchaus gegensätzlicher Weise durch verschiedene Koncentrationen der aufgenommenen Giftmenge in ihrer Intensität verändert werden. Und weiterhin erscheint der Ueberblick erschwert, indem der Einfluss der extracardialen Nerven den Effekt einer bestimmten Digitaliskoncentration wieder weitgehend zu modificieren vermag.

Für die Klinik ist es von grösster Wichtigkeit, die Wirkung gerade kleiner Digitalisdosen kennen zu lernen, um aus einem abweichenden Verhalten der Herztätigkeit auf zu starke Digitalismedikation schliessen zu können.

Durch kleine Digitalisdosen werden Kontraktionen, Reizbarkeit, Reizleitung und offenbar auch die Reizbildung gehemmt. Diese Depression der für den Herzmuskel charakteristischen Funktionsäusserungen erfährt durch den centralen Vagusreiz eine beträchtliche Verstärkung. Grosse Dosen steigern Kontraktilität, Reizbarkeit, Reizbildung, wogegen von einer entsprechenden Beeinflussung der Reizleitung nichts bekannt ist.

Am intakten Säugetierherzen und so auch beim Menschen ist der Einfluss des Vagus so gross, dass die hemmende direkte Herzwirkung kleiner Digitalisdosen gar nicht bemerkbar wird. Auch bei starker Dosierung beherrscht der centrale Vaguseinfluss durchaus das Bild, kenntlich an der Verlangsamung des Sinustempos auf 50 und weniger Schläge. Die Reizleitung erscheint stark gehemmt, es kommt zu Vorhof- oder Kammersystolen-

ausfällen. Dazu tritt aber auch die direkte erregende Wirkung der Digitilalis auf den Herzmuskel immer mehr hervor durch Einsetzen von Extrasystolie, dem Zeichen gesteigerter (heterotroper) Reizbildung. Intensive Bradycardie, Reizleitungsstörungen, Extrasystolen charakterisieren also eine starke Digitaliswirkung, für die Therapie unerwünscht stark, indem die Bradycardie eine Ueberdehnung der Ventrikel begünstigt, durch die Extrasystolie der für die Cirkulation zweckmässige Rhythmus der Schlagfolge gestört wird und die einzelne extrasystolische Kontraktion oft überhaupt nicht imstande ist, Pulse nach der Peripherie zu senden.

Der Wirkung der Digitalis auf die Gefässe wurde in den letzten Jahren ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Im Gegensatz zu Traube (Lenz) geht aus klinischen Arbeiten sowie namentlich aus den Untersuchungen von Gottlieb und seinen Schülern hervor, dass Digitaliseinverleibung beim Menschen in solchen Dosen, dass Vaguscentrum und Herzfunktion merklich verändert werden, gewöhnlich keine Steigerung des Blutdrucks zur Folge hat. Die Gefässe erscheinen — im Gegensatz zu der Ansicht von Schmiedeberg und Heubner — therapeutischen Dosen von Digitalis gegenüber wohl empfindlich, die einen Gebiete werden aber verengt, andere erweitern sich, so dass der Druck in dem ganzen System nicht steigt. Besonders wichtig ist das Verhalten der Darmgefässe, welche schon auf kleinste Dosen sich verengern (Kasztan, Joseph, Fahrenkamp), während zu gleicher Zeit Nieren und Hautgefässe eine aktive (reflektorische) Erweiterung erfahren; die im Splanchnicusgebiet angesammelte Blutmenge wird umgelagert, und die Harnausscheidung vermehrt. Die Hirngefässe werden durch Strophantin erweitert, durch Digitoxin eher verengert (Gottlieb und Magnus). Die Coronargefässe bleiben durch kleine Dosen Strophantin in ihrer Weite unverändert, nach Digitoxin kommt es leicht zur Verengerung (Loeb, Sakai und Saneyoshi).

Aus dem verschiedenen Verhalten der Gefässe gegenüber den verschiedenen Giftdosen ergibt sich die Analogie zwischen Gefäss und Herzmuskel. Der Herzmuskel reagiert auf kleine Dosen mit vermehrter Dehnung (Werschinin), auf grössere mit erhöhter Kontraktilität. Die Gefässe werden erst erweitert, dann verengt (Fahrenkamp, Kasztan). Wie die systolische Wirkung am Herzen haben wir die vasokonstriktorische an den Gefässen als den höheren Grad der Giftwirkung anzusehen (Gottlieb). Die für das Kaninchenherz wirksamen, d. h. nach kürzerer oder längerer Zeit systolischen Stillstand hervorrufenden Giftmengen liegen ungefähr in der gleichen Zone mit der Giftkoncentration des Digitoxins, welche an den überlebenden Gefässen erweiternd wirken (Fahrenkamp).

Bei therapeutischen Gaben ist also neben der Wirkung der Digitalis auf Herz und Vaguscentrum die Gefässwirkung von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Nicht deshalb, weil der Blutdruck in nennenswertem Maasse gesteigert würde, sondern wegen der hohen Empfindlichkeit gewisser Gefässgebiete, wodurch eine Digitalistherapie erst zu voller Wirksamkeit kommt oder im Gegenteil trotz sichtlicher Besserung der Herztätigkeit unter Umständen direkt schaden kann.

(Schluss folgt.)

Zur Therapie und Klinik der Bacillenruhr im Felde[1]).

Von

Stabsarzt Prof. Dr. Arneth-Münster (Westf.), zurzeit im Felde.

Im Anschlusse an eine Arbeit[2]) im Winter 1914, in der auf die von uns bei der Ruhr eingehaltenen therapeutischen Gesichtspunkte nur kürzer Rücksicht genommen wurde, seien dieselben in folgendem etwas eingehender besprochen.

Einige klinische Beobachtungen sind angefügt.

Es handelt sich wieder um eine lückenlos zur Beobachtung gekommene Gruppe von Erkrankungen.

Die durchgeführte Behandlung weicht in einigen wesentlichen Punkten von dem sonst meist beliebten Verfahren ab.

Eigentlich findet sich nur in der Wertschätzung warmer Applikationen auf den Leib und in der Verurteilung von Opiumgaben[3]) zu Beginn volle Einigkeit unter den Autoren.

Gute Erfolge einer ausgiebigen Behandlung per os und per rectum bei leichten Fällen dürfen nach den meisten Autoren nicht zur allgemeinen Empfehlung einer Therapie führen, da nach übereinstimmender Erfahrung eine rasche Heilung meistenteils auch von selbst bei ausschliesslicher Bettruhe und geeigneter Diät erfolgt.

Die fast immer sichere Heilung frischer Fälle bei richtiger Behandlung einerseits und die sehr schwierige Ausheilung daraus entstehender chronischer Fälle, in denen öfter schwere Schäden für das ganze Leben verbleiben, andererseits machen es nach der Ansicht der einen zur Pflicht, auch die leichtesten Fälle in strenge Behandlung zu nehmen und ihnen vor allem als am Wichtigsten Bettruhe zu verordnen. Im Gegensatze dazu wird von anderer Seite den Truppenärzten empfohlen, nur die schwereren Fälle, die trotz der Behandlung bei der Truppe (im Revier, bei der Bagage) nicht vorwärts kommen, ins Lazarett zu schicken.

Gegensätzliche Anschauungen finden sich auch bezüglich der Frage, ob es zweckmässig ist, von Anfang an den Darm mit abführenden Mitteln gründlich zu reinigen. Fast alle rechnen die Abführmittel zu Beginn mit zu den wichtigsten Faktoren der Behandlung überhaupt; von anderer und gerade sehr erfahrener Seite werden sie umgekehrt dann aber sogar als direkt wertlos bei der Behandlung der Ruhr bezeichnet.

Auch schwanken die Ansichten, ob nur eine einmalige stärkere Wirkung z. B. mit Ricinusöl oder 0,3—0,5 Calomel oder eine fortgesetzte (vorzüglich Calomel = 3mal 0,2—0,3 1—2stdl. vorm., bzw. 3mal 0,3—0,5 4stdl., je 3 Tage lang) notwendig sei. Letzteres ist die Ansicht der meisten. Wieder andere geben das Mittel (Calomel) überhaupt nicht als Abführmittel, sondern nur als Desinficiens in kleinen Dosen (0,03—0,05 Calomel stdl., 12mal tgl. 3 Tage lang) fortgesetzt. Bei stärkeren Blutabgängen sind die Abführmittel jedenfalls nicht oder nur einen Tag lang in ihrer mildesten Form, dem Ricinusöl, beliebt.

Bezüglich der rektalen Therapie herrschen ebenfalls keine einheitlichen Grundsätze.

Von der einen Seite werden adstringierende Einläufe (2—3mal tgl. von $^1/_2$—1 Liter mit 0,5—1,0proz. Tanninlösung und dergl.) erst nach 3tägiger Reinigung des Darmes mit Abführmitteln empfohlen und der Rat gegeben, sie möglichst lange oder auch nur 10 Minuten behufs besserer Einwirkung im Darme zu belassen.

Von dieser Seite wird also die Darmreinigung mit Abführmitteln zu Anfang als genügend betrachtet und später nur mit medikamentösen Einläufen vorgegangen.

Andere legen dagegen das grösste Gewicht auf die direkte Darmwaschung unmittelbar zu Beginn oder halten sogar beides, Abführmittel und grosse Darmauswaschung, für zugleich notwendig oder in Abwechslung.

Die Darmauswaschungen selbst werden von den einen zunächst mit reizlosen Flüssigkeiten (Kamillentee, 0,9proz. NaCl-Lösung) und erst, wenn der akute Reiz vorüber ist, mit adstringierenden (0,5—1proz. Tanninlösung) oder nur mit desinficierendem (Alsol-) Wasser oder mit Bolus alba-Mischung ausgeführt (2 Liter), andere machen dagegen die grossen Ausspülungen mit 4—5 Liter einer 0,5proz. Tanninlösung sogleich, also im akuten Stadium.

Auch mit der alten Ricinusöltherapie allein erzielte man ganz gute Resultate, wie sich zeigte, wenn z. B. wegen Personalmangels die Darmausspülungen bei zahlreichen Kranken nicht gemacht werden konnten.

Die Wirkung der innerlichen Therapie ist offenbar nicht allseits befriedigend, da immer wieder neue Präparate versucht werden. Von einer Seite werden schliesslich für die ersten Tage der Erkrankung in den Vormittagstunden die abführenden, in den Nachmittagstunden die adstringierenden Mittel empfohlen.

Diätetisch ergeben sich ebenfalls abweichende Ansichten. Aber auch sonst werden verschieden strenge Vorschriften gemacht.

Die Milch speziell wird von den meisten gar nicht oder nur in starker Verdünnung gutgeheissen, andere wollen sie dagegen sogar im Anfangsstadium nur fast ausschliesslich verabreicht wissen.

Die gute Wirkung der Ruhrsera wird den Kranken in den Lazaretten vielfach nicht mehr zugutekommen können, weil wir dort, wie auch aus unseren Tabellen später hervorgeht, die Patienten gewöhnlich erst einige Zeit nach Beginn zu Gesicht bekommen.

Die von mir eingeschlagene Behandlung der Ruhr verzichtet vor allem auf diejenigen Faktoren, die die Therapie besonders aktiv gestalten. Auch mit dem Grundsatze, zu Beginn der Erkrankung keine Adstringentien zu geben, wurde gebrochen. Dagegen wurde kein Opium verabreicht, obwohl auch dies in letzterer Zeit wieder Fürsprecher gefunden hat.

Vielmehr wurden therapeutische Maassnahmen durchgeführt, die nicht wie über mehrere Tage ausgedehnte Abführmittel und grosse Darmausspülungen von verstärkter Peristaltik und mehr oder weniger gewaltsamer Ausdehnung des oft bis hoch hinauf entzündeten Darmes begleitet sind, sondern auf möglichste Schonung und Ruhe für das entzündete Organ hinauslaufen. Es wurden die bei allen Erkrankten vorausgegangenen, meist heftigen Diarrhöen als ausreichend zur nötigen Entleerung und Reinigung des Darmes betrachtet. Bei genauerem Examen ist nämlich von fast allen Patienten zu erfahren, dass die Erkrankung nicht sofort mit blutig-schleimigen, spärlichen und zahlreichen Entleerungen, sondern mit gewöhnlichen, mehr oder minder reichlichen Diarrhöen, die kürzer oder auch mehrere Tage anhalten, beginnt.

Dazu kommt, dass, wie fast alle Kranken angeben, von ihnen wegen

1) Abgeschlossen Dezember 1915.

2) D. Arch. f. klin. M., 1915, Bd. 117.

3) Anmerkung bei der Korrektur. In letzterer Zeit auch nicht mehr.

der Diarrhoen und besonders infolge gleichzeitigen völligen Appetitmangels seit Beginn von selbst fast keine oder nur mehr flüssige Nahrung zugeführt wurde, eine besondere Entleerung des Darmes aus diesem Grunde also ebenfalls nicht sehr dringend angezeigt erscheint.

Der Organismus hat demnach immer bereits selbst für eine gründliche Darmreinigung gesorgt, in manchen Fällen so gründlich, dass die Erscheinungen, wie die Erfahrung lehrt, denen bei der Cholera nahekommen und zu Irrtümern in den Ueberweisungsdiagnosen führen können. Es dürfte daher sehr zweifelhaft erscheinen, ob im akuten Diarrhoestadium und kurz nachher gegebene Abführmittel eine noch viel gründlichere und rationellere Darmreinigung besorgen können.

Nach unserer Ueberzeugung genügen also die initialen Diarrhoen der kausalen Indikation, den Darm zu Beginn, soweit dies der Behandlung dienlich sein dürfte, von den Bakterien und ihren Giften zu säubern.

Es erscheint auch nicht sicher, ob der beabsichtigte Zweck, die Beseitigung der angeblich auf den oberen Schichten der Schleimhaut weilenden Erreger und ihrer Gifte in nennenswerter Weise in dem Stadium der bereits ausgebrochenen Erkrankung noch bewirkt werden kann. Es ist zu bedenken, dass bereits eine 2—7tägige Inkubation vorausgegangen ist, und dass der Ausbruch der Erkrankung bereits die Bindung der entwickelten Gifte darstellt.

Aus der pathologischen Anatomie ist bekannt, dass die Darmschleimhaut zu Anfang der Erkrankung, namentlich auf der Höhe der Falten, bereits hochgradig injiciert, mit Ecchymosen durchsetzt und entzündlich geschwollen, sammetartig, stark gefaltet erscheint. Die Toxine gehen nicht nur von der Oberfläche der Schleimhaut, sondern auch von den Mesenterialdrüsen aus, in denen sich die Ruhrbacillen ebenfalls finden, ins Blut über. Sobald es vollends bei der Ruhr zur Ausbildung von Geschwüren gekommen ist, in deren Tiefe die Bacillen sitzen, dürften Abführmittel ihren Zweck noch mehr verfehlen.

Gerade die Darmveränderungen bei der Ruhr scheinen eine ganz besondere Empfindlichkeit gegen jeglichen, vor allem mechanischen Reiz zu besitzen. Eine Reihe von Autoren erklärt daher, dass selbst bei den leichtesten Fällen in erster Linie Bettruhe zur sachgemässen Behandlung unerlässlich sei.

Die übergrosse Empfindlichkeit des Ruhrdarmes gegen mechanische und thermische Einflüsse ist den Praktikern bekannt. Wir sehen nur zu oft, dass bei zu frühem Uebergang zu schwererer Diät (vor allem gröberem Brot) sich unmittelbar Recidive und Nachschübe anschliessen, die vielfach schwerer sind als die ursprüngliche Erkrankung und die Krankheit über Gebühr verlängern können.

Aber auch an und für sich dürfte es kaum möglich sein, den Darm mit seinen zahllosen Buchten und Falten, und gerade den Dickdarm, dessen Haustren so besonders günstige Schlupfwinkel bilden, in irgend wie bakteriologisch nennenswerter Weise zu reinigen. Wenn dabei ein stärkerer Reiz entsteht, wird sogar umgekehrt infolge der Exsudation eine stärkere Bakterienwucherung begünstigt, wie es sogar für das Calomel direkt nachgewiesen ist.

Gerade weil die Resultate der medikamentösen Darmdesinfektion so bescheiden sind, wie ja durch Wägung der Darmbakterien festzustellen ist, werden offenbar auch so viele Medikamente empfohlen.

Wenn wir uns die Wirkung der Adstringentien vergegenwärtigen, die durch ihr Eiweissfällvermögen auf den Schleimüberzug und die oberste Protoplasmaschicht des Darmes einen mechanisch schützenden, sekretionsvermindernden und die Kapillaren der Schleimhaut kontrahierenden, also direkt entzündungswidrigen Einfluss haben, so ist nicht einzusehen, warum nicht schon von Anfang an, nachdem eine genügende Reinigung immer bereits durch die initiale Diarrhoen eingeleitet ist, mit der innerlichen Verabreichung dieser Mittel zur Unterstützung der anderweitigen Therapie begonnen werden soll. Eine Gefahr, damit eine Retention der Bacillen und ihrer Giftstoffe hervorzurufen, besteht nicht, im Gegenteil, es sind zu einer raschen und wirksamen Behandlung gerade die allergrössten Mengen indiciert. Eine Unzufriedenheit mit diesen Präparaten entsteht wohl meist dann, wenn sie in zu geringen Dosen gegeben werden.

Und dies ist der dritte von dem gewöhnlichen Vorgehen abweichende Gesichtspunkt unserer Therapie, indem wir sofort von Anfang an, im Anschlusse an die initialen Diarrhoen, grosse Dosen von diesen Präparaten geben, die wie das Tannigen oder das im Felde zur Verfügung stehende Tannalbin den Magen ungehindert passieren, immer leicht und ohne Widerwillen genommen werden und überdies einfach zu verabreichen sind.

Regelmässig werden bei gewöhnlichen Fällen, d. h. solchen, die erst einige Tage nach Ausbruch der Erkrankung ins Lazarett eingeliefert werden, 3 mal 3 Tabletten Tannalbin (zu 0,5) gegeben, bei schwereren Fällen und vor allem bei solchen mit bereits etwas längerer Dauer sowie in allen subchronischen 3 mal 4—6 Tabletten im Tage. Es wird so lange mit dieser Dosis fortgefahren, bis der Stuhl eine normale Beschaffenheit annimmt und noch einige Zeit darüber hinaus. Weiterhin geht man dann langsam in der Dosis herunter, wobei man sich immer zu überzeugen hat, dass Kostzulagen vertragen werden ohne Aenderung der guten Beschaffenheit des Stuhles.

Die Präparate können selbst wochenlang ohne jede schädliche Nebenwirkung genommen werden.

Ein wesentlicher Vorteil der Tannalbin- bzw. Tannigenbehandlung liegt auch darin, dass damit die nach fortgesetzter Bolus- bzw. Tierkohlebehandlung beobachteten achylischen Zustände wohl ganz vermieden werden können, da die Präparate wesentlich unverändert den Magen passieren.

Zu den Darmausspülungen ist zu sagen, dass manche derselben, wenn sie z. B. mit $^1/_4$ Liter wie empfohlen (8 mal nacheinander) gemacht werden, selbst bei tiefer Einführung des Darmrohres ihren Zweck wegen der geringen Flüssigkeitsmenge mit Rücksicht auf den meist höher hinaufreichenden Prozess nicht erreichen werden. Die weichen Darmrohre sind auch meist nicht über den Sphincter tertius hinaufzubringen, die steiferen (im Frieden zur Ueberwindung dieses Schliessmuskels gebräuchlichen Rohre mit Kugelansatz) stehen im Felde nicht zur Verfügung und sind auch bei der starken Entzündung des Darmes nicht zu empfehlen. Im ulcerösen Stadium, wo die Dickdarmschleimhaut über und über mit Geschwüren besetzt und oft nur mehr spinnenwebedünne Beschaffenheit haben kann, erscheinen steife Rohre sogar direkt gefährlich.

Die hohen Darmeingiessungen nach Catani mit 2—$2^1/_2$ Liter, bei denen die Sonde vorsichtig 8 cm tief eingeführt werden soll, sind natürlich dagegen in ganz anderer Weise in der Lage, die gesamte erkrankte Schleimhaut zu bespülen, sie verfolgen aber ursprünglich gar nicht den Zweck der Darmreinigung, sondern mehr den der Darmadstringierung, da die Flüssigkeit nur einmal eingegeben wird und möglichst lange, mindestens 10 Minuten, im Darm behalten werden soll. Sie haben also nur die Bedeutung von Heilklysmen.

Grössere Flüssigkeitsmengen auf einmal mehrmals kurz nacheinander in den Darm zu schicken und wieder ablaufen zu lassen bis zur wirklichen Reinigung und zwar fortgesetzt, wird augenscheinlich von den wenigsten empfohlen.

Die Möglichkeit der Durchführung der Ausspülungen und Einläufe ist im Felde bei oft zahlreichen Kranken infolge dadurch eintretender Personalüberlastung an und für sich nicht selten sehr begrenzt. Es sind jedoch auch dann die Erfolge nicht schlechter geworden.

Für den völligen Verzicht einer rectalen Therapie unsererseits lag ausser obigem der Hauptgrund in der Absicht, dem hochgradig entzündeten und erfahrungsgemäss (s. oben) sehr empfindlichen Organe vor allem alle mögliche Ruhe zu verschaffen, auf den lokalen Heilungsprozess nicht irgendwie störend direkt durch Insulte mechanischer Art einzuwirken und auch der Möglichkeit einer Höhertransportierung infektiösen Materials zu begegnen.

Alle unsere so behandelten Fälle, wenn dieselben einigermaassen in einem früherem Stadium eingeliefert wurden, nahmen einen befriedigenden Verlauf. Die verstorbenen Fälle waren immer solche, die uns entweder nach einem bereits längeren, meist mehrere Wochen anhaltenden schweren Verlauf im Stadium äusserster Entkräftung oder auch mit grosser Herzschwäche zugeführt wurden.

Es erübrigt wohl, zu betonen, dass natürlich keiner Behandlungsmethode, sei es mit Medikamenten, Abführmitteln oder Einläufen, eine ausschlaggebende Bedeutung zugemessen werden darf, wenn nebenbei, d. h. gleichzeitig, strengste Diät und absolute Ruhe usw. eingehalten wird, da in sehr vielen Fällen dies allein auch zu einer raschen Ausheilung ausreichen kann. Von diesem Gesichtspunkte ist besonders die so viel empfohlene Einlauftherapie zu betrachten, wenn z. B. neben ihr fast reine Hungerdiät verordnet wird.

Inbezug auf die sonstige Behandlung steht das Anpassen an die Verhältnisse im Felde obenan.

Das, was man den Kranken unter allen Verhältnissen immer im Feldlazarette bieten kann, ist Bettruhe, und das ist gerade das Wichtigste, was wiederholt nicht genug betont werden kann. Sie ist eine geradezu unerlässliche Vorbedingung zu einer erfolgreichen Ruhrbehandlung, wie auch von anderer Seite hervorgehoben wird. Diese Erfahrungstatsache ist vor allem wieder dazu geeignet, darauf hinzuweisen, wie wichtig der Faktor der möglichst allgemeinen Schonung und Ruhe für den Heilungsprozess ist in Verbindung mit der gleichmässigen, durch das Bett gewährleisteten Wärme des Unterleibes. Besonders günstig in letzterer Beziehung sind aber auch oft zu erneuernde warme Umschläge, eventuell auch mit Leibwärmflaschen. In Friedenslazaretten sind dafür ausserdem im Gebrauch vor allem Elektrotherme, mit Wasser gefüllte Gummibeutel und wohl mit am besten ständige heisse Breiumschläge, ganz wie bei der Breikur des Magengeschwürs, dessen Therapie an sich ja auch die gleichen Grundsätze einzuhalten hat. Zum wenigsten muss für eine gute Leibbinde, am besten eine etwas konkave Form, was durch Einnähen in der Mittellinie unten und oben zu erreichen ist, um sie der Wölbung des Leibes anzupassen, gesorgt werden, die auch im Bette zu tragen ist. Gegen alle vom Unterleibe ausgehenden Beschwerden, wie ständige Schmerzen, Koliken, Blasenkrämpfe, Peritonealreizsymptome, sowie zur direkten Unterstützung des Heilungsprozesses sind die warmen Anwendungen von grösstem Werte, zumal bei erschöpften Kranken, denen auch die Wärmezufuhr, vor allem bei kalter Witterung, eine besondere Wohltat ist. Sind sie in grösserem Umfange nicht ausführbar, so sind wir mit Morphiumtabletten (à 0,01), zu zweien auf einmal gegeben, besonders für die Nacht, wo sich die Beschwerden infolge der zahlreicheren Entleerungen und Tenesmen gewöhnlich steigern, immer am besten ausgekommen. Nur bei hartnäckigem Singultus muss man zur Morphiumspritze greifen und ist dann meist gleichzeitig fürs Herz eine Campher- oder Coffeinspritze angebracht. Opium wurde bei stärksten Tenesmen nur gelegentlich für die Nacht in Form von Stuhlzäpfchen versucht. Ihre Wirkung hält meist nur 2—3 Stunden an. Damit die Zäpfchen nicht sofort wieder ausgestossen werden, ist für richtige Lagerung nach Einführung zu sorgen.

Hierher gehört auch die Sorge für ein warmes Krankenzimmer, das besonders deswegen notwendig ist, weil sich sonst die Kranken, die infolge des unausstehlichen und fortwährenden Stuhlzwanges so oft zum Nachtstuhle müssen und sich meist keine Zeit zum Bekleiden nehmen oder nehmen können, sehr leicht erkälten. Der anhaltende Stuhlzwang nötigt sie überdies, oft längere Zeit auf dem Nachtstuhle zu verweilen. Die Unterbringung des Nachtstuhles im Zimmer ist deshalb auch unerlässlich. Es ist ferner bei den Fällen mit häufigen Abgängen wegen der Erkältungsgefahr darauf zu sehen, dass die Kranken Unterhose und Strümpfe auch im Bette anbehalten. Die Kranken sind in dieser Hinsicht oft sehr unachtsam und doch ist gerade der Ruhrdarm gegen die Erkältung so sehr empfindlich.

Die Reinigung des Anus geschieht mit Rücksicht auf die oft vorhandene grosse Schmerzhaftigkeit am besten mit etwas gewöhnlicher (Blatt-) Watte, von der eine Rolle in der Nähe des Nachtstuhles aufgelegt wird. Der Verbrauch ist dann ein sparsamer.

Bezüglich der Diät verlangt das Prinzip der möglichsten Ruhe für den Darm natürlich wenigstens zu Beginn zeitweilige Sistierung von stärkerer Nahrungszufuhr. Alle frischeren Fälle, bei denen der Ernährungszustand ja auch meist noch nicht sehr wesentlich gelitten hat, werden daher mindestens für einen Tag, besser, besonders bei schweren frischen Fällen, für zwei Tage auf Hungerteediät gesetzt. Es ist dies meist ohne Schwierigkeit durchzuführen, weil die Kranken in diesem Stadium an sich gewöhnlich an stärkerer Appetitlosigkeit leiden und nur über Durst klagen. Der Tee muss gut warm sein, etwas Cognak- oder Rumzusatz ist den Kranken sehr dienlich. Am 2. bzw. 3. Tag kommt dann hinzu Fleischbrühe (ohne Fett), Schleimsuppe, heisser Rotwein, Cacao. Der Hauptnährwert liegt für die nächsten Tage in der Schleimsuppe. Wir geben also dann morgens Wassercacao, vormittags Fleischbrühe oder heissen Rotwein, mittags Schleimsuppe, nachmittags Tee, abends Schleimsuppe, nach Bedarf mehr Tee und Rotwein. Als Getränke sind CO_2haltige Wässer meiner Erfahrung nach bei der Ruhr nicht zu empfehlen, da sich die Durchfälle danach verschlimmern.

Das Verhalten und die Behandlung der Patienten in den ersten Tagen ist gerade bei der Ruhr von entscheidender Bedeutung; durch eine strenge Hungerdiätruhrkur zu Beginn lässt sich nach meiner Erfahrung in frischeren Fällen einem schweren Verlauf immer vorbeugen. Die schweren Fälle waren immer solche, bei denen diese Bedingungen nicht zu erfüllen waren.

Auch bei bereits länger bestehender Erkrankung wurde das strenge Regime zunächst angewandt, wenn der Körperzustand es erlaubte.

Gärende, schäumende Stühle, was sich meist bei der Defäkation selbst durch Geräusche bemerkbar macht, und worüber auch auf Befragen leicht von den Patienten Auskunft zu erhalten ist, haben wir ebenfalls öfter beobachtet, medikamentös und in der Diät deswegen jedoch bei gleichbleibendem Erfolge keine Aenderung eintreten lassen.

Bei frischen Fällen schwinden Blut, Leibschmerzen, Tenesmen fast immer in wenigen Tagen, und dann erst werden Eier und Zwieback gestattet, zunächst in kleinerer Menge. Wo uns (zum Teil aus Liebesgaben) Friedrichsdorfer Zwieback oder anderer möglichst wenig gezuckerter Zwieback oder Keks zur Verfügung standen, wurden dieselben für die schweren Fälle oder für die ersten Tage reserviert, sonst verwandten wir nur den gewöhnlichen Militärzwieback, sofern anderweitig gelieferter Zwieback sich als zu süss erwies.

Bei den Fällen mit stärkerer Entkräftung nach längerem Verlauf

Tabelle 1. Beginn 1—7 Tage vor Eintritt.

Nr.	Name	Alter Jahre	Durchfälle — Blut und Schleim — Tenesmen — Leibschmerz — seit:	Fieber	Zahl der Stühle von Eintritt ab in je 24 Stunden:	Blut weg	Stuhl breiig	Stuhl geformt	Leibschmerzen weg
						wieviel Tage nach Eintritt?			
1	Ruppert H.	25	1 Tag, alle 1/2 Stunden.	Bis 38,2 anfangs.	40, 20, 12, 6, 6, 3, 1, 1.	4	4	7	3
2	Walter Sch.	25	1 „ , fortwährend, nicht zu zählen.	Bis 39,2 anfangs.	Sehr oft, 15, 24, 10, 4, 4, 4, 2, 1, 1.	6	7	10	5
3	Adolf Schr.	26	1 „ , sehr oft.	Bis 37,4 anfangs.	20, 16, 14, 11, 14, 5, 3, 2, 2, 2.	6	5	9	3—4
4	Rich. K.	34	1 „ , 5—7mal.	10 Tage abds. zwischen 37,0—38,0.	Sehr oft, 9, 5, 5, 4, 3, 4, 1, 1, 2, 1, 1.	4	7	12	5
5	Joh. H.	—	2 Tagen, stündlich.	—	24, 13, 7, 2, 1, 1, 0.	4	5	6	4
6	Erich S.	28	2 „ , 12—15mal.	—	15, 10, 6, 4, 2, 2.	4	4	7	5
7	Fritz St.	25	2 „ , 10mal.	—	10, 6, 4, 2, 2, 1, 1, 1.	4	5	6	2
8	Peter J.	23	2 „ , 5mal.	—	4, 4, 2, 1, 1, 1.	2	3	4	4
9	Karl S.	39	2 „ , zuerst stündlich 2mal.	—	7, 7, 2, 2, 1, 2.	3	3	6	2
10	Walter W.	28	2 „ , 6mal täglich. Im Februar schon einmal Ruhr.	Bis 39,0 anfangs.	4, 4, 2, 3, 2, 3	3	3	—2)	1
11	Karl H.	31	2 Tagen, zuerst 2—3mal, seit 1 Tag immerfort.	9 Tage, bis 39,5 zu Anfang.	25, 28, 17, 15, 12, 10, 7, 7, 6mal 4, 7mal 3, 6mal 2.	7	10	21	11
12	Karl L.	31	3 Tagen, in einem fort.	Bis 37,2 2 Tage.	Sehr oft, 30. 22, 25, 24, 26, 15, 15, 14, 11, 6, 3, 2, 1, 1, 1.	11	13	17	9
13	Viktor Cz.	30	3 „ , am 2. Tage Wadenkrämpfe, am 3. Erbrechen.	9 Tage, anfangs bis 38,6.	12, 6, 7, 6, 4, 3, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 2, 2.	4	7	14	9
14	Heinr. H.	36	3 Tagen, zuerst 3—4mal, seit 2 Tagen Blut.	39,2 bei Eintritt, Abfall in 2 Tagen.	12, 8, 9, 7, 7, 5, 5, 4, 2, 3, 3, 3 (breiig).	5	8	—2)	8
15	Martin B.	—	3 Tagen, am 1. Tag 11mal, reichlich, am 2. alle 1/4 Stunden.	4 Tage, bis 38,0 abends.	11, 5, 5, 4, 3, 4mal 2, 1, 2.	1	6	10	4
16	Aaron R.	25	3 Tagen, 10—12mal täglich.	Anfangs bis 38,2 abends.	10, 5, 4, 33, 4, 32.	4	5	8	5
17	Friedr. P.	41	4 „ , immerfort.	Zwisch. 37,1—37,6 abds. bis Austritt.	Sehr oft, 48, 25, 15, 12, 6, 6, 5, 33 (breiig).	6	9	—2)	11
18	Ludw. K.	29	4 „ , zuerst reichliche Mengen, 12mal täglich jetzt.	1 Tag 37,8.	12, 11, 7, 4, 2, 2, 1.	3	4	7	5
19	Rich. P.	21	5 Tagen, zuerst 4mal täglich, dann alle 1/2 Stunden.	38,9 am 1. Tage.	45, 36, 10, 1 (breiig).	3	4	—2)	5
20	Wilh. V.	29	5 Tagen, bis 30mal täglich.	—	24, 12, 13, 8, 5, 3, 2, 2, 2, 1 (breiig).	3	7	—2)	3
21	Oskar H.	29	5 „ , zuerst viel, am 2. Tage alle 10 Min. Am 10. Tage bds. Conjunctivitis, am 23. Ruhrrheumatismus (rechtes Knie besonders). Calomel1) ausserhalb.	Oefter und länger abends bis 37,7.	18, 15, 10, 2mal 8, 7, 8, 6, 7, 4, 6, 5, 4, 4, 3, 3, 5mal 2, 0, 1.	9	11	19	11
22	Josef V.	—	5 Tagen, immerfort.	Am 1. Tge. 37,7 abds.	4, 3, 5, 2, 2, 1, 11.	— 13)	2	7	— 13)
23	Paul W.	30	6 „ , zuerst reichlich, seit 4 Tagen immerfort. Bei Eintritt Herzschwäche, leicht somnolent, grosser Verfall, Singultus.	3 erste Tage zwisch. 37,0—38,6, nach 11 Tag. noch 7 Tge. abds. bis 37,5.	40, 20, 15, 20, 2mal 15, 13, 10, 8, 8, 6, 6mal 5, 2, 2, 1, 2, 2, 4mal 1.	13	18	20	14
24	Herm. W.	41	6 Tagen. Calomel1) vorher. Besserung. Rückfall an Transport anschliessend.	Zuweil. bis 37,7 in d. erst. 11 Tagen.	20, 2mal 10, 6, 6, 5, 3mal 4, 3, 3, 2, 1.	2	5	14	12
25	Peter B.	20	6 Tagen, zuerst stündlich 2mal, am 5. Tage Besserung.	2 Tage abends bis 37,2.	7, 5, 6, 4, 2, 1, 1, 1, 1.	1	4	6	2

1) 3mal 0,2 Calomel 3 Tage lang vor Eintritt. 2) bedeutet, dass der Kranke vorher zum Abtransport kam. 3) bedeutet, dass bereits so und so viele Tage vor Eintritt verschwunden.



muss man sofort mit der letztgenannten kräftigeren Diät beginnen, die dann auch weiterhin zunächst zu geben ist.

Mit den Mitteln des Feldlazarettes lässt sich so der Ruhrkranke nach unserer Erfahrung in ein Stadium überführen, wo alle Beschwerden verschwinden und der Stuhl normale Form angenommen hat, was oft schon in einigen Tagen der Fall ist. Von einer völligen Ausheilung kann jedoch erst gesprochen werden, wenn der Kranke auch wieder normale Kost verträgt.

Um den Uebergang zu derselben unter Vermeidung von sonst häufigen Recidiven herzustellen, reichen gewöhnlich die diätetischen Mittel des Feldlazarettes nicht aus und ist daher in diesem Stadium der Abtransport in ein Kriegs- oder Heimatlazarett, die eine reichlichere Auswahl von diätetischen Mitteln haben, empfehlenswerter.

Gerade die Verhütung der so leicht eintretenden Recidive, die oft viel schwerer sind als die primäre Erkrankung, gehört mit zu den Hauptaufgaben der Ruhrbehandlung. In diätetischer Beziehung ist zum mindesten dazu notwendig, dass Weissbrot und ein leichteres Fleischpräparat, wie roher milder Schinken oder Cervelatwurst, zur Verfügung steht. Damit lässt sich unserer Erfahrung nach ein geeigneter Uebergang zur gewöhnlichen Kost unter vorsichtiger allmählicher Zulage, zunächst noch bei fortgesetzter Bettruhe und Tannalbin-Verabreichung, herstellen und so dann auch im Feldlazarett die Dienstfähigkeit wieder erreichen.

Die Beschaffung von Weissbrot ist für Lazarette mit Darmkranken unerlässlich. Bei Ruhrkranken speziell kann man mit grosser Sicherheit darauf rechnen, dass zu früher Genuss gerade von Kommisbrot Recidive auslöst. Wird dagegen das Kommisbrot vertragen, so ist umgekehrt mit einer Ausheilung zu rechnen und es ist daher auch empfohlen worden, diese Probe immer zur Prüfung daraufhin zu machen.

Bei subchronischem und natürlich erst recht bei chronischem Verlaufe ist es auch von grosser Wichtigkeit, alsbald, zunächst versuchsweise in kleinen Portionen, dann in steigenden Mengen zur Milch überzugehen, die nunmehr meist gut vertragen wird.

Bei subchronischem und chronischem Verlaufe tritt nach meiner Erfahrung vor allem auch die Einlauftherapie in ihre Rechte und beginnt man zunächst mit etwa 400 ccm einer Tanninlösung 1 : 400 (Bett, linke Seitenlage, 1/2 Stunde vorher Reinigungseinlauf bzw. nach spontaner Seitenlage, 1/4 Stunde vorher 1 Opiumzäpfchen zu 0,05, langsam einlaufen lassen, körperwarme Flüssigkeit, täglich morgens). Je nach Toleranz wird mit Menge (Optimum die möglichst lange behaltene Menge) und Koncentration (öfter nur bis 1 : 200 möglich, wenn längeres Verweilen im Darm verlangt wird) alsbald sehr vorsichtig gestiegen oder nach Bedarf evtl. wieder zurückgegangen. Je länger die Flüssigkeit behalten wird (Bettruhe in linker Seitenlage), desto günstiger ist es für den Erfolg.

Auf weitere Gesichtspunkte wird in Folgendem im Anschlusse an die nun folgende Kasuistik noch eingegangen werden, für die eine kleinere Anzahl im Herbst 1915 im Osten beobachteter Fälle in lückenloser Reihenfolge verwendet wurde. (Tabelle 1.)

Bei sämtlichen vorstehenden 25 Fällen, die noch innerhalb der ersten Woche nach Beginn zur Einlieferung kamen, gingen die krankhaften Erscheinungen rasch zurück. Es konnte also einem schweren Verlaufe immer vorgebeugt werden.

Am schnellsten verliefen die Fälle mit erst 1—2tägiger Dauer; in 5—10 Tagen von Beginn an gerechnet (1 Ausnahme) war der Stuhlgang in den meisten Fällen wieder geformt, in den anderen breiig, 1—2 mal täglich.

Das Blut schwand sehr schnell, und gleichzeitig oder meist am nächsten oder übernächsten Tage schon kam es zu breiigen Entleerungen.

Bei den am 3. und 4. sowie 5. und 6. Tage Eingelieferten konnte dies Resultat in manchen Fällen noch ebenso rasch erreicht werden, hier finden sich aber schon mehrere Beispiele mit viel schwererem und längerem Verlauf (besonders Fall 12 und 23). Die durchschnittliche Gesamtkrankheitsdauer war also bei diesen schon eine höhere.

Im Falle 11 wurden Shiga-Kruse-Bacillen aus dem Stuhle gezüchtet (siehe später).

Fall 21 bot nach 10 Tagen die Komplikation einer beiderseitigen, akuten Conjunctivitis. Auffälligerweise erkrankte auch sein Nebenmann (Fall 56) zu gleicher Zeit einseitig daran. Auf Borwasserumschläge rasche Besserung.

Bei Fall 21 und 24 war festzustellen, dass vorher bereits Calomel gegeben war, in ersterem war der Verlauf ein länger dauernder, in letzterem kam es im Anschlusse an einen längeren Transport bei Kälte auf offenem Wagen zu einem am folgenden Tage einsetzenden heftigem Recidive.

Fieber bestand bei den frischen, schwereren Fällen immer in den

Tabelle 2. Beginn 8—14 Tage vor Eintritt.

Nr.	Name	Alter Jahre	Durchfälle — Blut und Schleim — Tenesmen — Leibschmerz — seit:	Fieber	Zahl der Stühle von Eintritt ab in je 24 Stunden:	Blut weg	Stuhl breiig	Stuhl geformt	Leibschmerzen weg
						wieviel Tage nach Eintritt?			
26	Wilh. G.	—	8 Tagen, zuerst 6mal, reichlicher, am 2. Tage 20 mal, am 3. immerfort. Vorher Calomel 1).	Vorher 6 Tage bis zu 38,4 abends.	7, 3, 3, 2, 4, 4, 1, 0, 0, 1.	1	2	6	5
27	Alb. Schm.	25	8 Tagen, am 1. Tage 7mal, am 2. immerfort. Calomel 1) vorher.	Erste Zeit bis zu 38,0 abends.	10, 5, 4, 5, 4, 3, 4, 3, 3, 8mal 2.	—2 3)	2	14	4
28	Klem. B.	35	9 Tagen, anfangs alle 10 Min. Calomel 1). Nach Transport am 3. Tage Recidiv.	8 Tage bis zu 38,4 abends.	4, 2, 20, 20, 40, 11, 5, 5, 7, 4, 2, 4mal 1.	11	11	13	7
29	Martin Kl.	31	9 Tagen, sehr oft; sehr schwach bei Eintritt.	3 Tage bis zu 37,9.	15, 16, 8, 3, 2, 2, 0.	2	3	5	3
30	Paul R.	27	9 Tagen, am 1. Tage reichlich. Mengen, am 2. Tage alle Augenblicke.	6 Tage bis zu 37,7 abends.	6, 8, 8, 5, 3mal 2, 1, 0.	2	5	9	3
31	Ernst F.	36	9 Tagen, zuerst 6—7mal, reichlicher, dann häufig. Calomel 1). 6 Wochen später m. Rückfall wieder eingeliefert.	—	6, 4, 3, 2, 2, 2, 2	—5 3)	—2 2)	5	4
32	Franz Wi.	25	9 Tagen, 4—5 Tage reichlicher, dann 20 mal täglich. Calomel 1). Herpes labialis seit 4 Tagen.	—	5, 3, 2, 1, 1.	—2 3)	3	4	—1 3)
33	Karl Wa.	33	9 Tagen, zuerst 8—9mal, dann immer häufiger. Calomel 1).	—	3, 2, 1, 1.	2	2	— 2)	3
34	Theod. N.	36	10 Tagen, 3—4mal zuerst, reichlicher, dann öfter.	5 Tage abends bis 37,4.	10, 7, 5, 5, 6, 2, 6, 3, 6, 4, 3, 3, 2, 2, 1, 1.	6	9	14	9
35	Alfred H.	29	10 Tagen, erst seit 2 Tagen Blut und Schleim, oft. Sehr schwach b. Eintritt.	Anf. bis 38,0, dann noch öfter bis 37,5.	Fortwähr., 25, 34, 16, 15, 9, 10, 3mal 4, 3, 4, 2, 2, 1, 1.	4	9	16	6
36	Karl H.	40	10 Tagen, zuerst 3—4mal, dann 3 Tage sehr oft, zuletzt 4—6mal. Calomel 1).	Bis Eintritt andauernd leicht. Fieber.	2, 1, 2, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1.	4	6	9	5
37	Herm. W.	41	10 Tagen, zuerst 4—5mal, dann immer öfter. Calomel 1).	—	1, 2, 0, 0.	—1 3)	0	2	—1 3)
38	Christ. W.	31	11 Tagen, Beginn mit 2—3 Erbrechen und Durchfall, 7 Tage, alle 1/2 Std., als choleraverdächtig überwiesen. Sehr elend und abgemagert.	3 Wochen abends meist subfebrile Temperatur.	15, 12, 15, 12, 18, 19, 14, 8, 6, 6, 6, 3mal 5, 6, 7, 5, 6, 4, 3mal 5, 4, 3, 4, 1, 2, 1, 1, 2, 2.	12	13—17	26	11
39	Joh. N.	—	11 Tagen, sehr oft zu Anfang, noch Blut.	—	6, 8, 6, 6, 4, 4, 3, 4, 3.	3	3	— 2)	3
40	Bronisl. B.	21	11 Tagen, Calomel 1).	—	8, 9, 4, 4, 3, 2, 1.	—1 3)	1	6	6
41	Albert W.	31	13 Tagen, am 1. Tage 4mal, dann jeden Augenblick. Calomel 1).	14 Tage von Beginn subfebril.	4, 3, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 2, 1, 1.	—5 3)	2	14	7
42	Hugo H.	36	14 Tagen, 20mal; Calomel 1).	4Tge. z. Anf. subfebr.	4, 3, 2, 1, 1.	2	1	5	—1 3)
43	Herm. N.	31	14 Tagen, zuerst alle Std., reichlicher. Calomel 1). Blasenkrämpfe in erst. Zeit.	—	6, 6, 3, 4, 4, 2, 5, 4, 4, 3, 2, 1, 7mal 2, 4mal 1.	2	9	19	11

1) 2) 3) wie in Tabelle 1.



Tabelle 3. Beginn 2—6 Wochen vor Eintritt.

Nr.	Name	Alter Jahre	Durchfälle — Blut und Schleim — Tenesmen — Leibschmerz — seit:	Fieber	Zahl der Stühle von Eintritt ab in je 24 Stunden:	Blut weg	Stuhl breiig	Stuhl geformt	Leib-schmerzen weg
						wieviel Tage nach Eintritt?			
44	Franz Ch.	—	15 Tagen, zuerst 8—9 mal. Calomel[1]).	—	4, 4, 2, 1, 1.	— 3[3])	— 1[3])	4	— 1[3])
45	Theod. B.	—	15 Tagen, 8 Tage 2—3 mal Durchfall, dann 8—10 mal mit Blut, jetzt besser.	1. Tag subfebril nach Eintritt.	2, 0, 1, 1, 1, 1.	— 1[3])	1	3	— 1[3])
46	Paul K.	28	16 Tagen, zuerst 6—7 Tage stärkerer Durchfall, dann 14—15 mal m. Blut usw. Calomel[1]). Komplikation s. unten[4]).	Anfangs subfebril abends.	7, 2, 4, 3, 3, 4, 2, 3, 5, 4, 4, 3, 3, 1, 1.	1	5	11	4
47	Friedr. B.	33	17 Tagen, zuerst 2 Tage stärkerer Durchfall, v. 4. Tage ab sehr oft, Blut usw., zuletzt besser. Calomel (0,4).	Zu Beginn länger subfebril.	1, 7, 7, 4, 4, 3, 6 mal 2.	— 11[3])	6	10	5
48	Joh. R.	37	18 Tagen, in 2 Wochen 30—40 mal täglich. Calomel[1]).	—	2, 3, 2, 1, 1.	1	3	5	1
49	Gust. M.	37	3 Wochen, zuerst alle 10 Minuten, 4 Tage lang. Calomel[1]).	Zu Beginn subfebril.	3, 4, 7, 4	— 11[3])	— 4[3])	—	—
50	Ernst H.	20	3 Wochen, 1. Tag Durchfälle ohne Blut, dann länger sehr oft mit Blut. Calomel[1]).	14 Tage abends subfebril.	5, 6, 4.	— 6[3])	— 5[3])	—	—
51	Osw. G.	36	3 Wochen, 15 mal zu Beginn. Revier bisher.	Nach Eintritt nicht mehr.	10, 5, 5, 3, 2, 2, 1, 2, 1, 2.	4	4	5	3
52	Friedr. H.	—	$3^1/_2$ Wochen, 1. Tag nur starker Durchfall, dann alle Augenblicke. Einlaufbehandlung (Feldlazarett). Wegen Typhusverdacht überwiesen.	Vor Eintritt einige Tage bis 38,5, dann 0.	1, 0, 1, 1.	vorher	vorher	1	1
53	Simon K.	30	$3^1/_2$ Wochen, Calomel[1]). Seit 6 Tagen etwa täglich 3 breiige Stühle. Wegen Typhusverdacht überwiesen.	Vor Eintritt 8 Tage bis 38,9, dann 0.	3, 1, 1, 1, 1.	vorher	vorher	2	5
54	Julius R.	—	$3^1/_2$ Wochen, zuerst alle Augenblicke und Erbrechen. Calomel[1]). Sehr schwach und abgemagert.	—	3, 2, 1, 1.	— 8[3])	— 3[3])	—	—
55	Rud. J.	—	$3^1/_2$ Wochen, zuletzt 6—7 mal täglich, Erbrechen. 2 Tage nach Eintritt linksseitige akute Conjunctivitis.	Vor Eintritt noch subfebril.	6, 2, 1, 1.	vorher	1	3	2
56	Heinr. U.	31	4 Wochen, Calomel[1]).	—	4, 2, 2,	2	2	— [2])	3
57	Rich. W.	32	5 Wochen, zuerst einfacher Durchfall, dann 20 mal täglich mit Blut usw. Calomel[1]). Starke Abmagerung.	—	10, 13, 12, 10, 8, 8, 4, 4, 2.	6	6	7	6
58	S.	23	5 Wochen, zuerst 5 Tage einfach. Durchfall, dann alle 10 Min. Calomel[1]).	4 Tage vor Eintritt bis 38,7.	2, 2, 2, 1, 1.	vorher	vorher	5	2
59	Karl H.	30	6 Wochen, zuerst 1 Woche einfacher Durchfall, dann alle $^1/_2$ Std. Von Feldlazarett, wo nach Besserung jetzt Rückfall, überwies. Decubitusnarben.	—	3, 2, 1, 1.	vorher	1	4	vorher

1) 2, 3) wie in Tabelle 1.

4) Bei Eintritt: Strabismus (linkes Auge nach aussen), linke Pupille weiter, auf Licht wenig und träge, akkommodativ besser reagierend; Finger links auf 3 m gezählt; rechts 0. Augenhintergrund 0. Parästhesien im rechten Unterschenkel und Fuss. Parese der Fuss- und Zehenstrecker, mässige Hypästhesie an Zehen bis zum Mittelfuss, Fussohlenreflex sehr abgeschwächt; Babinski 0. Ausserdem: Heftige klonische Krämpfe in Hals- und Nackenmuskeln in einem fort bei Tag (wenig nur bei Nacht), leichter Tic facial. — Bei Austritt: Strabismus, Anisokorie, Sehstörung wesentlich besser, Paresen und Hypästhesie im Peroneusgebiet usw. unverändert, klonische Krämpfe etwas weniger heftig wie zuerst.

ersten Tagen (bis über 39,0°), vielfach waren jedoch nur mehr leichtere Temperatursteigerungen vorhanden.

Bei länger dauerndem heftigeren Verlauf sehen wir auch hier schon (wie später) öfter sich länger hinziehende subfebrile Temperaturen, dazwischen ein oder mehrere fieberfreie Tage und auch gelegentlich Temperaturen von über 38,0°.

In meiner eingangs erwähnten Arbeit ist eine grössere Anzahl von meist frischen, ebenfalls hierhergehörigen Fällen genauer behandelt; auf sie sei besonders auch verwiesen. (Tabelle 2.)

Die meisten Kranken haben bereits vorher in Lazarettbehandlung gestanden und hatten dort Calomel erhalten (gewöhnlich 3 mal 0,2, 3 Tage lang; einigemale auch 0,4 1 mal). Bei keinem war der Stuhl schon geformt, es bestanden meist noch Leibschmerzen. Die noch bestehenden Durchfälle und Beschwerden besserten sich unter der angegebenen Behandlung rasch vollkommen. Ein heftiges Recidiv im Anschluss an den Transport (28) ging ebenfalls schnell wieder zu Ende.

Eine Anzahl der Patienten war bei Eintritt besonders schwach und heruntergekommen (besonders Fall 34, 35, 39). Es waren dies hauptsächlich immer die Fälle, bei denen gehäufte profuse Diarrhoen mehrere Tage lang vorausgegangen waren. Diese Beobachtung war überhaupt durchgehend zu machen.

Ein Fall (44) war durch länger anhaltende Blasenkrämpfe kompliciert. (Tabelle 3.)

Sämtliche hier verzeichneten Fälle hatten bei Eintritt noch keinen geformten Stuhl, fast alle klagten noch über Leibschmerzen und besassen eine Druckempfindlichkeit eines Colonabschnittes, meist des Colon descendens und der Flexura sigmoidea. Häufiger war auch die Flexura lienalis besonders druckempfindlich, was nicht zur Verwechslung mit schmerzhafter Milzpalpation Veranlassung geben darf.

Einige Fälle, bei denen sich Fieberbewegungen bei sich wiederholenden Diarrhoen eingestellt hatten, waren wegen Typhusverdacht überwiesen worden, meist war bei ihnen ein zu früher Uebergang zur schwereren Kost (Kommissbrot) und frühes Aufstehen vorausgegangen.

Bettruhe, Diät und Tannalbin beseitigten in kurzer Zeit immer alle Beschwerden, der Stuhl wurde geformt, und die Leibschmerzen, vor allem auch das Fieber, dies gewöhnlich unmittelbar, schwanden.

Bei den meisten Fällen war wiederum Calomelbehandlung anderwärts schon versucht worden, zum Teil wegen späteren Eintrittes erst im späteren Stadium der Ruhr.

Unter den Komplikationen ist vor allem ein Fall (47) einer ausgesprochenen Polyneuritis leichterer Art, aber mit ungewöhnlicher Beteiligung von seiten des Oculomotorius und Opticus, bei gleichzeitigen klonischen Krämpfen im Bereich der Hals- und Nackenmuskeln zu erwähnen. Jedenfalls toxische Einflüsse im Sinne von Lähmung und Reizung. (Tabelle 4.)

Die hier angeführten Todesfälle lassen sich nicht statistisch für die Berechnung der Mortalität unter unseren Fällen verwerten, da diese Kranken erst in einem späteren Stadium und meist in schwerem Zustande zur Einlieferung kamen. Vier verstarben unter weiter zunehmender Entkräftigung und Herzschwäche, einer durch hinzutretende Lungenentzündung, der das Herz sogleich erlag und ein Fall im Anschlusse an schwere septisch-rheumatische Erscheinungen (Polyarthritis, eitrige Sehnenscheidenentzündungen), nachdem durch einen schweren chronischen Verlauf und ein Erysipel bereits eine sehr starke Erschöpfung eingetreten war.

Alle frisch eingelieferten Ruhrkranken konnten dagegen durch die angegebene Behandlung ausnahmslos zur Ausheilung gebracht werden.

Eine besonders wirksame Behandlungsmethode für ganz frische Fälle ist auch nach den Erfahrungen des Verfassers die mit



Tabelle 4. Todesfälle.

Nr.	Name	Alter Jahre	Durchfälle — Blut und Schleim — Tenesmen — Leibschmerz — seit:	Fieber	Zahl der Stühle von Eintritt ab in je 24 Stunden:	Blut weg	Stuhl breiig	Stuhl geformt	Leibschmerzen weg
						wieviel Tage nach Eintritt?			
60	Walter P.	25	7 Tagen, 3 Tage 15—20mal, seitdem 6mal täglich, jetzt noch reichliche blutig-schleimige Entleerungen, Erbrechen.	Vor Eintritt: Am 1. u. 2. Tage abends 39,1, am 3. 37,6, dann 0.	5, 4, 3, †.	—	—	—	—
61	Theophil H.	33	9 Tagen, zuerst alle 1/2 Std., dann in einem fort; jetzt noch sehr oft. Als choleraverdächtig überwiesen.	Vereinzelt abends bis 37,3.	24, 20, 19, 20, 22, 30, 24, 15, 10, 14, 9, 10, 5, 8, 10, 8, 10, 10, 6, 14, 5, 6, 6, 8, 5, 3, 4, 5, †.	14	—	—	—
62	Gustav K.	36	10 Tagen, in einem fort. Calomel (0,4), Suprarenin-Bolusbehandlung vorausgegangen.	Abends subfebril.	Sehr oft, 40—50, 30—40, 24, †.	—	—	—	—
63	Wilh. N.	33	3 Wochen, sehr häufig.	2 Tage subfebril zu Beginn.	Sehr oft, 16, 14, 10, 9, 3, 7, 6, 6, 4, 3, †.	6	7—8	—	10
64	Wilh. K.	22	3 Wochen, zuerst 6—8mal, dann öfter, zuletzt wieder weniger. Tod 53 Tage nach Eintritt.	2 Tage subfebril nach Eintritt.	3mal 10, 15, 11, 7, 9, 10, 9, 9, 8, 8, 7, 6, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 3, 3, 4, 4 usf. (3—5mal täglich), †.	10	—	—	3
65	Jan M.	31	5 Wochen, zuerst 20—30mal.	Fieber zwisch. 38,0 bis über 39,0 mit Remissionen.	8, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 7, †.	3	—	—	—

Bemerkungen zu:

Fall 60: Bei Einlieferung äusserst matt und schwach, pulslos, mit ausgekühlten Extremitäten; am 2. Tage Eintritt von Somnolenz; am 3. bewusstlos. Alle Herzexcitantien waren erfolglos.

Fall 61: Sehr elend und abgemagert bei Eintritt. Calomel- (0,4) und Suprarenin- (3mal 15 Tr.) Behandlung vorausgegangen. Anfangs etwas somnolent. Schwerer Bronchialkatarrh später dazu. Stuhl bleibt dünnbreiig. Tod durch Herzschwäche.

Fall 62: Bei Eintritt äusserste Schwäche, ausgekühlte Extremitäten, Verfallensein, Hautfalten bleiben stehen, Puls ist nicht zu fühlen. Singultus bei Tag und Nacht. Tod an Entkräftung und Herzschwäche. Calomel- und Suprareninbehandlung wie in Fall 61 vorausgegangen.

Fall 63: Sehr schwach bei Eintritt. Calomel-Adrenalinbehandlung wie bei Fall 61 vorausgegangen. Tod nach bereits eingetretener Besserung infolge hinzugekommener Pneumonie. Die Sektion (Prof. Löhlein) ergab eine croupöse Pneumonie der unteren Teile des linken Unterlappens, beginnende Anschoppung des linken Oberlappens. Herzmuskel bräunlich. Dickdarm: Obere Teile stark ausgedehnt, Sigmoideum und Rectum eng. Im aufsteigenden Teile nur vereinzelte kleine rundliche und etwas grössere quergestellte, flache Geschwüre mit wenig scharfen, nicht infiltrierten Rändern. Im Quercolon zahlreichere und grössere ähnliche Geschwüre; dazwischen Inseln von gut erhaltener blasser Schleimhaut. Im absteigenden Teile des Dickdarms werden die erhaltenen Schleimhautpartien immer spärlicher, Bruchstücken einer Leiter ähnlich gestaltet, der grösste Teil der Innenfläche des Darmes zeigt die tieferen Schichten der Darmwand dunkel gerötet frei vorliegen; vielfach finden sich kleinere und grössere Defekte, die bis zur Serosa die Darmwand durchsetzen. Im Rectum haften bei sonst ähnlichem Befunde an der Innenfläche des Darmes ausgedehnte mattgraugelbliche Auflagerungen fest, teils inselförmig, teils in grösseren rasenartigen Flächen. Erhaltene Schleimhautreste sind hier nicht mehr erkennbar. Dünndarm o. B. Magenschleimhaut sehr faltig, mässig geschwollen, streckenweise ziemlich lebhaft gerötet. Inhalt etwas dünner Schleim.

Fall 64: Sehr schwach und abgemagert bei Eintritt, lässt noch 14 Tage lang (anfangs immer) ins Bett gehen. In den letzten 4 Wochen vor Tod hochgradiger allgemeiner Hydrops, der sich allmählich entwickelte, bei sehr starker Anämie, zuerst ohne jedes Eiweiss im Urin, zuletzt nur Spuren. Schliesslich Tod an Entkräftung und Herzschwäche. Die Sektion ergab die gleichen schweren typischen Dickdarmveränderungen wie in Fall 62, nur war die Heilung von oben herab etwas fortgeschrittener. Nieren intakt. Allgemeiner Hydrops.

Fall 65: Bei Eintritt sehr schwach und stark abgemagert, noch teilweise bestehendes, ausgebreitetes Gesichtserysipel. Leichte Angina. Stuhl aashaft, braunflüssig. Das Erysipel geht in den nächsten Tagen zurück. Am 2. Tage sehr schmerzhafte Anschwellungen phlegmonöser Art volar am rechten und linken Vorderarm und dorsal am linken Unterschenkel, sowie in linker Hohlhand und volar am linken Mittelfinger (Sehnenscheidenpanaritium ähnlich). Am folgenden Tage am linken Mittelfinger, in der Hohlhand und am Vorderarm gemachte Incisionen ergeben Eiter, besonders am Mittelfinger, Sehnen noch intakt. Andere Herde bilden sich zurück. Hinzukommen von Schmerzen in den grösseren Gelenken, die nach einem Tage (besonders beide Knie- und Fussgelenke) starke Schwellung aufweisen; Haut gerötet; grosse Schmerzen bei Bewegung. Stühle bleiben dünn, übelriechend; Colon descendens und S romanum druckschmerzhaft. Das Herz wird immer schwächer. Auf Chinin Rückgang der Gelenkschwellungen. 9 Tage nach Eintritt Tod unter zunehmender Herzschwäche.

Bolus alba, wie sie von ihm bei Cholera eingehend beschrieben wurde[1]). Es ist daher diese Behandlungsmethode besonders für Truppenärzte, die die Kranken unmittelbar zu Gesicht bekommen, sehr wichtig und sei deshalb besonders hervorgehoben.

Wir kommen daher zu dem Schlusse, dass die Ruhr in frischem Stadium zu den leichter heilbaren Krankheiten gehört. Es gilt dies auch von der Shiga-Kruse-Ruhr, die sich sonst durch eine sehr hohe Mortalität (10—15 pCt.) nach den Angaben in den Lehrbüchern auszeichnet.

Die chronische Ruhr gehört dagegen auch nach unseren Erfahrungen zu den sehr schwer heilbaren Erkrankungen. Subakute Fälle bedürfen ebenfalls lange einer subtilen Behandlung und sind in bezug auf Recidive besonders zu überwachen.

Dass es sich bei unseren Beobachtungen um echte Ruhr und zwar vom Typus Shiga-Kruse handelte, ist bakteriologisch durch den gelungenen kulturellen Nachweis dieses Bacillus bei lebenswarmer Entnahme und Verarbeitung des Materiales, durch die Ergebnisse der Agglutinationsversuche und durch die typischen Sektionsbefunde (s. Tabelle 4) als erwiesen zu betrachten. Wo die Cultur nicht mit lebenswarmem Material angelegt werden konnte, fiel sie negativ aus. Auch bei den früher (l. c.) von mir behandelten Fällen wies die Agglutination auf den Shiga-Kruse-Bacillus als Erreger hin (l. c.).

Während nach verschiedenen Angaben im Westen die Flexner-Ruhr dort vorzuherrschen scheint, konnten wir dies im Osten bei allen unseren Fällen also nicht bestätigen.

1) D.m.W., 1916, Nr. 31.

Bei 20 Kranken nach etwa 10tägiger[1]) Krankheitsdauer einmal angestellte Gruppenagglutionsversuche ergaben als Resultat bei 16 Fällen eine Agglutination 1:160, bei zweien eine solche von 1:80 für Shiga-Kruse, nur in 5 Fällen wurde Shiga-Kruse nicht agglutiniert. Die Flexner-Bacillen wurden gleichzeitig nur in 2 Fällen bis 1:40 agglutiniert. Es kann sich also nur um eine Shiga-Kruse-Ruhr handeln, da ja bei Flexner- und Y-Ruhr keine Mitagglutination für Shiga-Kruse stattfindet.

Wie ich von einem gefangenen russischen Arzte erfuhr, waren die russischen Truppen besonders stark mit Ruhr behaftet, womit wohl auch die bis zu einem gewissen Grade eingetretene Versuchung der von uns nachher occupierten Gegenden besonders entlang der grossen Heeresstrassen eine plausible Erklärung finden würde.

Die grössere Zahl der beobachteten Komplikationen und ihre Schwere entspricht der Erfahrungstatsache, dass die Shiga-Kruse-Ruhr sich durch den schwersten Verlauf unter den drei Ruhrformen auszeichnet.

Recidive sahen wir, solange die Kranken in unserer Behandlung waren, nur im Anschluss an längeren, der Aufnahme vorausgegangenen Transport, zumal bei kaltem windigen Wetter, oder wenn (vor Eintritt) die Patienten zu früh aufgestanden oder zu früh zu schwererer Kost, vor allem zu schwererem Brot, übergegangen waren.

Mit Rücksicht auf die möglichste Verhütung von Recidiven sei auch besonders daran erinnert, dass die sonst vielfach gebräuchliche

1) Seligmann und Cossmann (M.m.W., 1915, S. 1769) sahen die Shiga-Kruse-Agglutination meist erst nach dem 15. Tage auftreten.

3*



Kur mit Abführmitteln an und für sich natürlich nur für den Anfang und solange nicht stärkere Blutstühle vorhanden sind, einen Sinn hat und auch nur dafür empfohlen ist, aber nicht etwa bei jedem zur Einlieferung kommenden Ruhrfall, wie dies öfter geschieht, am Platze ist. Man kann sonst damit wohl eher eine Verschlimmerung des Leidens hervorrufen und selbst auch Recidive auslösen.

Es konnte gezeigt werden, dass eine einfache und gerade deswegen für die Verhältnisse im Felde besonders geeignete Therapie, die auf möglichste Schonung und Ruhe für den kranken Darm hinausläuft, sehr befriedigende Resultate liefert. Die Hauptsache bleibt aber immer, dass die Fälle möglichst früh in diese Behandlung kommen. Ganz schwere ältere Fälle, die, wie auch Matthes anführt, sich gegen jede Therapie refraktär verhalten, konnten wir ebenfalls nicht mehr retten. Bei frischen schweren Fällen lässt sich aber wohl immer der Verlauf zu einem gutartigen gestalten. Ein zu früher Abtransport soll, wenn irgend möglich, vermieden werden. Polypragmasie ist bei der Ruhr nicht am Platze.

Im Bewegungskriege bietet ein längeres Zurückbehalten bei der Truppe für Ruhrverdächtige nach dieser Hinsicht ungünstige Verhältnisse; gerade diejenigen Fälle, die noch länger bei der Truppe verbleiben, zeichnen sich dann, wie die angeführten Beispiele beweisen, oft durch besondere Schwere und durch stärkeren Kräfteverfall aus. Die Grenze für die Ueberweisung von wirklich Ruhrverdächtigen ins Lazarett wird daher im Bewegungskriege eher etwas zu weit als zu enge zu ziehen sein.

Dreimal wurden Kranke mit Ruhr wegen Choleraverdacht überwiesen. Es handelte sich um sogenannte choleriforme Dysenterien, bei denen zunächst die heftigsten Durchfälle und Erbrechen im Vordergrunde standen und auch Wadenkrämpfe vorhanden waren.

Subchronische Fälle mit recidivierendem Fieber wurden mehrmals als „typhusverdächtig" eingeliefert. Bei geeigneter Diät und Bettruhe schwand das Fieber immer unmittelbar, ebenso eine Druckempfindlichkeit des Colon, die dann immer (meist Colon descendens bzw. Flexura sigmoidea) besteht.

Sehr übelriechende Entleerungen im späteren Stadium deuten immer auf schwere geschwürige Veränderungen im Darm, ohne dass der Darm, wie ich mich mehrmals überzeugen konnte, dann selbst besonders druckempfindlich zu sein braucht. Auch werden keine besonderen Schmerzen geklagt. Bei den oft ungemein schweren und tiefgehenden Verschwärungen der Darmwand, wie sie die Sektionen in solchen Fällen ergeben (s. Tabelle 4), sind die sensiblen Darmnerven offenbar ebenfalls in grösserem Umfange zerstört.

Im diesem Stadium, wo die Darmwand spinnenwebendünne sein kann, sind, wie bereits erwähnt, daher auch Abführmittel, rectoskopische Untersuchungen, energische Spülungen, da gefährlich, unserer Ansicht nach nicht am Platze.

Im Stadium der Abheilung einer länger bestandenen schweren Ruhr sieht man oft nurmehr zahlreichere dünnere Entleerungen, die ohne besondere Beschwerden abgesetzt werden können, fäkulent riechen, auch kein Blut und keinen mikroskopisch sichtbaren Schleim mehr zu enthalten brauchen. Ihre völlige Beseitigung ist meist schwer, was wohl mit eingetretenen atrophischen Veränderungen im Darm zusammenhängt. Der Kräfteverfall ist auch dann bei dieser mangelnden Dickdarmfunktion gewöhnlich ein zunehmender.

Bei den Kranken in vorgerückterem Alter, die gewöhnlich auch schneller und stärker herunterkommen, ist die Rekonvalescenz durchweg eine erschwerte und längerdauernde, was sehr zu berücksichtigen ist.

In einer Gegend, wo Cholera, Typhus und Ruhr zu gleicher Zeit vorkommen, ist natürlich auch eine gleichzeitige Infektion denkbar. Da die Inkubation bei Cholera und Ruhr fast gleich ist, entstehen dann Krankheitsbilder, die Cholera- und Ruhrsymptome darbieten, aber auch solche, wo dieselben nacheinander auftreten.

Der Typhusausbruch folgt dann wegen dessen längerer Inkubationsdauer später nach.

Wir haben bereits früher (l. c.) hierhergehörige Beobachtungen in bezug auf gleichzeitige Ruhr- und Typhus-Infektion gemacht.

Bei gleichzeitiger Cholera- und Ruhrerkrankung kann nur die bakteriologische Stuhluntersuchung die Diagnose sichern, da auch bei der echten Ruhr zu Beginn choleraähnliche Magen-Darmerscheinungen vorkommen können.

Diese letztere sogenannte choleriforme Dysenterieform war, wie erwähnt, bei dreien unserer als Choleraverdacht eingelieferten Fällen vorhanden.

Gewöhnlich beginnt die Ruhr aber nicht mit so ausserordentlich stürmischen Erscheinungen von Seiten des Magens und Darmes.

Nur wenige Fälle sind dem Verf. begegnet, wo die Kranken behaupteten, ohne stärkere Diarrhöen (und eventuell Magenbeschwerden) sofort mit spärlichen schleimigen und blutig-schleimigen Entleerungen sowie Tenesmen erkrankt zu sein.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die meisten Kranken verschiedenen Truppenteilen angehörten. Auch in den weiterhin beobachteten Fällen verhielt es sich ähnlich. Es handelte sich also wiederum um ein verzetteltes Auftreten der Seuche wie im vorausgegangenen Jahre.

Aus der inneren Abteilung des Lazaretts der Stadt Berlin in Buch.

Zur Differentialdiagnose der chronischen Malaria.

Von

M. Mosse.

(Nach Diskussionsbemerkungen in der Berliner medizin. Gesellschaft, Sitzung vom 7. März 1917.)

Die Diagnose der Malaria wird lehrbuchmässig abgehandelt. Wir alle kennen die typischen Blutbefunde, die charakteristischen Fieberkurven, die übrigen wesentlichen klinischen Erscheinungen. Es ist auch bekannt, dass die Diagnose der Tropica übersehen werden kann, wenn nicht Messungen auch während der Nacht vorgenommen werden. Im Lehrbuch von Ruge[1]) sind beweisende Fieberkurven wiedergegeben. Die Kenntnis dieser Tatsache erscheint auch für uns im Heimatgebiet um so wichtiger, als damit gerechnet werden muss, dass Fälle von Tropicaerkrankungen in die Heimatlazarette kommen. 60 pCt. aller Malariakranken aus Mazedonien sind, wie aus einer Mitteilung von Olpp[2]) hervorgeht, Perniciosafälle.

Differentialdiagnostisch gegenüber der akuten und chronischen Malaria kommen eine grosse Reihe von Krankheitsbildern in Betracht. In seiner umfassenden Bearbeitung des Gegenstandes zählt Ziemann[3]) alle diese Krankheitsgruppen auf. Nun gibt es aber ein Krankheitsbild, das weder von Ziemann noch, wenn ich die Literatur richtig übersehe, von anderen deutschen Autoren in diesem Zusammenhange erwähnt wird, das aber, wie an einem Beispiel alsbald auseinanderzusetzen ist, leicht mit der Malaria verwechselt werden kann, die hämolytische Anämie, der hämolytische Icterus. Plehn[4]) hat schon vor vielen Jahren auf die Bedeutung der Urobilinurie für die Diagnose der chronischen Malaria aufmerksam gemacht. Gerade beim hämolytischen Icterus haben wir aber den typischen Fall des Urobilinicterus. Uebrigens bemerkt Simpson[5]), dass die Urobilinausscheidung in den Fäces bei gutartiger Malaria nicht stärker als bei anderen fieberhaften Erkrankungen sei, dagegen sei sie bei maligner Tertiana enorm vermehrt. Die Schilderung von Jochmann[6]), die sich auf das Aussehen der chronischen Malariakranken bezieht, könnte genau so für manche Fälle von hämolytischer Anämie Geltung haben. Er bezeichnet das Aussehen der chronischen Malariakranken als „sehr charakteristisch". Es resultiere aus der Anämie, der Pigmentablagerung und der icterischen Nuance der Haut ein eigentümlich fahles, gelblich-braunes Colorit, das für den chronisch Malariakranken charakteristisch sei. Ebenso bietet das Verhalten der Milz und das morphologische Blutbild bei chronischer Malariaanämie viele Vergleichspunkte mit dem hämolytischen Icterus.

Ein Fall unserer Beobachtung war dadurch ausgezeichnet, dass früher nie Fieber bestanden haben soll, die Ursache der Lazarettbehandlung war eine chirurgische Affektion, nach siebenmonatlicher hiesiger Behandlung plötzliches Manifestwerden der Malariainfektion[7])!

Ein anderer Patient wurde mit der Diagnose „Blutarmut und Nervenschwäche" im Reservelazarett ..... vom 22. XI. 1916 bis 9. I. 1917 behandelt. Im August 1916 sei er wegen Malaria behandelt worden. Im Lazarett Buch aufgenommen am 9. I. 1917. Blutuntersuchung: 4 Millionen Erythrocyten, 50 pCt. Hämoglobin, morphologisch ausser geringer Poikilocytose o. B. Es besteht kein Fieber. Im Anschluss an eine Perugenkur wegen Krätze am 1. III. typischer Fieberanfall. Im Blut Malariaplasmodien.

Ob nun in diesem Falle wirklich ein Zusammenhang zwischen der Perugenkur und dem Malariaanfall besteht, ob es sich um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, dürfte wohl schwer zu entscheiden sein. Immerhin ist an die alten Versuche von Landerer[8]) zu erinnern, der in der Absicht, aseptische Entzündungen auf chemischem Wege zu erzielen, Perubalsam gegen Tuberkulose angewandt hat. Es wäre ja möglich, dass durch die Perugenkur in unserem Falle eine aseptische Entzündung der

1) Einführung in das Studium der Malariakrankheiten. 2. Aufl. 1906.
2) Württ. Korr.Bl., 1917, Nr. 8.
3) Malaria in Mense's Handb. d. Tropenkrkh. 1. Aufl. 1906, S. 461.
4) M.m.W. 1909, Nr. 34; D.m.W., 1911, S. 1537.
5) Proc. Roy. Soc. London 1911, Bd. 83.
6) Lehrbuch der Infektionskrankheiten 1914, S. 277.
7) Ueber ähnliche Beobachtungen berichtet Stadelmann (Zschr. ärztl. Fortbildung 1917, Nr. 2).
8) M.m.W., 1888, Nr. 40.

Milz hervorgerufen wurde, die ihrerseits wieder den Anstoss dazu gab, dass die Malariaplasmodien in die Blutbahn gelangten.

Besonders bemerkenswert dürfte nun die folgende Beobachtung sein:

Musketier K., 22jährig, aufgenommen im Lazarett Buch am 24. I 1917 mit der Diagnose „Katarrhalische Gelbsucht".

Er ist früher nie ernstlich krank gewesen, eingezogen am 15. V. 1915, in der Garnison keine Krankheit, ins Feld am 23. VIII. 1915. — Dort hat er von Anfang an in sumpfigem Gelände gelegen und erkrankte Mitte November plötzlich mit Schüttelfrost, Erbrechen, Leibschmerzen und Durchfall mit Blut und Schleim. Er war 14 Tage lang revierkrank, mit Chinin ist er nicht behandelt worden. Ins Feldlazarett . . ., bis 14. XII. 1915, dann ins Heimatlazarett . . . . bis 17. II. 1916. Von dort auf Veranlassung des fachärztlichen Beirats des . . . . A. K. in ein Lazarett einer grösseren Universitätsstadt, wo eine erhebliche Milzvergrösserung mit Anämie festgestellt wurde. Die Untersuchung des Blutes auf Malariaplasmodien war negativ. Es wurde eine Röntgenbestrahlungsbehandlung der Milz eingeleitet, unter deren Einfluss die Milzgeschwulst zurückging. Da aber gleichzeitig ein Sinken der Erythrocytenwerte festgestellt wurde, wurde diese Therapie aufgegeben. Patient wurde am 8. IV. 1916 mit einem D. u.-Attest entlassen und zur sofortigen Beurlaubung empfohlen. Am 16. VII. 1916 kam er das zweite Mal ins Feld (Westen), er konnte ohne grössere Beschwerden bis 1. I. 1917 den Dienst verrichten. An diesem Tage erkrankte er mit Durchfällen und mehrmaligem Erbrechen, er begab sich in Revierbehandlung, bekam dort nach Ablauf seiner Darmbeschwerden Schüttelfrost mit Kopfschmerzen und Schwindelgefühl; am 8. I. Fieber bis 39,6, an den nächsten Tagen fieberfrei. Am 12. I. Aufnahme ins Kriegslazarett . . . . dort kein Fieber, es wurde eine „katarrhalische Gelbsucht" angenommen. Aufnahme im Lazarett Buch am 24. I. 1917.

Er klagt über dauernd ziehende und stechende Schmerzen unterhalb beider Rippenbögen, Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Brustbeins, häufiges Nasenbluten, grosse Mattigkeit.

Status: Grösse 1,70 m. Mässiger Ernährungszustand. Deutlich gelbliche Verfärbung der Haut und Skleren. Keine Drüsenschwellungen. Brustbein druckempfindlich. Es besteht kein Fieber.

Cor und Pulmones o. B. Puls 80, regelmässig.

Leber schneidet mit dem Rippenbogen ab. Die Milz ist vier Querfinger unter dem linken Rippenbogen palpabel.

Im Urin: Alb. —, Sacchar. —, Bilirubin +, Urobilinogen ++.

Hämoglobin: 45 pCt.

Blutuntersuchung am 29. I.: Erythrocyten 1,97 Millionen. Hämoglobin 45 pCt. Färbeindex 1,2. Leukocyten 15 000 (darunter 67 pCt. neutrophile, 4 pCt. eosinophile, 20 pCt. Lymphocyten, 9 pCt. mononucleäre).

Im Blutausstrich: Starke Poikilocytose. Anisocytose. Einige Megaloblasten. Punktierte Erythrocyten. Vereinzelte **Malariaplasmodien** (Ringform).

Therapie: Chinin + As.

30. I. Hämolyseversuch: Beginnende Hämolyse der dreimal gewaschenen roten Blutkörperchen in 0,45 proz. NaCl-Lösung. Nachlösung nach 24 Stunden ist nicht vorhanden. Kein Isolysin.

Im Blutserum: Bilirubin stark +, Urobilin schwach + (Methode: D. Gerhardt-Syllaba).

Wassermann —.

Blutuntersuchung am 20. II.: Erythrocyten 2,025 Millionen. Hämoglobin 50 pCt. Färbeindex 1,2. Leukocyten 11 870 (darunter 63 pCt. neutrophile, 5 pCt. eosinophile, 24,5 pCt. Lymphocyten, 7,5 pCt. mononucleäre). Ziemlich zahlreiche Normo- und Megaloblasten und punktierte Erythrocyten, geringe Poikilocytose. Wassermann —.

Beginnende Hämolyse (wie oben) in 0,5 proz. NaCl Lösung.

22. II. Nochmals starkes Nasenbluten. Milzschwellung zurückgegangen. (Milz zwei Querfinger unterhalb des Rippenbogens fühlbar.) Leichte Gewichtszunahme.

Blutuntersuchung am 26. II.: Erythrocyten 2,475 Millionen. Hämoglobin 60 pCt. Färbeindex 1,2. Leukocyten 11 360 (61,1 pCt. neutrophile, 6,7 pCt. eosinophile, 26,2 pCt. Lymphocyten, 6 pCt. mononucleäre). Einige punktierte Erythrocyten. Vereinzelte Normo- und Megaloblasten.

Beginnende Hämolyse (wie oben) bei 0,45 pCt. NaCl.

Im Urin: Bilirubin schwach +, Urobilinogen schwach +.

Blutuntersuchung am 5. III.: Erythrocyten 2,825 Millionen. Hämoglobin 60 pCt. Färbeindex 1,1. Leukocyten 93,70 (darunter 58 pCt. neutrophile, 6,5 pCt. eosinophile, 22,5 pCt. Lymphocyten, 13 pCt. mononucleäre).

Zahlreiche Blutplättchen. Vereinzelte punktierte Erythrocyten. Sonst das Blutbild o. B.

Weiterer Verlauf: 12. III. Milzschwellung weiter zurückgegangen. 16. III. Leichter Icterus. Im Urin: Bilirubin —, Urobilinogen +. 12. IV. Chininkur beendet. Arsenkur wird fortgesetzt.

Blutuntersuchung am 16. IV.: Erythrocyten 3,45 Millionen. Hämoglobin 80 pCt. Färbeindex 1,2. Leukocyten 9430 (darunter 60,2 pCt. neutrophile, 10,3 pCt. eosinophile, 21,3 pCt. Lymphocyten, 7,5 pCt. mononucleäre, 0,7 pCt. Mastzellen).

Mikroskopisches rotes Blutbild o. B.

Blutuntersuchung am 4. V.: Erythrocyten 3,6 Millionen. Hämoglobin 70 pCt. Färbeindex 1,0. Leukocyten 10 000 (darunter 60,5 pCt. neutrophile, 7,7 pCt. eosinophile, 19 pCt. Lymphocyten, 12,8 pCt. mononucleäre).

Mikroskopisches rotes Blutbild: Einige punktierte Erythrocyten, mässige Poikilocytose, einige polychromatophile Erythrocyten.

9. V. Pat. wird zur weiteren Kur nach einem Gebirgskurorte entlassen. Gewichtszunahme während der Behandlung 12 Pfund.

Epikrise: Es handelt sich um einen Fall von chronischer Malariaanämie mit einem Blutbild, das als perniciös-anämisches zu bezeichnen ist. Der Beginn der Erkrankung verlief unter den klinischen Zeichen eines Darminfektes. Das klinische Symptomenbild der schweren Anämie mit Milztumor und Urobilinicterus ohne Fieber liess zunächst an einen hämolytischen Icterus denken. Durch den Nachweis des Fehlens der für diesen charakteristischen Herabsetzung der Erythrocytenresistenz einerseits, den positiven Befund von Malariaplasmodien andererseits konnte die richtige Diagnose gestellt und eine entsprechende Therapie eingeleitet werden.

Fälle von ausgeprägten hyperchromatischen und megaloblastischen Blutbildern bei der chronischen Malariaanämie sind nach V. Schilling-Torgau[1]) als selten zu bezeichnen. Es seien vielleicht Wurmaffektionen, Hungerzustände, Schwarzwasser u. a. erst die genügend aggravierenden Nebenumstände.

Dass es, wenn auch selten, gelingt, bei der chronischen Malaria die Plasmodien im Blute nachzuweisen, ist als bekannt anzusehen[2]).

Ueber das Verhalten der Erythrocytenresistenz bei der Malaria liegen in der Literatur nur vereinzelte Angaben vor. Ziemann[3]) hat schon vor Jahren darauf hingewiesen, dass besonders im Hinblick auf die Lehre vom Schwarzwasserfieber die sogenannte Isotonie der roten Blutkörperchen eine grosse Bedeutung zu gewinnen scheine. Ueber dahingehende Untersuchungen bei Schwarzwasserkandidaten vor dem Anfall berichtet Ziemann, dass man öfters eine schnellere Erythrolyse in Kochsalzlösungen feststellen könne, in denen dies in der Norm noch nicht der Fall sei, doch seien die bezüglichen Beobachtungen noch nicht zahlreich genug, um daraus Gesetze ableiten zu können. A. Plehn[4]) ist es einige Male — nicht immer — gelungen, eine verringerte Widerstandskraft gegenüber anisotonischen NaCl-Lösungen nachzuweisen.

Im folgenden stelle ich tabellarisch die Ergebnisse der nach den neueren modernen Methoden angestellten Resistenzbestimmungen der Erythrocyten bei der Malaria zusammen, soweit dieselben sich auf den Beginn der Hämolyse beziehen.

Ueberblickt man das hier zusammengestellte Material und zieht man die von mir gewonnenen Werte heran, so ist zu sagen, dass **in manchen Fällen von Malaria eine geringe, in andern keine Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypisotonischen Kochsalzlösungen zu verzeichnen ist.** Nur in einem Falle (Sacquépée) fand sich eine hochgradigere Störung der Resistenz.

Diese Tatsache ist als diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung chronischer Malariaerkrankungen zu verwerten und kommt in der Differentialdiagnostik gegenüber der Mehrzahl von Fällen von hämolytischem Icterus, in denen wir ja in der Regel starke Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen (über 0,6 pCt. NaCl) beobachten, als mitentscheidend in Betracht. Andererseits wissen wir, dass in vereinzelten Fällen von hämolytischem Icterus dieser für die Diagnose wesentliche Befund nicht erhoben werden konnte [Gilbert und Chalbrol[5]), Lommel[6]), M. Mosse[7]), Quadri[8]) u. a.] Jedenfalls besteht aber **die Notwendigkeit, in solchen Fällen von chronischer Malariaanämie, in denen die Diagnose auf Grund der mikroskopischen Blutuntersuchung nicht gestellt werden kann, eine Bestimmung der Resistenz der roten Blutkörperchen vorzunehmen.** —

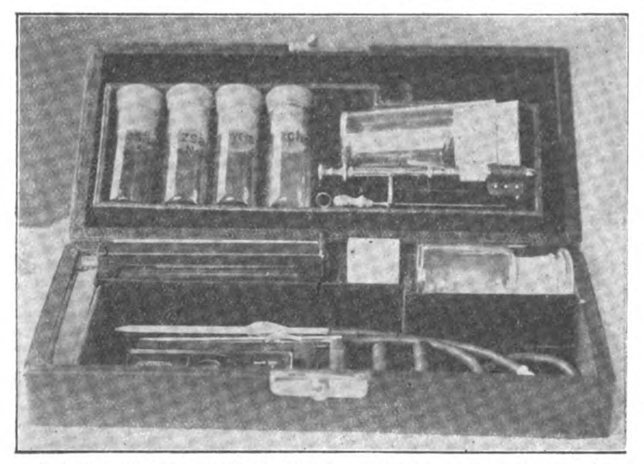
Im Anschluss hieran möchte ich ein Besteck demonstrieren, das sich mir seit einer Reihe von Jahren als zweckmässig erwiesen hat[9]). Es ist in der Absicht zusammengestellt, den

---

1) Angewandte Blutleere für die Tropenkrankheiten. Mense's Handb. d. Tropenkrkh., 1914, 2. Aufl., Bd. 2, S. 74.
2) Vgl. Ruge, l. c., S. 164.
3) l. c., S. 374 u. 568.
4) Virch. Arch., 1903, Bd. 174, S. 517.
5) Compt. rend. soc. biol., 1911, 22. Juli.
6) D. Arch. f. klin. M., 1912, Bd. 109.
7) B.kl.W., 1913, Nr. 15.
8) Virch. Arch., 1914, Bd. 215.
9) Es wird von der Firma Leitz-Berlin hergestellt.

Autor	Art der Malariaerkrankung	Untersuchung im Fieber oder ausserhalb desselben?	Blut in toto oder defibriniertes Blut?	Beginnende Hämolyse bei pCt. NaCl
Sacquépée, C. r. soc. biol., 23 Okt. 1908.	Fall 1. Seit 8 Jahren bestehend.	Ausserhalb.	a) In toto.	0,48
			b) Defibrin.	0,60
	Fall 2. Seit 3 Jahren bestehend.	Ausserhalb.	a) In toto.	0,46
			b) Defibrin.	0,58
Lafforgue et Chalier, Progr. méd., 1912, S. 973.	Akut.	Ausserhalb.	Defibriniert.	0,40
Chauffard, Sem. méd., 1909, S. 25.	Fall 1. Seit $1^1/_2$ J. bestehend.	?	Defibriniert.	0,54
	Fall 2. Akut.	?	Defibriniert.	0,52
Gaisböck, D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 110.	Chronisch.	?	Defibriniert.	0,46
Béguet, Thèse d'Alger, 1913.	Fall 1. Akut.	Im Fieber.	Defibriniert.	0,48—0,58
	Fall 2. „	?	a) In toto.	Bis 0,5
			b) Defibrin.	Bis 0,52
	Fall 3. Alter Fall.	?	Defibriniert.	0,48—0,5
	Fall 4. Akut.	Im Fieber.	a) In toto.	0,48
			b) Defibrin.	0,48
		Fieberfrei.	In toto.	0,48—0,52
	Fall 5. Akut.	Im Fieber.	„ „	0,48
		Ohne „	„ „	0,50
	Fall 6. „	Im Fieber.	„ „	0,50
		Ohne „	„ „	0,50
	Fall 7. Malariakachexie.	?	„ „	0,50
	Fall 8. Alter Fall.	?	„ „	0,50
	Fall 9. Akut.	Ohne Fieber.	„ „	0,48
	Fall 10. Kachexie (zweifelhafter Fall!!).	?	Defibriniert.	0,56
	Fall 11. Kachexie.	?	In toto.	0,56
	Fall 12. Akut.	Ohne Fieber.	„ „	0,54
	Fall 13. Chronisch.	„ „	„ „	0,52
	Fall 14. Chronisch mit Splenomegalie.	?	?	0,50
	Fall 15. Splenomegalie.	?	?	0,48

Transport des aus der Haut oder der Vene des Kranken entnommenen Blutes vom Krankenbett bis ins Laboratorium zu erleichtern und sicherzustellen, wo dann die notwendigen mikroskopischen, serologischen und chemischen Untersuchungen vorgenommen werden können. (Vgl. Abbildung.)



Auf etwa $^1/_3$ der natürlichen Grösse verkleinert. Der Einsatz ist zur besseren Veranschaulichung in den Deckel gelegt.

Demgemäss enthält das Besteck: 1. Kanülen und Nadeln zur Blutentnahme aus Vene und Haut, 2. Zählpipetten, Zählkammern, den Sahli'schen Hämometer, 3. Gefässe für die üblichen Verdünnungsflüssigkeiten, 4. Gefässe und kleine Gläschen zur Aufnahme der Blutproben zum Zwecke der späteren Zählung, der serologischen bzw. chemischen Untersuchung, sowie zur Resistenzbestimmung (Glas mit Glasperlen zum Defibrinieren!), 5. Deckgläser und Objektträger.

Ueber den Gang mit Kunstbeinen.

Von

Prof. Dr. med. **R. du Bois-Reymond.**

(Vortrag gehalten in der physiol. Gesellschaft zu Berlin, 11. Mai 1917.)

§ 1. Anforderungen, denen ein Verfahren zur Prüfung von Kunstbeinen genügen muss.

Seit durch den Krieg der Bedarf nach Ersatzgliedern grösser geworden ist, als je zuvor, haben Techniker und Aerzte in grosser Zahl ihre Aufmerksamkeit der Frage zugewendet, ob und wie der gebräuchliche Bau der Ersatzglieder verbessert werden könne? Am förderlichsten dürfte dazu gemeinsame Arbeit sein: Der Arzt soll durch Beobachtung die Bedingungen bestimmen, denen das Ersatzglied genügen muss, und der Techniker soll den besten Weg zur Erfüllung dieser Bedingungen finden. Beide müssen ihre Ergebnisse durch fortwährendes Probieren auf die sichere Grundlage der Erfahrung zu stellen suchen. Hierbei ist die Aufgabe des Arztes schwerer als die des Technikers, weil die Vorzüge und Mängel eines Ersatzgliedes vom technischen Standpunkt viel sicherer festzustellen und sogar zahlenmässig anzugeben sind als vom ärztlichen Standpunkt.

Ueber die Brauchbarkeit künstlicher Arme kann überhaupt wohl nur durch Ausprobieren ein zuverlässiges Urteil gewonnen werden, weil die Leistungen, die in verschiedenen Fällen von dem Arm gefordert werden müssen, sehr voneinander abweichen.

Einfacher scheint die Aufgabe bei den Kunstbeinen, die der Hauptsache nach nur den einen verhältnismässig einfachen Zweck zu erfüllen haben, dass sie die Gehbewegung ermöglichen. Hier ist aber ein entscheidendes Urteil dadurch erschwert, dass es so gut wie unmöglich ist, durch blosse Beobachtung die Unvollkommenheiten der Ersatzglieder festzustellen. Man sieht wohl, dass ein Mann mit Kunstbein anders geht als ein Gesunder, und ein erfahrener Beobachter kann sogar angeben, dass durch diese oder jene Aenderung am Kunstbein dieser oder jener Fehler in der Gangbewegung vermindert werden könne, aber keine Uebung macht es möglich, mit Sicherheit festzustellen, in welchen Punkten eine Gangart von der anderen abweicht, oder gar zahlenmässig anzugeben, wie gross die Abweichungen sind.

Ueber diese Unzulänglichkeit der Beobachtung mit dem blossen Auge ist gar kein Zweifel. Um einen schlagenden Beweis dafür zu erbringen, braucht man nur an das allgemeine Staunen zu erinnern, als zuerst die Stellungen laufender Pferde oder gehender Menschen durch die Augenblicksphotographie festgehalten worden waren. Wie viele eifrige Forscher und Kenner hatten sich bemüht, die Folge der Schritte festzustellen, die das Pferd beim Galoppieren macht, und alle hatten geirrt! Mit der Zeit hat man sich gewöhnt, die scheinbar stolpernden Gestalten auf Augenblicksaufnahmen nicht mehr zu beachten, aber die Tatsache, dass die meisten gehenden Menschen auf Augenblicksbildern so aussehen, als ob sie fallen müssten, während man diese Stellungen mit dem blossen Auge selbst beim besten Willen nicht auffassen kann, zeigt deutlich, wie wenig die Beobachtung mit blossem Auge dazu geeignet ist, die Bewegungsformen so zu erkennen, wie sie wirklich sind.

Bei der Prüfung und Beurteilung von Ersatzbeinen liegt aber offenbar gerade hierfür ein starkes Bedürfnis vor. Jedem, der einen Blick in die Schriften über Gliederersatz tut, muss die Unsicherheit auffallen, die in allen Angaben herrscht, die sich auf die Form der Bewegungen beziehen. Das ist verständlich, weil den Verfassern keine anderen Beweismittel für ihre Behauptungen zu Gebote stehen als der Eindruck, den sie selbst bei der Beobachtung erhielten, und die Aussage der Patienten.

Man lese zum Beispiel bei Gocht[1]): Ein rechtwinklig oder eine Spur dorsal gerichteter Fuss mit erhobener Fussspitze ist aber den Patienten, wenn man auf einen Hubmechanismus aus Gründen der Einfachheit und Solidität verzichtet, sehr angenehm und sehr nützlich. Dafür könnte ich zahlreiche Patienten namhaft machen. Die Patienten stampfen auch nicht mit dem Fusse wie mit einer Stelze auf usf.

---

1) Künstliche Glieder. Stuttgart 1907, S. 30.

Oder bei Riedinger[1]): Sein Gang gleicht dem natürlichen. Es gab Gelegenheit, den Gang dieses Mannes zu vergleichen mit dem Gang eines Mannes, der nur an einem Unterschenkel amputiert war. Letzterer Patient, ein Unfallverletzter, ging erheblich schwerer und unsicherer.

Die von mir unterstrichenen Wörter bestätigen das oben Gesagte. Selbst wo es sich um eine Vergleichung handelt, läuft diese auf den allgemeinen Eindruck der „Schwere" und „Unsicherheit" des Ganges hinaus. Solcher Beispiele könnten leicht noch viel mehr beigebracht werden. Selbstverständlich soll damit den hochverehrten Herren Verfassern kein Vorwurf gemacht werden. Im Gegenteil, ich habe gerade die anerkanntesten der mir bekannten Schriften ausgesucht, um auf einen tatsächlichen Mangel aller mir bekannten Darstellungen dieses Gegenstandes aufmerksam zu machen.

Auch die Abbildungen, die den einschlägigen Schriften beigefügt sind, tragen nicht viel dazu bei, diesen Mangel weniger fühlbar zu machen. Aus einer einzelnen Stellung, und selbst aus einer Reihe von Stellungsbildern gewinnt man eben nur schwer den Eindruck einer im Zusammenhang ablaufenden Bewegung.

Dem gegenüber wäre zu fordern: Dass die Bewegung mit Kunstbeinen messbar dargestellt und mit der normalen Gangbewegung verglichen werde, und: dass bei der Prüfung und Beurteilung von Kunstbeinen Messungen der Bewegungen zugrundegelegt würden.

Wenn man von „gutem" und „schlechtem" Gehen mit Kunstbeinen spricht, müsste man doch eigentlich darüber völlig im Klaren sein, was die beste Form des Kunstbeinganges ist. Die Frage, ob die Bewegung des Kunstbeines die des natürlichen Beines genau nachmachen könne und solle, ist aber meines Wissens überhaupt noch nicht aufgestellt worden.

Wäre diese Frage zu bejahen, so müsste man die Unterschiede zwischen dem Gang mit Kunstbeinen und dem natürlichen festzustellen und sie planmässig zu beseitigen suchen. Es ist aber nicht anzunehmen, dass das Kunstbein, dem eigene Muskelkräfte fehlen, beim Gehen dieselbe Bewegung ausführen kann wie das natürliche Bein, und es entsteht daher die neue Frage: Ob das Kunstbein die Tätigkeit eines normalen Beines wenigstens so weit wie möglich nachahmen solle, oder ob, da gewisse Abweichungen unvermeidlich sein werden, das gesunde Bein sich dem Kunstbeingang anpassen solle?

Weiter wären dann die Abweichungen des Kunstbeinganges vom natürlichen nach Art, Grösse und Ursachen zu erforschen.

Nur auf diesem Wege, scheint mir, kann man zu einer wissenschaftlichen Grundlage für die Herstellung und Verwendung von Kunstbeinen gelangen.

§ 2. Das Untersuchungsverfahren von Amar.

In Frankreich ist man sich über diese Sachlage schneller klar geworden als bei uns. Schon im Juli des vergangenen Jahres ist in der Pariser Akademie über eine Vorrichtung verhandelt worden, die der bekannte Forscher auf dem Gebiet der Arbeits-Physiologie, Amar, erfunden hat, um die Gehbewegungen Amputierter mit Ersatzbeinen zu untersuchen[2]).

In einer deutschen Zeitung sagt der Berichterstatter darüber: „Die Vorrichtung gestattet einerseits das Studium des sogenannten pathologischen Ganges und eine Kontrolle der Fortschritte beim Verwenden der verschiedenen Ersatzmethoden, sowie andererseits ganz unzweideutig die Vorteile oder auch die Nachteile der verschiedenen vorgeschlagenen Stelzfüsse oder auch künstlichen Füsse einwandsfrei festzustellen."

Die Vorrichtung besteht aus zwei schmalen Laufbrettern, die nebeneinander so angebracht sind, dass beim Hinübergehen der eine Fuss nur das eine, der andere nur das andere Brett betritt. Beide Bretter sind, ähnlich wie die Ladebühne einer Brückenwage, jedes in einem Hebelwerk aufgehangen, das nach den drei Dimensionen des Raumes mit starker Federung nachgibt. Die Bewegung der Bretter nach den drei Richtungen wird durch Luftschlauchleitungen auf ein Schreibwerk übertragen, das die Grösse des in jeder der drei Richtungen von den Füssen ausgeübten Druckes in Kurvenform aufzeichnet.

1) Ueber Kriegskrüppelfürsorge usw. Arch. f. Orthop., 1915, Bd. XIV, H. 2, S. 183.

2) Vgl. Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des Sciences à Paris, T. 165, No. 5, p. 130. Und: Techn. Rundschau d. Berl. Tagebl. vom 25. Oktober 1916.

Es leuchtet ein, dass man mit dieser Vorrichtung alle Ungleichförmigkeiten des Ganges, vor allem auch die geringste seitliche Schwankung überaus deutlich erkennen muss, und dass sie, wenn sie nur einigermaassen zuverlässig und fein arbeitet, die bei ihrem Bau beabsichtigten Zwecke in glänzender Weise erfüllen wird.

Die Kurven, die das „Trottoir dynamographique" liefert, wären ein Mittel, die Vergleichung zwischen geübten und ungeübten Kunstbeingehern viel strenger und feiner zu gestalten, als es die blosse Beobachtung vermag. Es würde also mit der Anwendung dieser Erfindung ein sehr grosser Fortschritt in der genauen Beurteilung des Kunstbeinganges zu erreichen sein.

§ 3. Das Verfahren von Braune und Fischer.

Die vollkommenste Analyse der Gangbewegung, sowohl in bezug auf die Form der Bewegung als in bezug auf das Spiel der Kräfte, hat bekanntlich der jüngst verstorbene Leipziger Professor Otto Fischer ausgeführt.

Seine gemeinsam mit dem Anatomen Braune begonnene Arbeit[1]): „Der Gang des Menschen" beruht auf einer ausserordentlich genauen photogrammetrischen Aufnahme der Bewegungen aller einzelnen Abschnitte des gehenden Körpers, die es gestattet, die Geschwindigkeit genau zu bestimmen, die jeder Körperteil in einem gegebenen Augenblicke hat, und mithin auch die Beschleunigung oder Verzögerung, die er von einem Augenblick zum anderen erleidet. Die Beschleunigungen und Verzögerungen sind aber der Ausdruck der auf den Körperteil wirkenden Kräfte, und so gelangt Fischer zu einer genauen Berechnung der Kräfte, die während des Gehens auf jeden Körperteil wirken. Diese Kräfte sind teils äussere, wie z. B. die Schwere, die Reibung, die Festigkeit des Bodens, der Luftwiderstand, teils innere, wie die Muskelkräfte. Wenn die Grösse der äusseren Kräfte bekannt ist, wie das z. B. für die Schwere gilt, so lässt sich die Grösse der Muskelkräfte berechnen.

Braune und Fischer's Verfahren gewährt einen Grad von Genauigkeit, den man als absolut vollkommen bezeichnen darf, da er über das Maass dessen, was nach der Art des ganzen Gegenstandes vernünftigerweise gefordert werden kann, ein gutes Stück hinausgeht. Die Bewegungen der einzelnen Körperteile werden nämlich zum Teil bis auf Bruchteile von Millimetern genau bestimmt.

Diese grosse Genauigkeit ist auf folgende Weise erreicht:

Anstatt den ganzen Körper in den aufeinanderfolgenden Stellungen auf verschiedene Platten zu photographieren, wie es bei den kinematographischen Aufnahmen geschieht, wird der ganze Ablauf der Bewegung auf einer und derselben Platte aufgenommen. Dies hatte schon der geniale Franzose Marey getan, weil es einen viel besseren Ueberblick über die Bewegung gestattet. Für Braune und Fischer war allerdings nicht dieser Gesichtspunkt maassgebend, sondern der, dass man die Unterschiede der nebeneinander auf dieselbe Platte photographierten Bilder besser ausmessen kann als die Bilder auf verschiedenen Platten. Braune und Fischer nahmen ebenso wie Marey nicht den ganzen Körper auf, weil die Bilder einander dann überdecken würden, sondern beschränkten sich auf einzelne Punkte und Linien. Zu diesem Zweck wurden an den Gliedmaassen, deren Stellungen bestimmt werden sollten, und an den Gelenkpunkten, deren Lage auf dem Bilde kenntlich sein sollte, luftleere Glasröhren, sogenannte Geissler'sche Röhren befestigt, die gewissermaassen ein Skelett des ganzen Körpers darstellten. Diese Röhren, die untereinander leitend verbunden und an eine Drahtleitung angeschlossen waren, wurden durch eine Reihe von Induktionsschlägen in regelmässigen, sehr kurzen Zeitabständen je auf einen Augenblick leuchtend gemacht. Die Aufnahme geschieht in verdunkeltem Raum. Die Camera ist dabei dauernd offen. Auf der Platte entsteht das Bild der leuchtenden Röhren in Gestalt eines Systems feiner Striche, die die Stellungen wiedergeben, die der Körper jeweils im Augenblicke jedes Funkendurchganges hatte. Auf diese Weise erhält man eine Aufnahme des bewegten Körpers in so viel Stellungen in der Sekunde, als Stromunterbrechungen stattgefunden haben.

Die wiederholte Aufnahme desselben Gegenstandes wird also hier nicht wie beim Kinematographen durch Schliessen und Wiederöffnen der Camera, sondern dadurch hervorgerufen, dass der Gegenstand selbst in kurzen Zeitabständen leuchtend ge-

1) Abh. d. K. Sächs. Ges. d. Wissensch. Math.-physik. Kl., Bd. 21, 25, 26 usf.



macht und wieder verdunkelt wird. Dadurch wird auf einfache Weise erreicht, dass eine zweite, dritte, oder beliebig viele Cameras, die auf denselben Gegenstand gerichtet sind, ihn in genau denselben Stellungen abbilden wie die erste.

Dies ist der Kernpunkt des Verfahrens von Braune und Fischer, denn nur unter dieser Voraussetzung ist es möglich, eine genaue Bestimmung der Lagen der bewegten Punkte im Raume auszuführen.

Wird nämlich die Bewegung nur von einem Punkte aus, d. h. mit einer Camera, aufgenommen, so kann man aus dem Bilde nur erkennen, in welcher Richtung von der Camera aus jeder Punkt des Bildes im Augenblicke der Aufnahme gestanden hat. Da man aber nicht weiss, wie gross die Entfernung des Punktes von der Camera gewesen ist, bleibt seine Lage im Raum unbestimmt. Hat man dagegen eine zweite Camera in einer gegebenen Lage zu der ersten aufgestellt, und bildet sich der Punkt gleichzeitig in beiden ab, so ist durch die beiden Linien, die die beiden Abbildungen mit dem Punkte verbinden, seine Lage eindeutig bestimmt. Es erfordert freilich eine etwas umständliche Rechnung, aus der Lage des Bildes auf den beiden Platten und der Stellung der beiden Cameras zueinander die Lage des Punktes im Raum zu bestimmen, aber Fischer hat diese Rechnung für mehrere Tausend Punkte ausgeführt.

Eine weitere wesentliche Bedingung für die Genauigkeit, die Fischer erreicht hat, war die Messmaschine, die er eigens für seine Untersuchung hat bauen lassen, und die es möglich machte, die Abstände der photographierten Punkte und Linien auf Tausendstel Millimeter anzugeben, was für die Naturgrösse der Bestimmung nach Hundertstel Millimetern entsprechen würde.

§ 4. Vereinfachtes Untersuchungsverfahren.

Wenn man das Verfahren von Braune und Fischer zur Untersuchung des Ganges mit Kunstbeinen anwendete, würde man die vollkommenste und genaueste Kenntnis von dieser Bewegung erlangen, die überhaupt zu erlangen ist. Man könnte über die Beanspruchung jedes Gelenkes, über die Muskeltätigkeit des Stumpfes, des gesunden Beines und der übrigen Körperteile, über die Ursache jedes Hinkens und jeder Unregelmässigkeit des Ganges mit völliger Sicherheit Rechenschaft geben.

Leider aber ist das Verfahren viel zu mühselig und umständlich, um zur Untersuchung zahlreicher Fälle gleichsam als „klinische Methode" brauchbar zu sein.

Es liegt aber nahe, einzelne Züge des Verfahrens von Braune und Fischer zu einem vergröberten und abgekürzten Verfahren zusammenzustellen, das für die Erforschung der Gehbewegung mit Kunstbeinen geeignet wäre. So ergibt sich folgendes Verfahren:

An dem Körper, dessen Bewegung untersucht werden soll, werden Geissler'sche Röhren so befestigt, dass sie die Bewegung nicht stören und, von der Seite gesehen, möglichst genau die Mittelachsen der betreffenden Gliedmaassen decken. Durch ungenaue Befestigung der Röhren entstehen Fehler, die aber, wie weiter unten erklärt werden soll, wieder gut zu machen sind. Zur Befestigung dient mir für jede Röhre ein Holzgestell, das aus einer Schiene besteht, die mit Schnallgurten an dem Körper angebunden wird, und auf einem kurzen Holzfuss eine 35 cm lange Leiste trägt, auf der die Röhre an ihren Enden durch Holzfassungen festgehalten wird. Die Röhren sind dadurch gleichsam freischwebend gehalten, damit die hochgespannten Ströme nicht in den Körper überspringen können.

Die Röhren sind untereinander einfach mit Kupferdrähten von etwa 0,5 mm Dicke verbunden. Ich benutzte besponnenen Draht, der gerade vorrätig war, da aber die Bespinnung gegen die angewendete Spannung nicht isolierte, hätte der Draht ebensogut blank sein können. Von den Endpunkten der Röhrenleitung führten Drähte durch die Luft zu den Polen eines Ruhmkorff'schen Inductoriums. Damit die Drähte den Bewegungen beim Gange folgen konnten, waren sie durch Porzellanringe gezogen, die an Stricken hingen, die wiederum an Porzellanringen auf gespannten Eisendrähten gleiten konnten. An einigen Stellen wurden die Drähte durch lose Porzellanringe belastet, so dass diese Stellen sich senkten und dadurch die übrigen Strecken des Drahtes in schwacher Spannung hielten. Zur Verbindung der Drahtenden untereinander fand ich kleine Sicherheitsnadeln recht zweckmässig.

Die vier Geissler'schen Röhren, von je 24 cm Länge, die ich zu den meisten Versuchen brauchte, erforderten eine Funkenlänge von etwa 25 mm, um genügende Leuchtkraft zu entwickeln.

Um die Stellungen während eines Doppelschrittes auf die Platte zu bekommen, muss man eine Gangstrecke von etwa 3 m aufnehmen. Dazu muss die Versuchsperson eine Strecke von etwa 5 m gehen, weil die ersten und letzten Schritte nicht als normale Gangbewegung gelten können.

Genaue Bestimmung der jeweiligen Lage der Röhren im Raume ist nur durch gleichzeitige Aufnahme von zwei verschiedenen Punkten aus möglich, wozu dann eine umständliche Berechnung gehört. Auf solche Genauigkeit muss die „Klinische Methode" verzichten und sich auf eine einfache Seitenaufnahme beschränken. Die Seitenansicht gibt die Stellungen der Röhren so wieder, wie sie von der Mitte des Objektivs aus gesehen erscheinen. Bewegungen, die näher am Objektiv stattfinden, erscheinen deshalb auf dieser Ansicht grösser als Bewegungen in einer entfernteren Querebene. Da nun die Gehbewegungen nicht streng in einer Ebene vor sich gehen, sondern im Gegenteil seitliche Bewegungen dabei nicht zu vermeiden sind, kann eine Seitenansicht niemals ein zuverlässiges Bild des Bewegungsvorganges liefern. Die so entstehenden Fehler müssen aber in den Kauf genommen werden, wenn man die Umständlichkeit der doppelten Aufnahme und der dazu gehörigen Rechnung vermeiden will.

Die Fehler werden übrigens um so geringer, je grösser der Abstand der Camera im Vergleich zur Gehstrecke, die aufgenommen werden soll. Um 3 m Weges annähernd richtig abzubilden, muss die Camera wenigstens 5 m von der Gehstrecke entfernt stehen.

Dadurch dass man die Aufnahme aus solcher Entfernung macht, wird es zugleich möglich, dass die Abbildung trotz der unvermeidlichen Abweichungen des Gehenden von der vorgeschriebenen Gangstrecke doch leidlich scharf werden.

Um die Aufnahmen aus der Entfernung von 5 m zu machen muss man, wenn das Bild nicht zu klein werden soll, Objektive von grosser Brennweite haben und, weil die Lichtwirkung der Röhren in der Entfernung schwächer ist, auch lichtstarke Objektive. In überaus dankenswerter Weise stellte mir die Firma Emil Busch in Rathenow und später auch die Firma Carl Zeiss in Jena vortreffliche Objektive leihweise zur Verfügung, die noch höheren Anforderungen als den vorliegenden vollauf genügt hätten. Mit diesen Objektiven erhielt ich aus 4,5 bis 5 m Abstand Aufnahmen im Maassstab von fast 1 : 10.

Obgleich das vergröberte Verfahren auf die genaue Ortsbestimmung durch gleichzeitige Aufnahme von zwei Punkten aus verzichtet, ist es doch unerlässlich, die beiden Körperhälften gleichzeitig aufzunehmen, so dass man doch zwei Cameras nötig hat. Man könnte sich dadurch helfen wollen, dass man erst eine Aufnahme von der einen Seite macht und dann den Mann die Strecke noch einmal gehen lässt, um ihn von der anderen Seite aufzunehmen. Dann würde man aber keine Gewissheit haben, dass die aufgenommenen Bewegungen des einen Beines wirklich zu denen des anderen gehören. Es könnte zum Beispiel sein, dass, nachdem die erste Aufnahme, von links, bei regelmässigem Gange stattgefunden hat, bei der Aufnahme von rechts eine Unregelmässigkeit, ein leichtes Stolpern einträte. Dann würde der Irrtum entstehen, als gehöre zum regelmässigen Gange des linken Beines eine Stolperbewegung des rechten.

Es ist also notwendig, ein und denselben Doppelschritt zugleich von rechts und von links aufzunehmen. Dazu bedarf es zweier womöglich gleicher Cameras, die in je 5 m Abstand von der Gangstrecke stehen. Diese Anordnung erfordert ziemlich viel Platz, so dass das Verfahren nur angewendet werden kann, wo grosse Räume zur Verfügung stehen.

Der ganze Raum wird nun verdunkelt, die Schieber und Deckel der beiden Cameras geöffnet, der Strom eingeschaltet, und die Versuchsperson durchschreitet in der vorgeschriebenen Richtung die 5 m Strecke. Während dessen blitzen etwa zehnmal in der Sekunde die sämtlichen Geissler'schen Röhren auf und hinterlassen auf den Platten das Bild der Körperstellung, die in dem Augenblick bestand.

Beim Entwickeln zeigt sich auf der Platte eine Stellung neben der anderen, gewissermaassen im Skelett durch die strichförmigen Bilder der Röhren aufgezeichnet. Ich habe meine Aufnahme meist auf Ober- und Unterschenkel beschränkt. Das Bild auf der Platte zeigt dann die Lage der Röhren, und mithin die der Längsaxen der betreffenden Glieder in 10 Stellungen auf die Sekunde in Form je eines dünnen Striches, der das 24 cm lange Mittelstück der Geissler'schen Röhren wiedergibt, mit Verdickungen an den Enden, die den Auftreibungen an den Enden der Röhren entsprechen.



Statt das Bild von der Platte auf photographischem Wege auf Papier zu übertragen, finde ich es zweckmässiger, es, von unten durchleuchtet, auf gewöhnliches Papier durchzuzeichnen. Indem man das rechte Bild mit der Glasseite, das linke mit der Schichtseite nach oben legt, erhält man für beide Seiten die gleiche Gangrichtung.

Um ein anschaulicheres Bild von der Gehbewegung herzustellen, werden dann die einzelnen Striche, die die Röhren darstellen, zur vollen Länge der Gliedmaassen ergänzt, so dass sie einander in der Mitte im Kniepunkt treffen und am oberen Ende den Hüftpunkt, am unteren den Fussgelenkpunkt erreichen. Wenn nun die Röhren beim Anschnallen nicht genau in der Frontalebene der Gliedmaassen befestigt worden sind oder sich nachträglich verschoben haben, stellen die photographierten Striche natürlich nicht die wirkliche Stellung der Gliedmaassen dar und treffen auch im Kniepunkt nicht richtig zusammen. Man braucht aber eine solche Aufnahme nicht zu verwerfen, wenn man nur die Abweichungen der Röhren von den Längsaxen der Glieder kennt. Man zeichnet dann ganz einfach die Längsaxen der Glieder nicht auf, sondern in der richtigen Lage neben die photographierten Striche. Um nötigenfalls diese Berichtigung an der Aufnahme vornehmen zu können, empfiehlt es sich, ausser der Gangaufnahme auch noch ein gewöhnliches Bild in Seitenansicht von der Versuchsperson mit den angeschnallten Röhren zu machen. Nach diesem Bilde kann man dann sehr gut die Lage der Röhren zu den Längsaxen der Glieder bestimmen. Es genügt aber, um gröbere Fehler ausschalten zu können, die Lage der Röhren mit dem Zollstock abzumessen.

Zur Ausführung des Verfahrens bedarf man demnach folgender Einrichtung:

1. Verdunkelbarer Raum, der erlaubt, senkrecht zu der mindestens 5 m langen Gangstrecke zwei Cameras in je 5 m Abstand aufzustellen.
2. Elektrischer Stromanschluss und geeignete Widerstände.
3. Ruhmkorff'scher Inductor, der mindestens Funken von 25 mm geben muss.
4. Unterbrecher für 8 bis 10 Unterbrechungen in der Sekunde.
5. Zwei Cameras mit lichtstarken Objektiven (f=7) und grosser Brennweite (40—50 cm).
6. Photographische Gerätschaften. Da man meist zwei Aufnahmen auf eine Platte 18 : 24 machen kann, ist auf die Untersuchung jedes einzelnen Falles eine Platte zu rechnen, obschon die Aufnahmen von rechts und links auf je eine Platte kommen.

Als eine Probe auf die „Klinische Brauchbarkeit" des Verfahrens möchte ich noch anführen, dass es mir durch das gütige Entgegenkommen von Herrn Dr. Radike gestattet war, die erforderlichen Vorrichtungen nach dem Reservelazarett in G. bringen zu lassen, und dass ich, bei wöchentlichen Besuchen von Berlin aus, dort mit bestem Erfolge Aufnahmen machen konnte, die dann in Berlin entwickelt und verwertet wurden.

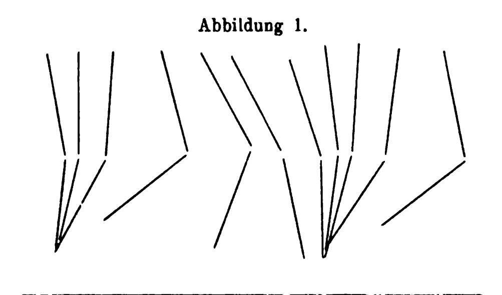
Der Firma Kurt Westphal (Berlin, Karlstrasse), die mir hierzu mit grösster Zuvorkommenheit eine für Wechselstrom passende Ausrüstung zur Verfügung gestellt hat, darf ich nicht versäumen, allerbesten Dank zu sagen.

§ 5. Ergebnisse.

Nach dem beschriebenen Verfahren ist es leicht, eine übersichtliche und hinlänglich genaue Abbildung des Bewegungsvorganges zu erhalten. Aus der Form der Bewegung auf ihre Ursachen zurückzuschliessen ist aber nicht so einfach, wie es scheinen mag. Die Aufnahmen stellen nämlich die Eigentümlichkeiten des Ganges in ganz anderer Form dar, als die, in der man sie bei der Betrachtung mit blossem Auge zu erkennen gewöhnt ist. Man muss daher erst lernen, die Abbildung zu verstehen und sie gewissermaassen wieder in die ursprüngliche Bewegung zurückzuübersetzen. Dafür kann man dann aus den Aufnahmen eine Menge Einzelheiten ablesen, die man bei noch so sorgfältiger Beobachtung mit blossem Auge niemals wahrnehmen würde.

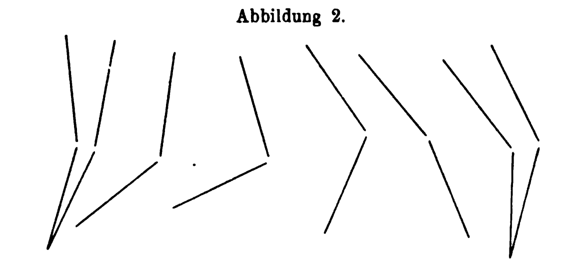
Um die Eigentümlichkeiten des Ganges mit Kunstbeinen kennen zu lernen, wird man die Aufnahmen zunächst mit Aufnahmen des normalen Ganges, etwa mit denen von Fischer vergleichen wollen. Das geht aber nicht ganz ohne weiteres an, denn die Bewegungen bei schnellem und langsamem Gehen sind einander keineswegs gleich, und Fischer bildet einen recht schnellen Schritt, von etwa 6 km in der Stunde, ab. Man muss also erst die Unterschiede zwischen langsamer und schneller Gehbewegung kennen lernen, ehe man sich an die Beurteilung des meist ziemlich langsamen Kunstbeinganges macht.

Abbildung 1.



Stellungen von Ober- und Unterschenkel während eines Doppelschrittes bei langsamen normalem Gang. (v = 0,5 m.)

Abbildung 2.



Stellungen von Ober- und Unterschenkel während eines Doppelschrittes bei schnellem Gang. (v = 2,1 m.)

Nach dieser Voruntersuchung wird man dann versuchen, an einer Reihe von Aufnahmen des Kunstbeinganges die Abweichungen vom normalen Gange aufzufinden. Beim ersten Anblick zwar erscheinen alle Aufnahmen einander sehr ähnlich, und man ist geneigt, die Besonderheiten, die einem hier und da auffallen, für vereinzelte Zufälligkeiten zu halten. Wenn man aber eine ganze Anzahl Aufnahmen auf bestimmte, fürs Erste beliebig gewählte Merkmale durchmustert, z. B. nach der Geschwindigkeit und dem Umfang der Bewegung, mit der der Oberschenkel nach dem Abwickeln der Sohle nach vorn gebracht wird, so schärft sich der Blick für feinere Unterscheidungen. Dann zeigt sich erst wie viel anschaulicher die Messbildreihen den Bewegungsvorgang erkennen lassen, als die Beobachtung mit blossem Auge.

Auf die oben aufgeworfenen ersten Fragen zur Theorie des Kunstbeinganges finden sich ganz unzweideutige Antworten:

> Das Kunstbein macht nicht die Bewegungen des natürlichen Ganges, und das gesunde Bein passt seine Bewegung den Eigentümlichkeiten des Kunstbeinganges an.
>
> Der Gang mit Kunstbeinen ist also nicht als eine annähernde Nachahmung des natürlichen Ganges, sondern als eine besondere Fortbewegungsart für sich anzusehen.

Die Hauptunterschiede zwischen den Bewegungen des Kunstbeines und den Bewegungen des Beines beim natürlichen Gang sind:

> Erstens, dass während der Periode des Schwingens der Unterschenkel des Kunstbeines weniger stark zurückbleibt, das Knie also schwächer gebeugt wird als beim natürlichen Gang,

und zweitens, dass die Hebung der Hüfte während der Periode des Schwingens grösser ist, als die während der Periode des Stützens, während beim natürlichen Gang beide gleich sind.

Diese zwei Hauptmerkmale des Kunstbeinganges sind, soweit meine Beobachtungen reichen, immer vorhanden.

Die erste lässt sich leicht auf bekannte Ursachen zurückführen: Bei natürlichem Gang wird das Bein, nachdem sich die Sohle abgewickelt hat, im Knie leicht gebeugt, und durch die Vorwärtsbewegung des Oberschenkels, gegen die der Unterschenkel zurückbleibt, wird diese Beugung erheblich, oft bis fast zum rechten Winkel vermehrt. Beim Kunstbein fehlen die Beugemuskeln, der Unterschenkel bleibt nur durch sein Beharrungsvermögen zurück, und die Beugung des Knies ist um so langsamer und kleiner, weil beim Kunstbein in der Regel der Schwerpunkt des Unterschenkels weiter fusswärts liegen dürfte als beim natürlichen Bein.



Die zweite Eigentümlichkeit des Kunstbeinganges, die starke Hebung der Hüfte während des Schwingens, ist nicht so einfach zu erklären. Es dürfte sich um eine Ausgleichbewegung handeln, durch die das Bein trotz der schwachen Bewegung des Unterschenkels zum freien Vorwärtsschwingen gebracht werden soll. Die Hebung der Hüfte hinge dann also mit dem Zurückbleiben des Unterschenkels zusammen.

Beide Abweichungen mögen bei oberflächlicher Betrachtung nicht sehr wesentlich erscheinen. Es lässt sich aber zeigen, dass sie einen recht bedeutenden Einfluss auf das Maass der Anstrengung beim Gehen haben. Nach Fischer wird die Hüfte bei normalem schnellem Gang bei jedem Schritte um etwa 4 cm gehoben und gesenkt. Ebenso gross sind die Hebungen und Senkungen des Gesamtschwerpunktes. Nach Katzenstein und Zuntz ist die gesamte Arbeit beim Gehen eines 55,5 kg schweren Mannes 315,4 mkg in der Minute. Auf die Hebungen des Schwerpunktes allein kommen hiervon bei 80 Schritten in der Minute $80 . 0{,}04 . 55{,}5 = 177{,}6$ mkg. Wird nun die Hebung der Hüfte, und mit ihr die des Schwerpunktes auf das Doppelte erhöht, was beim Kunstbeingang nicht selten ist, so erhöht sich die auf die Hebungen entfallende Arbeit auf 355,2 mkg in der Minute. Die gesamte Geharbeit würde dadurch, wenn alles andere gleich bliebe, auf 164 pCt. erhöht sein.

Eine dritte Eigentümlichkeit des Kunstbeinganges besteht darin, dass das Kunstbein die ganze Zeit über, während deren es den Körper unterstützt, in überstreckter Stellung bleibt, während beim natürlichen Gang das Bein in der Periode des Stützens leicht gebeugt ist. Auffallenderweise ist diese Eigentümlichkeit nicht immer vorhanden, sondern es scheint eine Art des Kunstbeinganges zu geben, bei der das Knie in der Periode des Stützens nicht gestreckt ist.

Sehr beachtenswert ist, dass auch das gesunde Bein beim Kunstbeingang nicht die normale Bewegung beibehält, sondern ebenfalls Abweichungen von der Norm zeigt. Ganz regelmässig ist auch auf der gesunden Seite die Hebung der Hüfte während des Schwingens stärker als die Hebung während des Stützens.

In vielen Fällen treten noch besondere Abweichungen in der Form der Gehbewegungen ein. So sieht man mitunter, namentlich bei Anfängern im Kunstbeingang, Stockungen entstehen, indem die Bewegung auf zehntel Sekunden völlig zum Stillstand kommt. Ferner wird in vielen Fällen das Bein, manchmal sogar die Hüfte und mit ihr notwendigerweise auch der ganze Oberkörper, zu weit vorgeschleudert und dann wieder zurückgenommen. Andere weniger ausgesprochene Unregelmässigkeiten der Gehbewegung führen dazu, dass die Hüfte an verschiedenen Stellen ihrer Bahn ruckweise gehoben wird u. a. m.

Einige wenige Versuche, in denen ich ausser der Bewegung der Beine auch die des Rumpfes mit Hilfe einer am Rücken befestigten Geissler'schen Röhre photographierte, zeigen, dass auch die Rumpfbewegung deutliche Abweichungen von der Bewegung beim natürlichen Gange aufweist. Die Schwankungen des Rumpfes um die Querachse fallen ja schon bei der Beobachtung mit blossem Auge auf. Auch die seitlichen Schwankungen lassen sich durch Aufnahmen schräg von hinten anschaulich machen, und diese geben zu erkennen, dass beim Kunstbeingang viel grössere Seitenschwankungen auftreten, als bei normalem Gang.

Die Mehrzahl dieser Erscheinungen ist vorläufig noch nicht mit Sicherheit auf bestimmte Ursachen zurückzuführen. Immerhin dürfte ein Schluss, der sich mit grosser Gewissheit aus meinen Beobachtungen ziehen lässt, der Erwähnung wert sein:

An die Frage, ob das gesunde Bein beim Kunstbeingange von der normalen Gehbewegung abweiche, die, wie jetzt feststeht, zu bejahen ist, schliesst sich die weitere Frage, ob diese Abweichungen rein mechanisch durch die Eigenschaften des Kunstbeines bedingt sind, oder ob sie durch abnorme Muskeltätigkeit hervorgerufen werden? Eine durch Herrn Professor Borchardt vorgeschlagene Reihe von Aufnahmen gibt eine unzweideutige Antwort auf diese Frage: Ein sehr geübter Kunstbeingänger wurde beim Gehen mit drei verschiedenen, ihm fremden Kunstbeinen aufgenommen, mit dem einen zweimal. Bei allen vier Aufnahmen zeigte sich dieselbe Abweichung des gesunden Beins von der normalen Gehbewegung, dass nämlich der Oberschenkel zu weit und hoch nach vorn geworfen und dann so scharf zurückgenommen wurde, dass er auf den Bildern in gekreuzten Stellungen zu sehen ist. Mit seinem eigenen Kunstbein gehend, hatte derselbe Mann diese Erscheinung bei früheren Aufnahmen nicht gezeigt. Dieser Befund lässt, wie mir scheint, keine andere Deutung zu, als dass das Bemühen, die ungewohnten Kunstbeine zu bemeistern, übermässige Bewegungsantriebe zum gesunden Bein zur Folge hatte. Die natürliche Innervation der Gehbewegung ist auf abwechselnd symmetrische Tätigkeit beider Beine eingerichtet. Wenn beim Kunstbeingang das eine Bein zu ungewohnter Bewegungsform genötigt ist, verfällt daher das andere notwendig in die gleiche Bewegungsform. Dies muss erst durch Uebung beseitigt und die Bewegung des gesunden Beines so geregelt werden, dass wenigstens eine gewisse Symmetrie des Ganges zustande kommt.

Aus dieser Beobachtung ist zu ersehen, dass beim Erlernen des Kunstbeingehens nicht nur die Beherrschung des Kunstbeines, sondern daneben auch die richtige Innervation für das gesunde Bein erlernt werden muss.

§ 6. Schlussbetrachtung.

Die vorliegende Mitteilung bezweckt vor allem, die Anwendbarkeit des beschriebenen Verfahrens zur Entscheidung der Frage nach den Vorzügen oder Nachteilen verschiedener Kunstbeine zu erweisen. Sie konnte noch keine Angaben hierüber bringen, weil es mir nötig schien, ehe ich mich an die Untersuchung verschiedener Kunstbeine wagte, erst die allgemeinen Züge des Ganges mit Kunstbeinen kennen zu lernen. Ich habe deshalb vorläufig noch keine planmässigen Proben mit verschieden gebauten Kunstbeinen angestellt.

Ausserdem habe ich meine Untersuchung der Einfachheit wegen fürs erste auf die Bewegung von Ober- und Unterschenkel eingeschränkt. Das Verfahren lässt sich aber gerade ebensogut auf beliebige andere Körperteile anwenden. Man könnte z. B. die Bewegung des Fusses gegen den Unterschenkel und den Einfluss dieser Bewegung auf die Gangbewegung im ganzen mit Erfolg durch das beschriebene Verfahren untersuchen.

Weiterhin werden die mitgeteilten Ergebnisse durch Feststellung der gleichzeitigen Bewegungen des Oberkörpers zu ergänzen sein, um ein vollständigeres Bild des Kunstbeinganges entwerfen zu können.

Wenn die Bewegungen des Körpers beim Kunstbeingang hinreichend genau bekannt sind, können daraus auch Schlüsse auf die dabei tätigen Kräfte gezogen und die Art und Grösse der Muskeltätigkeit abgeschätzt werden. Diesen Teil der Untersuchung hat der französische Forscher Amar beim Bau seines dynamometrischen Steges in den Vordergrund gestellt. Eine sehr vollkommene Analyse des Ganges würde sehr bequem zu bewerkstelligen sein, wenn man beide Untersuchungsverfahren vereinigte, indem man den Amar'schen Steg als Gehstrecke für gleichzeitige Messbildaufnahmen benutzte.

Bücherbesprechungen.

M. Vaerting: Der Männermangel nach dem Kriege. Seine Gefahr und seine Bekämpfung. Der Arzt als Erzieher. München, O. Gmelin. Heft 40, 84 Seiten. Preis 2,40 Mark.

Der actuellen Frage „Geburtenmangel" gesellt sich nun auch noch der „Männermangel" zu. Die Wichtigkeit dieser Probleme möge es rechtfertigen, wenn der Referent etwas näher darauf eingeht im Interesse des Geburtenproblems überhaupt. Gewisse, für die Schreibweise eines Mediziners auffallende Bemerkungen erregten zunächst beim Lesen der jetzt vielgenannten Broschüre dem Referenten Bedenken, ob dieselbe der Feder eines Arztes entstamme, wie allgemein bei verschiedenen Besprechungen der Dr. M. Vaerting'schen Schrift angenommen wird. Und in der Tat hat sich herausgestellt, dass Autor kein Arzt, sondern die Oberlehrerin Dr. Mathilde Vaerting ist, die zur Zeit vielfach auf rassehygienischem und eugenischem Gebiete literarisch tätig ist. Von vornherein wird man sich daher bei der Beurteilung auf den Standpunkt stellen müssen, dass das verarbeitete Material mehr erlesener und zusammenstellender Natur ist. Das soll aber unser Urteil nicht beeinflussen, insofern es ja interessant ist, auch einmal die Ansichten einer Vertreterin des anderen Geschlechts nach dieser Richtung zu hören. Die Statistik spielt in der vorliegenden Broschüre eine grosse Rolle, aber im allgemeinen muss eingewendet werden, dass dieselbe nicht kritisch genug verwendet ist und die Beweisführungen sich auf einzelnen Statistiken aufbauen, deren wissenschaftlicher Wert zu hoch eingeschätzt wird. Trotzdem jedoch verdient die Schrift eine ernste Beachtung, insofern sie aufmerksam macht auf den nach dem Kriege auftretenden Männermangel und seine Gefahren für den Aufbau der künftigen Gesellschaft. Dass ein solcher, namentlich in der Altersklasse von 18—45 Jahren, also in dem zeugungskräftigsten Alter nach den schweren Verlusten des Weltkrieges eintreten und sich in bevölkerungspolitischer Hinsicht geltend machen wird, ist klar vorauszusehen. Nach Hübner's geographisch-statistischen Tabellen aller Länder der Erde von 1914 (vergl. Statistische Korrespondanz 1916) besteht in fast sämtlichen Ländern Europas, abgesehen von Bosnien, Serbien usw., schon so wie so ein Weiberüberschuss.



In Deutschland z. B. kamen 1914 auf 1000 Männer 1026 Frauen. Ohne Zweifel wird dieser Ueberfluss nach dem Kriege noch grösser sein. Rechnet man in Deutschland auch nur mit einer Million Verluste, so würde sich jene Zahl nach dem Kriege von 1026 auf 1059 steigern, d. h. 33 Frauen mehr auf 1000 Männer. Darin hat die Autorin entschieden recht. In der Friedenszeit kamen in der genannten Altersklasse auf 1000 Männer 1004 Frauen, also zufriedenstellende Verhältnisse; nach dem Kriege wird es natürlich anders heissen. Die Chancen für das Heiraten werden für das weibliche Geschlecht schlechtere sein. Aber die Verfasserin knüpft daran noch andere Spekulationen.

Sie teilt ihre Schrift in 3 Teile: 1. die gewaltige Steigerung des Frauenüberschusses nach dem Kriege, 2. die Gefahren des grossen Männermangels für die Volksgesundheit, 3. die Bekämpfung des Uebels. Als sofort zu ergreifende Abwehrmaassregeln führt sie an 1. Abwanderung eines Teils des erwachsenen Frauenüberschusses aus Europa, 2. für die Männer Verbot des Eintritts in einen Orden oder Beruf mit Cölibatszwang, 3. Aufhebung oder starke Beschränkung der Militärdienstzeit, 4. Abschaffung der Prostitution, 5. Abänderung des bestehenden Heiratsalters. Als solche wirksamen Gegenmittel, deren Einfluss sich erst nach 16 bis 18 Jahren geltend machen wird, bezeichnet sie: 1. die Erhaltung des Knabenüberschusses, der heute vor allem in utero und im ersten Lebensjahre abstirbt, 2. Vermehrung der Knabengeburten durch Ausnutzung der von der Natur gegebenen Möglichkeit bei der Zeugung. Autorin betont als einen knabenvermindernden Faktor sehr die Degeneration. Als deren besondere Ursachen sieht sie an: 1. unrichtiges Heiratsalter beider Geschlechter, 2. Geld- und Standesehen, 3. Doppelmoral, 4. Geschlechtskrankheiten, 5. Frauenüberschuss, 6. Alkoholgenuss, 7. Schule und Geistesarbeit der Männer vor Erzeugung der Nachkommenschaft, 8. Ueberanstrengung der Männer, 9. Krieg. Auf die Zweckmässigkeit der einzelnen Vorschläge kann hier nicht näher eingegangen werden, stehen sie doch mehrfach aus biologischen Gründen mit den unsrigen in Widerspruch. Nur auf den Punkt „Abänderung des Heiratsalters" gehe ich ein. Der von ihr vertretene Vorschlag zur Erzeugung von mehr Knaben, dass junge Männer ältere Frauen heiraten sollen, wird wohl kaum jemals allgemein befolgt werden. Aber ihr Vorschlag, das männliche Heiratsalter überhaupt bei uns zu ändern, lässt sich hören und fordert zur Prüfung und Beachtung heraus, nicht direkt zur Hebung der Knabengeburten, sondern indirekt zu einer Vermehrung der Geburten überhaupt, schliesst diese doch auch eine Vermehrung der Knabengeburten in sich ein. Das Eingehen der Ehe ist dem Alter nach in den einzelnen Ländern sehr verschieden. In Russland wird sehr viel früher geheiratet als bei uns in Deutschland. Dort ist fast die Hälfte aller Männer schon mit 20 Jahren verheiratet; bei uns wird im allgemeinen viel später geheiratet. Unsere Spätehe ist ein Uebelstand (Sellheim). Etwa $^1/_3$ aller Bräutigame ist über 36 Jahre alt. Im Durchschnitt schreitet der Mann in bürgerlichen Verhältnissen erst Ende der 20 zur Ehe. Ehen mit 40 Jahren sind keine Seltenheit; auch ist der Unterschied des Alters der Eheschliessenden vielfach zu weit auseinanderliegend. X=X—5 bis 6 sollte allgemein als deutsche Heiratsformel gelten. Freilich sind sociale Gründe, vor allem die wirtschaftliche Lage bei dem Eingehen der Ehe in erster Linie ausschlaggebend. Hierüber müssen in Zukunft andere Anschauungen im deutschen Volke Platz greifen. Unter den Mitteln masculinogener Art behufs Ausgleichs des Männermangels empfiehlt Autorin schliesslich auch die Siegel'sche Theorie, die bekanntlich auf Grund der Berechnung des Cohabitationstermins bei Urlaubskindern im Kriege dahin geht, dass eine Empfängnis in den ersten 9 Tagen nach Menstruationsbeginn die Knabenerzeugung begünstige, während eine solche in der späteren Zwischenmenstruationszeit mehr Mädchen zur Folge habe. Dieselbe ist jedoch zur Zeit nicht genügend erhärtet und bedarf der Nachprüfung und Bestätigung. Das vorliegende Zahlenmaterial ist zu klein für den Statistiker.

Aehnliche Ideen hat Verfasserin auch schon in ihrer Schrift: „Der Arzt als Erzieher, Heft 38: Wie ersetzt Deutschland am schnellsten die Kriegsverluste durch gesunden Nachwuchs?" Im Uebrigen ist die Lektüre der Broschüre für Bevölkerungspolitiker lesens- und beachtenswert. Verfasserin hat gute Gedanken, besonders in eugenischer und fortpflanzungshygienischer Hinsicht, und bringt manche interessante Bemerkung in sexueller Beziehung. Ich erinnere an die Notiz auf Seite 18, wo sie über die verschiedenen Ansichten der Ehepflicht pro die spricht. Im grossen und ganzen sieht Autorin jedoch den drohenden Männermangel als zu pessimistisch an; sie spricht kassandrahaft von einem sicheren Bevölkerungsniedergang nach dem Kriege und gibt der Befürchtung Ausdruck, dass Europa eugenisch vor dem Ruin steht. So schwarz ist nach meiner Ansicht der Männermangel nicht anzusehen. Es ist nach den tatsächlichen Erfahrungen früherer grosser Kriege und Seuchen, durch die ebenfalls starke Störungen in dem Menschenaufbau stattfanden, in absehbarer Zeit das regelmässige Geschlechtsverhältnis von 100 Mädchen- zu 106 Knabengeburten ausgleichend immer wieder eingetreten, so dass auch diesmal anzunehmen ist, dass das Missverhältnis sich allmählich wieder ausgleichen und der von der Natur gewollte konstante Knabenüberschuss, der auf der ganzen Erde gilt, schliesslich von selbst wieder regulieren wird. Akut lässt sich dazu nichts tun. Alle die Theorien der willkürlichen Geschlechtsbestimmung (etwa 200) haben sich als irrig erwiesen, und noch heute liegt die Sache so, dass niemand ein bestimmt gewolltes Geschlecht zeugen kann, ebensowenig wie ein noch so intelligenter Vater ein begabtes Kind hervorzubringen imstande ist. Sichere biologische Tatsachen bringt in geschlechtsbestimmender Hinsicht die Dr. M. Vaerting'sche Schrift nicht. Ihr Wert ist mehr in der Anregung zu suchen, eine gesunde Nachkommenschaft herbeizuführen. Sie wirft das Schlagwort „Männermangel" in das Geburtenproblem. Wenn nun auch in unserer seuchen- und volksschädenbekämpfungsfreudigen Zeit nicht sogleich auch „ein Verein zur Bekämpfung des Männermangels" gegründet werden wird, so wird die Schrift nach meiner Ansicht doch anreizen zur Klärung und exakten Erforschung einer ganzen Reihe zusammenhängender dunkler biologischer Probleme wie Fortpflanzungshygiene, Eugenik, Männer- und Frauenschutz, Rationierung der Geburten, Vererbung, Ausschaltung der zunehmenden Geschlechtskrankheiten und anderer vererbbarer Schäden, Regelung der Prostitution usw. Auch bei der künstlichen Befruchtung beim Menschen hat man es nicht in der Hand, bestimmt Knaben oder Mädchen zu zeugen. Wer es der Mühe für wert hält, eine für mich vielfach überholte Jugendschrift wieder auszugraben „Die Errichtung eines Instituts für Transformismus" — sie hat das Schicksal von Gleditsch und Mendel geteilt —, in welcher ich Mitteilung machte von einer unter meinen Augen in Luckau zuerst gelungenen künstlichen Befruchtung bei Säugetieren (Kaninchen), und in welcher ich zu den Aufgaben des Institutes unter anderen auch rechnete die Erforschung der Vererbungsgesetze, die Erzielung von bene nati, der wird sehen, dass auch ich schon vor Jahren mit Feuereifer für derartige Forschungen eingetreten bin. Aber die Zeit für Forschungsinstitute war damals noch nicht gekommen. Jetzt mag der Krieg auch nach dieser Richtung erzieherisch wirken. Sellheim, der unermüdlich auf dem Gebiete der Zeugung einer gesunden Nachkommenschaft tätig ist, gebührt das Verdienst, wissenschaftliche Forschungslinien für die Beeinflussbarkeit der Nachkommenschaft entworfen zu haben, indem er bestimmte Stationen auf einer beigefügten instructiven graphischen Tafel angibt (vergl. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, XIII. Jahrgang, 1916, Nr. 13). Es muss behufs praktischer Beratung auf diesem Gebiete vorher etwas Positives und Exaktes geleistet werden. Dies ist durchaus notwendig. Ohne heuristische Arbeitshypothesen kein Fortschritt! Das wirkliche Spruchreife und Einwandfreie ist zur Zeit noch zu dürftig. So möge auch die Vaerting'sche Schrift mit dazubeitragen, befruchtend auf die genauere Erforschung der Sexualprobleme zu wirken. Möge ihr „Videant consules" in dieser Hinsicht nicht ungehört verhallen!

Robert Behla.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. O. Neumann: Ueber **Vollkornbrote und das neue Gross'sche Verfahren zur Herstellung von Vollkornbrot.** (Vrtljschr. f. gerichtl. M., Jahrg. 1917, H. 1 u. 2.) Unter dem Namen Growittbrot wird von einer Berliner Gesellschaft ein Roggenschwarzbrot in den Handel gebracht, bei dem unmittelbar aus dem zu Teig verarbeiteten Roggenkorn nach Säuerung der Masse das Brot gebacken wird; also ein Vollkornbrot mit allen Bestandteilen der Körner, ausgenommen die äusserste Hülle. Prinzip des Verfahrens: Nach sorgfältigem Waschprozess Beseitigung der zellulosereichen Fruchthaut, darauf Zermalmung der Kleberzellen, Ansetzen des feinst zerkleinerten Mahlguts mit Sauerteig, Verbacken in der üblichen Weise, Beendigung des ganzen Prozesses in 3—4 Stunden. Also Ausschaltung des Müllereiverfahrens, Raumersparnis, da nur das Getreide selbst aufbewahrt zu werden braucht, Zeitersparnis, Unmöglichkeit des Verderbens von Mehl, wahrscheinlich auch wesentliche Verbilligung des Brotes. Dieses Brot hat homogene Krume, ähnelt darin dem Feinbrot, trägt den Charakter eines Schwarzbrotes, hat zusagenden Geschmack, hält sich sehr lange genussfähig. Von Neumann wurden eigene Versuche angestellt zur Feststellung der Ausnutzung des Brotes, Dauer des eigentlichen Stoffwechselversuches 44 Tage; 10 Tage Versuch mit dem in Berlin verbreiteten Rolandbrot, darauf zweimal 7 Tage Growittbrot fein, 10 Tage Growittbrot grob, 14 Tage das Klopferbrot, ein anderes Vollkornbrot. Der Effekt der feinsten Vermahlung beim Gross'schen Verfahren ist nicht ungünstig zu nennen, in Bezug auf den Trockensubstanzverlust ist es dem eines gut ausgemahlenen Roggenmehls gleichzustellen. Bezüglich Ausnutzung der Rohfaser steht das Growittbrot an erster Stelle, es entspricht etwa dem reinen Weizenbrot. Der Hauptwert wird vom Erfinder auf die intensive Zerkleinerung des Korns gelegt, es ist freilich noch nicht die vollständige Zellzertrümmerung erreicht. Den Hauptvorzug des Verfahrens bildet die gründliche Befreiung des Korns von der Fruchtschale, der unverdaulichste Teil wird dem Brot entzogen. Der gesamte Rohfasergehalt des Kornes wird durch die Enthüllung erniedrigt, der Ballast im Kot vermindert. Die Eiweissverdauung wird gehoben, weil die die Resorption verhindernden holzigen Teile des Kornes nicht mehr vorhanden sind. Keine Darmstörungen. Nach Neumann's Ansicht auf Grund seiner Untersuchungen bedeutet das Gross'sche Verfahren entschieden einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Brotbereitung und weist Vorzüge auf, die früheren Verfahren fehlen. Hinzu kommt die einwandfreie Herstellung des Mahl- und Backgutes, Ausschaltung der Müllerei, Gewährleistung eines stets gleichmässigen Brotes, welches ohne Beschwerde genommen werden kann und wahrscheinlich billiger ist. Döblin.

Parasitenkunde und Serologie.

I. L. Burckhardt-Basel: Die **Begeisselung** als differentialdiagnostisches Merkmal in der **Fluorescensgruppe.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79,



H. 6.) In der Fluorescensgruppe lassen sich verschiedene Arten nach der Begeisselung unterscheiden. Das Bacterium pyoceaneum besitzt nur eine Geissel, das Bacterium fluorescens liquefaciens 2 bis 5, und das Bacterium putidum ein Büschel von 6 bis 12 Geisseln. Bakterien dieser Gruppe, die andere Eigenschaften, die Farbstoffbildung und Gelatineverflüssigung, eingebüsst haben, können dadurch immer noch von dem Bacterium putidum unterschieden werden.

H. Prell: Die **Vielgestaltigkeit** des **Bacterium coli.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Verf. geht die vielfachen Veränderungen und Verschiedenheiten, die man beim Colibacterium finden kann, vom vererbungstheoretischen Standpunkt aus durch. Er unterscheidet 1. die Metamorphose oder gesetzmässige Umbildung des Individuums; 2. die Cyklomorphose oder gesetzmässige Umbildung des Stammes; 3. die Pleomorphose oder die Umbildung durch Aktivierung und Inaktivierung von Erbfaktoren; und 4. die Neomorphose oder Umbildung durch Veränderung der Erbfaktoren. Er weist an der Hand der beobachteten Daten nach, dass die Neomorphose bei den Bakterien sehr selten ist. Dagegen ist die Pleomorphose z. B. bei Coli weit verbreitet. Die Neomorphose wurde bisher meist Mutation genannt. Sie ist bei Coli und anderen Bakterien bisher nicht nachgewiesen. Weiter zieht Verf. eine Hypothese heran, die einen Generationswechsel auch bei den Bakterien als glaubhaft annimmt. Unter dieser Annahme erscheinen die vielfachen Veränderungen, die wir beobachten können, viel verständlicher.

W. Rullmann-München: Weitere Angabe über die Unterscheidung der drei **Genera Cladothrix, Streptothrix und Aktinomyces.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Auseinandersetzung mit den verschiedensten Autoren.

B. Johan-Budapest: Ueber **Typhusbacilleneiterungen.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Die Ursache der Typhuseiterungen ist im Zusammenwirken zweier Faktoren zu suchen: in dem veränderten Verhalten des Organismus und der beteiligten Typhusbakterien.

W. Schürmann und L. Modde-Halle: Ueber die neue **serochemische Reaktion** bei **Syphilis von Bruck.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Bei 263 Fällen wurde neben der Wassermann'schen und Sternschen Reaktion auch die Bruck'sche ausgeführt. In 39,9 pCt. ergab sich eine Uebereinstimmung.

E. Saul-Berlin: Untersuchungen zur **Aetiologie und Biologie** der **Tumoren.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Zu kurzem Referate ungeeignet. Schmitz.

Innere Medizin.

Schütze-Bad Kösen: Zur klinischen Beurteilung der **Digitalispräparate.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkht., 1917, H. 11 u. 12.) Wir können die Wirkung des Digitalysats vergleichen mit einem spezifischen Hormon, welches, vom Orte seiner Applikation ausgehend, allmählich das gesamte Gefässsystem, einschliesslich des Herzens, regulatorisch beeinflusst. — Vor allem lehren uns die klinischen Beobachtungen, dass wir in dem Digitalysatum Bürger bis heute das vollwirksamste Digitalispräparat haben, das alle Eigenschaften besitzt, die wir an ein gutes Herzmittel stellen müssen. Reckzeh.

Rihl und Walter: **Ueberleitungsstörungen vom Reizursprungsort zum Vorhof unter Einfluss von Vaguserregung.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 45.) In einem hier mitgeteilten Falle liessen sich in der anfallsfreien Zeit auf Grund gleichzeitiger Arterien- und Venenpulsaufnahmen, sowie auf Grund von Elektrocardiogrammen Störungen der Ueberleitung von der Bildungsstätte der Ursprungsreize zum Vorhof (Vorhofsystolenausfälle) nachweisen. Es wird die Bedeutung der mit der Atmung einhergehenden Schwankungen des Vagustonus für das Zustandekommen der Vorhofsystolenausfälle bei dem vorliegenden Falle erörtert. Ferner wird gezeigt, dass im tachycardischen Anfall eine normale Succession von Vorhof und Kammer bestanden hat und die Ursprungsreize an normaler Stelle gebildet sind, sowie auf die Möglichkeit hingewiesen, den Anfall durch eine Herabsetzung des Vagus bzw. Steigerung des Acceleranstonus zu erklären.

Roth: Untersuchungen über die **auriculäre paroxysmale Tachycardie und ihre Beziehungen zur auriculären Extrasystolie, sowie zur auriculären Tachycardie ohne entsprechende Beschleunigung der Ventrikel.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 77.) Aus Beobachtungen an Kranken geht hervor, dass bei einem Teil der Herzen mit Neigung zur auriculären Extrasystolie unter Atropinwirkung die deutliche Tendenz zur Vermehrung und Gruppenbildung, evtl. sogar zur tachycardieähnlichen Reihenbildung der auriculären Extrasystolen zum Vorschein kommt, während Vagusreizung in den gleichen Fällen dieselben mehr oder weniger vollkommen zum Verschwinden bringt. Solche Zustände können rein transistorisch vorkommen. Weiter führen experimentelle Erfahrungen über den spontan auftretenden tachycardischen Anfall zu der Annahme, dass derselbe in der Hauptsache dann auftreten wird, wenn der Vagus, ähnlich wie im Atropinversuch, auf irgend eine Weise (reflektorisch? autotoxisch?) in seiner Tätigkeit gehemmt ist. Die vorliegenden Untersuchungen geben aber nicht nur Fingerzeige für die Auffassung der Pathogenese der auriculären Extrasystolen und paroxysmalen Tachycardien, sondern es lassen sich aus ihnen auch gleichzeitig bestimmte Anhaltspunkte für das Vorgehen bei der Therapie dieser Zustände ableiten; in keinem der Fälle ist das secundäre Vorhofscentrum dauernd der Digitaliswirkung gegenüber refraktär geblieben. Andere Beobachtungen demonstrieren sehr schön die Bedeutung der Vagusbeeinflussung des Herzens für den Ventrikelsystolenausfall bei Vorhofstachysystolie, so dass es fraglich erscheinen muss, ob ein Ventrikelsystolenausfall im ursprünglichen Sinne des Wortes vorkommen kann.

Ohm: Zur **Funktionsprüfung des Herzens mit Hilfe des Venenpulses.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 71.) Erwiderung des Verf. auf eine kritische Besprechung seines Buches „Venenpuls- und Herzschallregistrierung als Grundlage für die Beurteilung der mechanischen Arbeitsleistung des Herzens nach eigenen Methoden" durch Edens. M. Goldstein.

Liebe-Waldhof-Elgershausen: Die **Anamnese.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 37, H. 1 u. 2.) Empfehlung der Anlage eines „Lebensbuchs", nach Art einer Familienchronik, in dem alle gesundheitlichen Verhältnisse des Kranken, schon vor seiner jetzigen Erkrankung fortlaufend verzeichnet werden.

T. Budzynski: Die **Arbeitskur** in **Anstalten** für **Lungenkranke.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 3.) Beschreibung des in der Lungenheilanstalt Rudka und der Volksheilstätte Lesniczówka üblichen Verfahrens, das im allgemeinen günstige Erfolge hatte. Rosenow.

Henderson Smith: **Gewichtsschwankungen Tuberkulöser bei Heilstättenbehandlung.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2438, S. 505.) Die bei der Heilstättenbehandlung stets zu beobachtende Gewichtszunahme zeigt eigenartige ziemlich gesetzmässige Schwankungen derart, dass die grösste Zunahme in den Monaten Mai bis Oktober mit einem Maximum im September erfolgt, die geringste von November bis April mit einem Minimum im März. Die Gewichtskurven laufen im allgemeinen parallel mit bestimmten meteorologischen Bedingungen: Der grössten Sonnenstrahlung, der höchsten Temperatur und dem grössten Wassergehalt der Luft entspricht die grösste Durchschnittsgewichtszunahme. Geppert.

F. Bredow-Ronsdorf bei Elberfeld: Zur **Schutzpockenimpfung tuberkulöser Lungenkranker.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Man sei mit der Impfung Tuberkulöser vorsichtig und treffe unter ihnen eine Auswahl. Werden Lungenkranke geimpft, weil Gefahr droht, so soll im Anschluss an die Impfung eine gewisse Kontrolle stattfinden. Dünner.

B. Dembinski-Warschau: Ueber den therapeutischen **Wert** des **Tuberculins** und die **Indikation** zu dessen Anwendung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 3.) Verwandt wurde ein Tuberculin nach Jacobs und Denys, eine Vaccine von Czajkowski und bei Augentuberkulose Tuberculin Koch T-R. Biologische Kriterien wie die Bestimmung des opsonischen Index u. a. sind als Kontrollmittel der spezifischen Therapie nicht zu verwenden, lediglich die klinische Beobachtung ist ein zuverlässiges Kriterium. Die besten Erfolge hatte die spezifische Behandlung bei lokalen Tuberkulosen (Augen-, Drüsen-, Knochengelenk- und Nierentuberkulose). Günstig wirkte die Behandlung auch im 1. und 2. Stadium der Lungentuberkulose; Zerfallsprozesse, hohes Fieber, Hämoptoe sind Kontraindikationen. (Nichts Neues! D. Ref.) Welches Tuberculinpräparat verwandt wird, scheint gleichgültig. Die Anfangsdosis soll sehr klein gewählt werden, Reaktionen müssen vermieden werden.

B. Dembinski und S. Tuz-Warschau: Versuche über die **Unterscheidung** der **aktiven Tuberkulose** von der **latenten** mittelst der **Tuberculinreaktionen** mit Bestimmung des **Tuberculintiters.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 3.) Hautreaktionen nach Pirquet mit 1 pCt., 10 pCt. und 25 pCt. Tuberculin und Intracutanreaktionen nach Mantoux mit abgestuften Dosen von Alttuberculin ergaben den Verf. u. a., dass alle Nichttuberkulösen einen negativen Pirquet geben, dass aktive von nicht aktiver Tuberkulose auf diese Weise nicht zu unterscheiden ist. Bei der Intracutanreaktion trat einige Mal eine Papel auch nach Injektion von Kochsalzlösung auf. (Traumatische Reaktion! D. Ref.) Die lokale Reaktion ist um so stärker, je koncentrierter das Tuberculin ist. Auch die Nichttuberkulösen (wie das festgestellt wurde, ist nicht gesagt. D. Ref.) haben in 60 pCt. eine positive Reaktion.

W. Müller: Untersuchungen über **statische** und **dynamische Immunität bei Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 36, H. 3.)

St. Tuz-Warschau: Beitrag zur **Statistik der Pleuraexsudate** und ihre Beziehung zur **Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 3.) Unter 2645 Kranken hatten 1472 Tuberkulose, 115, also fast 7 pCt. der tuberkulösen Kranken, eine exsudative Pleuritis. Am häufigsten ist die exsudative Pleuritis bei Männern zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. 75 pCt. der Kranken mit serösen Exsudaten erkrankten früher oder später an Lungentuberkulose. Bei fast allen diesen Patienten war eine erbliche Belastung vorhanden.

v. Jaworski-Warschau: Ueber die **Prognose** in der **Schwangerschaft** bei **tuberkulösen Frauen** und über die Bedeutung des sog. **Veit'schen Gesetzes** für die Vorhersage. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 3.) Nichts neues.

F. Swiezynski-Wilno: Beitrag zur Behandlung der **Lungentuberkulose** mittelst **künstlichen Pneumothorax.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 37, H. 3.) Kasuistik. 2 Fälle.

W. Müller: Neuere Anschauungen auf dem Gebiete des **Lupus.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1917, Bd. 36, H. 3.) Erörterung der theoretischen Grundlagen der Behandlung mit Partialantigenen (Deycke und Much), die modificiert werden. Beschreibung des Instrumentariums für Intra-



cutananalyse und Therapie mit Partialantigenen. Einzelheiten müssen in der Arbeit nachgesehen werden. Rosenow.

W. Nonnenbruch-Würzburg: Ueber das **parapneumonische Empyem** und das Nachfiebern bei der Pneumonie. (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Das parapneumonische Empyem braucht den Pneumonieverlauf nicht zu beeinflussen und bedarf in der Regel keiner chirurgischen Behandlung. Auch ohne dass eine Eiterung da ist, kann es bei einer Pneumonie zu langem Nachfiebern kommen, wenn die begleitende Pleuritis stark ausgebildet ist oder wenn die Lösung eine verzögerte ist. Dünner.

Russ und Frankl: Ueber die Einwirkung des **menschlichen Magensaftes auf Paratyphusbacillen.** (W.m.W., 1917, Nr. 26.) Der anacide Magensaft stellt für die Paratyphusbacillen des Typhus B einen guten Nährboden dar, während der normale und hyperacide eine keimtötende Wirkung auf diese Mikroorganismen ausübt. Die keimtötende Wirkung des normalen und hyperaciden Magensaftes beruht nicht auf dem Gehalt an verdauenden Fermenten, sondern wahrscheinlich ausschliesslich auf dem bestehenden Säuregehalt. Die häufigen Paratyphusfälle bei der Armee im Felde dürften genetisch mit den bei den Truppen weitverbreiteten anaciden Gastritiden in Zusammenhang stehen. Reckzeh.

W. Boèr-Budapest: Eine **Darminfektion** des **Menschen**, verursacht durch den **Hühnercholerabacillus**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Beschreibung eines Falles, wo starke choleraartige Krankheit durch den Hühnercholerabacillus hervorgerufen wurde. Schmitz.

Wölfling: 1. Ueber den **Wassergehalt des Blutserums** unter **physiologischen Verhältnissen** bei **renalem** und **cardialem Oedem.** 2. Ein **Verfahren** zur Bestimmung des **Serum-Trockenrückstandes.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Bei Gesunden kann eine einmalige, in kurzer Zeit aufgenommene grössere Wasserzufuhr bald darauf zu einer Koncentrationsänderung des Blutserums führen. In anderen Fällen wird sie nicht erkennbar beeinflusst. Im allgemeinen ist man der Ansicht, dass in allen Fällen, wo renale oder cardiale Oedeme bestehen, auch eine hydrämische Blutbeschaffenheit nachweisbar sein muss und dass dem Auftreten der Gewebsödeme ein solches des Blutes vorausgeht. Verf. teilt zwei Fälle mit, bei denen zwar lokale Oedeme bestanden, eine Verdünnung des Serums (Hydrämie) aber fehlte. Nach seinen Beobachtungen muss nur in solchen Fällen von renalem Oedem eine Hydrämie mit Sicherheit angetroffen werden, in denen man es mit ausgedehnten Formen von Oedemen zu tun hat. Nach Eintritt der Diurese kam in seinen Fällen nicht eine Erhöhung des Trockenrückstandes, sondern ein Abfall zur Beobachtung. Im weiteren Verlauf der Entwässerung blieb der Trockenrückstand entweder auf demselben Niveau oder fiel noch tiefer. Erst wenn die Oedeme nahezu verschwunden waren, machte sich eine Eindickung des Serums geltend. Beobachtungen bei Herzkranken zeigen, dass dort, wo Dekompensationsstörungen mit spärlicher Urinausscheidung verbunden waren, eine normale Serumbeschaffenheit, dort, wo die Flüssigkeitsausfuhr ausreichend oder reichlich war, eine Herabsetzung des Trockenrückstandes beobachtet wurde. Eine Ausnahme machen nur einige Fälle von lange bestehender chronischer Stauung insofern, als bei diesen trotz tagelang anhaltender guter Urinausfuhr ein Abfall der Serumkoncentration unter die Norm zuweilen nicht beobachtet wird. Beim Rückgang der Oedeme der cardialen Stauungszustände wurde die gleiche Beobachtung gemacht wie bei den nephritischen Oedemen. Eine Aenderung des Trockenrückstandes im Sinne einer Verminderung ist in jedem Fall als ein günstiges Symptom aufzufassen.

F. Boenheim-Rostock: Beitrag zur Frage der **Kriegsnährschäden.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Kasuistik, Oedeme betreffend, bei denen weder eine cardiale noch eine nephritische Ursache festzustellen war. Der von Döllner angenommene Verlust der Viscosität fehlt bei seinen Fällen, auch die Resitzenz war normal. Die von Döllner behauptete Verschlechterung der Blutbeschaffenheit kann nach B. zwei Ursachen haben, 1. den relativen Wasserreichtum einer einseitigen Kartoffelernährung und 2. den erschwerten Aufbau des Hämoglobins. Es bestehen Beziehungen zwischen Chlorophyll und Hämoglobin. So erklären sich die Oedeme bei den Leuten, die wenig Gemüse zu sich nehmen. Sodann kommt noch für die vermehrte Permeabilität der Mangel an zugeführtem Calcium in Betracht. Von der therapeutischen Zufuhr des Calciums hat B. gute Erfolge gesehen.

H. Hirschfeld-Berlin: Zur **makroskopischen Diagnose der Leukocytose und der Leukämie im Blut. Die makroskopische Oxydasereaktion.** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Zum makroskopischen Nachweis der Leukocytenvermehrung, besonders der leukämischen, bringt man einige Tropfen Blut in ein mit Wasser gefülltes Reagensglas. Es tritt dann Hämolyse ein, und man erhält eine vollkommen durchsichtige rote Flüssigkeit. Ist aber das Blut sehr leukocytenreich, so bleibt es trübe und undurchsichtig, weil sich die Leukocyten nicht auflösen, sondern nur quellen. Nach längerem Stehen ballen sich die Leukocyten zu grossen wolkigen Bildungen zusammen, die sich allmählich zu Boden senken. Zur makroskopischen Unterscheidung von lymphatischer und myeloider Leukämie wendet H. die makroskopische Oxydasereaktion an. Wenn man einige Tropfen Blut einer myeloischen Leukämie in Wasser auflöst und vorsichtig mit dem von Winkler und Schulze angegebenen Reagens überschichtet, so tritt an der Berührungsstelle momentan ein blauer Ring auf, der sehr schnell tief dunkel wird. Bei der lymphatischen Leukämie versagt die Reaktion, und es tritt keine Blaufärbung auf. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Oeconomakis-Athen: **Akroasphyxia chronica** und **Akromegalie.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 14.) Bei dem geschilderten Patienten entsteht im Alter von 16 Jahren, angeblich durch feuchte Kälte, Kriebeln mit dumpfen Schmerzen an den Spitzen der Hände und Füsse, die wie Ohrmuscheln und Nasenspitze ziemlich rasch und progressiv völlig und dauernd cyanotisch werden. Gleichzeitig zeigen die Hände eine ebenfalls progressive Volumenzunahme. Anamnestisch ergibt sich bis auf kaum erwähnenswerte nervöse Belastung mütterlicherseits nichts besonderes. Es handelt sich um Akroasphyxia chronica hypertrophica. Bemerkenswert ist dabei eine eigentümliche handschuh- oder stumpfartige Sensibilitätsstörung. Die Vergrösserung betrifft nicht allein Weichteile, das subcutane Binde- und Fettgewebe, sondern auch die Knochen. Nicht nur die Hände wurden grösser, auch der Gesamtwuchs nahm zu derselben Zeit zu einem mässigen Riesenwuchs zu. Auffallend war dabei im Gegensatz zunehmende allgemeine Schwäche. Die Veränderung der Knochen zeigt sich unter dem Bilde einer allgemeineren Dystrophie, neben Vergrösserung und Verdickung sind ausgesprochene destruktive und atrophierende Veränderungen, besonders an den Zähnen und an den Endphalangen der Zehen, zu konstatieren. Die Röntgenaufnahme ergibt nun so ausgesprochen die Verbreiterung der Gesichts- und Stirnhöhlen, die stärkere Ausprägung des Hinterhauptvorsprungs und die unregelmässige Verdickung der Schädelwände, dass die Diagnose der Akromegalie ausser Zweifel steht. Die Blutuntersuchung ergab eine mässige Vermehrung der eosinophilen Zellen. In dem beschriebenen Falle bestehen demnach gleichmässig Akroasphyxie, Riesenwuchs, sowie Akromegalie. Oe. fasst ihn bei der Untersuchung des Zusammenhangs der verschiedenen Symptome als „Gigantakromegalie mit vasomotorischen Erscheinungen vom Typus der Akroasphyxia chronica anaesthetica" auf. Wahrscheinlich handelt es sich um eine diffuse Wucherung des Gliagewebes im centralen Vasomotorenapparat. Der Fall ist als atypischer Fall von Akromegalie auch dadurch bemerkenswert, dass bei ihm die enge Beziehung zutage tritt, die zwischen den verschiedenen centralen vasomotorisch-trophischen Krankheitsbildern besteht. E. Tobias.

A. Lorey-Eppendorf: Ueber **Influenzameningitis.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Beschreibung eines Meningitisfalles, hervorgerufen durch Influenzabakterien, der in vollkommene Heilung überging. Schmitz.

W. Glaser-Augsburg: **Diphtheriebacillen** als **Meningitiserreger.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Mitteilung eines Falles, bei dem im Lumbalpunktat nur Diphtheriebacillen ohne sonstige Beimengungen gefunden wurden. Es bestanden keine entzündlichen Erscheinungen im Rachen. Dahingegen wurden in Nase- und Mandelabstrichen Diphtheriebacillen gefunden. Der Kranke genass. Dünner.

Kinderheilkunde.

E. Moro-Heidelberg: Bemerkungen zur Lehre von der **Säuglingsernährung.** III. Zur Frage **des alimentären Fiebers.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 85, H. 6, S. 400.) An der Hand kurzer Referate der Arbeiten der letzten Jahre über alimentäres (Salz- und Zucker-)Fieber zeigt Verf., welche Gegensätze und Widersprüche hier bestehen.

M. Thiemich-Leipzig: Ueber die **motorische Innervation** beim **Neugeborenen** und **jungen Säugling.** (Jb. f. Kindhlk., 1915, Bd. 85, H. 6, S. 395.) Im Anschluss an die Vorstellung eines Falles von Wilson'scher Krankheit (progressive lentikuläre Degeneration) durch v. Strümpell und unter Hinweis auf eigene frühere Untersuchungen, nach denen die psychomotorischen Rindenfelder auf die Bewegungen der jungen Säuglinge keinen Einfluss ausüben, zeigt Verf., dass der Kranke mit der lentikulären Degeneration die primitiven groben Bewegungsassociationen der proximalen Gliedabschnitte nicht beherrsche, während er feine, von der Grosshirnrinde ausgehende und durch die Pyramidenbahnen übermittelte Bewegungen leisten könne. Danach verhalte sich der Bewegungstypus des Säuglings etwa wie das Spiegelbild dieser Kranken. Das legt dem Verf. Ueberlegungen nahe, die sich auf das Bestehen extrapyramidaler Bahnen beim Säuglinge beziehen. Welche Möglichkeiten hier bestehen, wird im einzelnen erörtert und muss im Original nachgelesen werden.

Ad. Gregor-Dösen und Kleinmeusdorf: Ueber **kindliche Verwahrlosung.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 85, H. 6, S. 416.) Versuch einer Klassificierung der Verwahrlosung im Kindesalter nach ätiologischen Momenten. Interessante Kasuistik. Statistisches, insbesondere auch über Erfolge bei den einzelnen Gruppen. Verf. unterscheidet psychisch gesunde Verwahrloste; Verwahrloste mit angeborenem Schwachsinn, Epilepsie, Geisteskrankheit. Unter den psychisch Gesunden klassificiert er folgendermaassen: Moralisch intakt, moralisch schwach, moralisch minderwertig, asozial, moralisch indifferent.

Ebstein-Leipzig: Zur klinischen **Geschichte** des **Processus supra condyloideus humeri**. (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 85, H. 6, S. 451.) Notiz zur gleichnamigen Publikation F. E. Flad.

R. Weigert-Breslau.

Chirurgie.

Payr: Zur Eröffnung und **Drainage der hinteren Kapseltasche bei Kniegelenkseiterungen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 28.) Die Eröffnung der hinteren Kapseltasche und Drainage des Kniegelenkes ist in der



letzten Zeit wiederholt Gegenstand der Besprechungen gewesen. Die ausführlichste Mitteilung verdanken wir einer Monographie von Payr, welche in der D. Zschr. f. Chir., Bd. 139, veröffentlicht ist. Demgegenüber hat Baum und auf einer Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft A. Wolff andere Methoden der Eröffnung des Gelenkes von hinten angegeben. Der Wolff'sche Fall endete tödlich und wurde als ein Aneurysma der Poplitea angesprochen, eine Ansicht, die allgemein auf Widerspruch stiess. Vielmehr ist es durchaus wahrscheinlich, dass das Drain, welches in allernächster Nähe der Gefässe lag, die tödliche Arrosionsblutung verursacht hat. Den genannten beiden Verfahren tritt Payr entgegen und zeigt nochmals, in welcher Weise die notwendige Eröffnung des Kniegelenkes von hinten vorgenommen werden kann, ohne dass irgend eine Gefährdung der Gefässe eintritt. Sein Verfahren ist folgendes: Der mediale Gastrocnemiuskopf wird auf Fingerbreite nach lateralwärts von der Gelenkkapsel abgelöst, wobei wegen häufig bestehender Verwachsungen zwischen Muskel und fibröser Kapsel das Gelenk oft schon eröffnet wird. Im andern Falle wird die quere Incision der Kapsel in der Höhe des Gelenkspaltes vorgenommen, möglichst weit medial reichend, so dass sie bis in ihren seitlichen Anteil incidiert wird.

Harttung: Zur **Behandlung schwerster Formen von Kniegelenksempyemen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 28.) Das Harttung'sche Verfahren ähnelt der Methode von Payr. Seine Schnittführung ist leicht bogenförmig mit der Konvexität nach der Kniescheibe zu. Ausserdem nimmt er einen Teil des Condylus internus weg.

Reich: **Darmresektion ohne Darmeröffnung durch Invagination.** Nachtrag zu Nr. 16. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 28.) Die am Lebenden gemachten Erfahrungen über Darmresektion ohne Darmeröffnung durch Invagination haben in experimentellen Arbeiten von Wullstein aus dem Jahre 1904 ihre Bestätigung gefunden.

Orth: Ein technischer Vorschlag zur **Darmvereinigung.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 28.) Orth geht folgendermaassen vor: Nach Resektion des Tumors verschliesst er das centrale Darmstück durch eine Tabaksbeutelnaht und zieht das Ende der Naht durch das Lumen des abführenden Schenkels ein gewisses Stück durch (ähnlich, wie das von der Ureternaht bekannt ist. Ref.). Dann vernäht er die beiden Darmstücke miteinander nach Entfernung der Tabaksbeutelnaht. Hayward.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

B. Spatz-München: Bekämpfung der **antikonceptionellen Propaganda.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

L. Lange und E. Wertz-Nürnberg: Versuche über die **Desinfektion** von **Eisenbahnwagen** mit dem **Schneidt'schen Verfahren.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 6.) Verff. bezeichnen mit dem Ausfall ihrer Versuche das Schneidt'sche Verfahren als hervorragend wirksam. Die Temperatur muss bis auf 16—20 Grad vorgewärmt werden. Auf je 1 cbm Rauminhalt müssen 10 ccm Formalin genommen werden. Die Formalineinleitung mit Dampf muss bis zu einer am Fenster abgelesenen Temperatur von 55 Grad fortgesetzt werden. Als Dampfspender wird die Lokomotive benutzt. Schmitz.

Gerichtliche Medizin.

Liebmann: Ueber eine einfache Methode zum **Nachweis des Kohlenoxydes im Blut und in hämoglobinhaltigen Organen.** (Vrtljschr. f. gerichtl. M., Jahrg. 1917, H. 1 u. 2.) Mit Leuchtgas geschütteltes Blut behält nach Zusatz koncentrierter und verdünnter Formaldehydlösung seine rote Farbe bedeutend länger als normales Blut, unter Umständen wochenlang. Gewöhnliches Blut nimmt nach Mischung mit Formalin schon nach kurzer Zeit eine schmutzige Farbe an. Der Versuch gelingt im Reagensglas, wie an einem mit Blut getränkten Streifen Filtrierpapier, der möglichst frisch zu verwenden ist. Organe von leuchtgasvergifteten Tieren behalten in 10 proz. Formalinlösung ihre rote Farbe wochenlang; andere Blutgifte geben die Probe nicht. Ausgezeichnete Bewährung der Probe in 3 Fällen von Kohlenoxydvergiftung, in einem Fall überlegen dem spektroskopischen Nachweis.

H. von Hövell: Die **gerichtsärztliche Begutachtung von Wohnungen.** (Vrtljsch. f. gerichtl. M., Jahrg. 1917, H. 1 u. 2.) Eine Krankheit, deren Aetiologie direkt das ungesunde Wohnen ist, gibt es nicht. Ungünstig beeinflussen schlechtes Wohnungsklima, mangelhafte Belichtung, Verunreinigungen der Luft, Belästigungen durch Geräusche, Vergiftungen durch die Wohnung, Infektionen durch die Wohnung, Ungeziefer. Die schädlichen Wirkungen jedes einzelnen dieser Faktoren werden besprochen, die Ursache der betreffenden Wohnungsschädlichkeit dargelegt. Bemerkenswert ist der Punkt betreffend Geräusche. Das Reichsgericht hat eine Schadenersatzklage wegen Störung der Nachtruhe durch übermässiges Quaken der Frösche als berechtigt anerkannt. Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichtes in Bezug auf unzulässige gesundheitsschädigende Störungen der Nachtruhe liegen vor über Kegelschieben nach zehn Uhr abends, Geschrei von Hähnen und Hühnern, Betrieb eines Karussels nach 10 Uhr usw. Vergiftungen durch Wohnungen kamen früher recht häufig vor durch Tapeten mit arsenhaltigen Farben; hier atmeten die Bewohner kleinste Arsenteilchen ein im Zimmerstaub. Auch gasförmige Arsenverbindungen gehen in feuchten, mit Schimmel behafteten Zimmern aus arsenhaltigen Tapeten in die Luft über. Auch Bleivergiftungen durch bleifarbenhaltige Tapeten werden nachgewiesen. Wenn wir die Lungentuberkulose als Wohnungskrankheit bezeichnen und Wohnungsfürsorge treiben als Gegenmaassregel, so hat dies darin seinen Grund, dass wir die Verbreitung und Uebertragung dieser Krankheit begünstigt sehen durch schlechte Wohnungsverhältnisse, indem nach Römer die schweren zur Schwindsucht führenden Kindheitsinfektionen hauptsächlich innerhalb der Wohnung, innerhalb der Familie stattfinden. Eine direkte Gesundheitsschädigung durch Infektion mit den Sporen des Hausschwammes ist nicht anzunehmen, vielmehr ist wohl jede spezifisch toxische, als auch parasitär infektiöse Wirkung des Hausschwammerregers abzulehnen. Bezüglich des Carcinoms fehlen sichere Unterlagen für die positive Behauptung eines Zusammenhanges mit der Wohnung völlig.

Raecke: Zur Lehre vom **pathologischen Rausche.** (Vrtljschr. f. gerichtl. M., Jahrg. 1917, H. 1 u. 2.) Das Wesentliche am pathologischen Rausche ist immer eine deutlich krankhafte Bewusstseinstrübung, die in mancher Beziehung dem epileptischen Dämmerzustande ähnelt, charakteristisch eine Verwirrtheit mit Neigung zur brutalsten Gewalttätigkeit und nachfolgender Amnesie. Manchmal überwiegt das Traumhafte im Gebahren, manchmal maasslose Affekterregung mit explosiver Entladung. Pathologischer Rausch kann entstehen auf dem Boden des chronischen Alkoholismus. Unter Umständen addiert sich die Wirkung des Alkohols zu vorhandenen Gehirnschädigungen, bei Arteriosklerose, Paralyse, im Senium; verkannte Hypomanische können unter Alkohol in komplicierten Rausch verfallen. Die Gruppierung der Symptome des eigentlichen pathologischen Rausches ist schwierig angesichts der wechselnden Antecedenzien: Epilepsie, Hysterie, Neurasthenie, psychopathische Veranlagung. Mitteilung zweier Fälle krimineller Art; im ersten Totschlag, das Gutachten nimmt geistige Minderwertigkeit an; der sichere Beweis, dass der Täter sich zurzeit der Tat im Zustande krankhafter Geistesstörung befunden habe mit Ausschluss der freien Willensbestimmung, lässt sich nicht führen. Lange vor Begehung der zur Last gelegten Handlung war der Täter in einem ausgesprochen krankhaften Rauschzustand in eine Irrenanstalt eingeliefert, schon damals bestand das Bestreben, Passanten sinnlos mit dem Messer zu bedrohen. Auch dem zweiten Fall liegt eine Messerstecherei zu Grunde. Der Täter leidet an angeborenem Schwachsinn, ist ausgesprochener Trinker, entwickelt nach stärkerem Alkoholgenuss gefährliche Wutanfälle, es bleibt Amnesie zurück. Die Tat, im pathologischen Rausch erfolgt, geschah in einem Zustand krankhafter Geistestätigkeit mit Ausschluss der Willensbestimmung. Auch der erste Fall wurde freigesprochen. Zur Feststellung eines krankhaften Rauschzustandes gehört ausser Beobachtung der Symptomatologie des Rausches sorgfältige Berücksichtigung der Grundlage auf welcher er erwächst. Döblin.

Militär-Sanitätswesen.

G. Marwedel-Aachen: Ueber **offene und ruhende Gasinfektion.** (D.m.W., 1917, Nr. 25—27.) Es lassen sich zwei wohlgekennzeichnete Formen der Gasinfektion auseinanderhalten. Die eine ist eine örtlich begrenzte gutartige Form. Die mildeste Form der Gasinfektion stellt die Gaswunde dar. Ist die Infektion stärkeren Grades, so zeigen sich Veränderungen in der umgebenden Haut. Die Farbenveränderung wird hervorgerufen durch toxische Hämolyse der anaeroben Bacillen. Man erkennt dann bei früher Spaltung der Haut als Ursache dieses braunen Anstrichs eine ganz dünne festzusammenhängende Scheibe ausgetretenen Blutes, die in der Tiefe der Subcutis direkt der Fascie aufliegt. Liegt eine eiternde Wunde vor, so handelt es sich um eine Mischinfektion mit aeroben Eitererregern. Wir sehen dann eine „Phlegmone mit Gas". Die zweite bösartige Form der Gasinfektion ist der Gasbrand. Er ist bedingt durch die gleichzeitige Beteiligung der Muskulatur. In jedem ausgesprochenen Fall von Gasbrand besteht ein schweres Vergiftungsbild. Neben diesen Fällen, bei denen immer die Gasbildung das Hauptmerkmal abgibt, kommen auch andere Arten von anaeroben Infektionen vor, bei denen am Lebenden die Gasbildung entweder zurücktritt oder gar völlig fehlt. M. sah nur einmal eine wirkliche Infektion durch den Bacillus oedematis maligni. Erörterung der von ihm beobachteten Fälle. Verf. sah nur einen Fall von Gasinfektion des Gehirns. Häufiger sind gashaltige Abscesse im Gehirn. Selten kommen Gasinfektionen der Brusthöhle vor. Unter 53 Fällen, die ohne ein Zeichen der Gasinfektion verliefen, wurden 38 mal im Sekret anaerobe Gasbacillen, meist bewegliche, seltener unbewegliche Typen nachgewiesen. Die Gasbacillen halten sich zweifellos sehr lange Zeit als nicht selten harmlose Schmarotzer in der Wunde, ohne den Heilungsverlauf zu beeinträchtigen. Sie können in der Narbe einheilen, bleiben aber wochenlang und selbst monatelang lebensfähig als klassisches Beispiel eines sogenannten ruhenden Keimes. Man bezeichnet solche Zustände als latente Infektion. Ruhende Gasbacillen können durch die Operation aufgeweckt werden und den Ausbruch des zum Tode führenden Gasbrandes bedingen. Eine wichtige Rolle spielen bei dem Verlauf und der Prognose schwerer Gasinfektionen gleichzeitig oder später auftretende Cirkulationsstörungen. Mechanischer Druck auf die Gewebe durch Schienen, Binden usw. kann eine Gelegenheitsursache für die Ausbreitung der Gasinfektion abgeben. Der Uebertritt der Gasbacillen in das Blut vollzieht sich häufiger, als wir bisher angenommen haben. Mehrfach beobachtete Fälle zeigen die Möglichkeit, dass Metastasen auf dem Blutwege erfolgen können. Wichtig für die



Behandlung ist die Prophylaxe latenter Gasinfektionen. Perthes empfahl, korrigierende Knochenoperationen an Verwundeten frühestens drei Monate nach völligem Versiegen der Eiterung vorzunehmen, wenn die alte Narbe ganz reaktionslos erscheint. Hackenbruch gibt Chininpräparate zur Vorbereitung mindestens eine Woche lang vor der Operation. Mit diesem Vorgehen hat M. zufriedenstellende Resultate erzielt. Man muss die Wunde nach der Operation breit drainieren, am besten offen lassen. Eine Nachoperation soll nicht in Blutleere vorgenommen werden. Als sehr zweckmässig haben sich auch Quarzlampenbestrahlungen erwiesen.

P. Weil: Ueber **akute Knochenatrophie nach Schussverletzungen der Extremitäten**, ihre klinischen Erscheinungen, ihre Ursachen und funktionelle Bedeutung. (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Kasuistik über die Sudeck'sche Knochenatrophie, die bekanntlich darin besteht, dass Knochen atrophisch werden, ohne direkt von dem Trauma getroffen zu sein. Für die mitgeteilten Fälle kann Inaktivität nicht angenommen werden, sondern es kommen trophische Störungen auf nervöser Grundlage in Betracht. Dünner.

Pichler: Ueber **Knochenplastik am Unterkiefer**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 108.) Im Gegensatz zu den in Deutschland gebräuchlichen Methoden des Ersatzes des Unterkieferdefektes aus der Tibia wird in Oesterreich, wie die vorliegende Arbeit auch wieder zeigt, meist ein gestielter Lappen aus der Umgebung des Unterkieferdefektes genommen. Im übrigen weicht die Behandlung nicht wesentlich von der unserigen ab.

Wohlgemuth: **Wirbelsäulen(schuss)fraktur** oder **Spina bifida occulta?** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 108, H. 4.) Verf. beobachtete einen Fall, in dem zunächst die Diagnose eines Steckschusses mit Verletzung der Wirbelsäule gestellt worden war. Die genaue Röntgenuntersuchung und der neurologische Befund ergaben die überraschende Tatsache, dass es sich um das Zusammentreffen einer Spina bifida occulta mit Hämatomyelie handelte. W. richtete nun seine Aufmerksamkeit auf ähnliche Fälle und konnte feststellen, dass die Spina bifida occulta gar nicht so selten ist, denn sie wurde innerhalb verhältnismässig kurzer Zeit zwölfmal gefunden. Bei der grossen praktischen Bedeutung, die gerade jetzt der Begutachtungsfrage von Kontusionen der Wirbelsäule und des Rückens durch Verschüttung, Granatexplosionen usw. zukommt, ist die genaue Untersuchung entsprechender Fälle dringend erforderlich. Hayward.

G. Voss-Krefeld: Nervenärztliche Erfahrungen an 100 **Schädelverletzten**. (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Bei den geringen Erfolgen der arzneilichen und physikalischen Behandlung der Störungen nach Schädelverletzungen ist man zu activem chirurgischen Vorgehen berechtigt. Nicht nur ausgesprochene traumatische Epilepsie sollte den chirurgischen Eingriff nahe legen. Die Fälle mit subjektiven Störungen, Kopfschmerzen und Schwindel, ferner Verletzte mit leichten epileptischen Erscheinungen bieten vielleicht bessere Aussichten. Hier könnte durch rechtzeitige Operation der Epilepsie vorgebeugt oder aber ihre Weiterentwicklung verhindert werden. Bestehen also bei einem Schädelverletzten heftige subjektive Störungen, oder lassen sich Zeichen einer beginnenden Epilepsie nachweisen, so ist der Eingriff geboten. Sind auch die Aussichten der Heilung einer traumatischen Epilepsie gering, so lassen sich doch die Anfälle in einer gewissen und die subjektiven Störungen in einer grossen Zahl von Fällen sehr günstig beeinflussen. Eine sachgemäss ausgeführte Operation darf nicht als gefährlich angesehen werden. Gelegentliche Misserfolge wegen ungünstiger Narbenverhältnisse, beginnender Eiterungen usw. heben den grossen Wert der erzielten subjektiven und objektiven Besserungen nicht auf. Dünner.

Pribram: Ueber einen seltenen Fall von **Aneurysma der Carotis interna**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 108.) Bericht über zwei Fälle von Unterbindung der Carotis interna wegen Aneurysma durch Schussverletzungen, von denen der eine am 10. Tage nach der Operation an einem apfelgrossen Erweichungsherd des Gehirns zugrunde ging.

Haberer: **Gefässchirurgie im gegenwärtigen Kriege**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 108, H. 4.) Die Arbeit stellt eine Fortsetzung dar der gleichnamigen Mitteilung in Bd. 107 des Arch. f. klin. Chir. Sie gibt eine eingehende Uebersicht über das, was bisher auf Grund der Kriegserfahrungen des jetzigen Krieges über die Gefässverletzungen und deren Behandlung geschrieben worden ist. Das eigene Material des Verfs. umfasst 172 operierte Fälle. Die hierbei gewonnenen Resultate und Erfahrungen werden kritisch gesichtet mitgeteilt. Besonders wertvoll ist die Monographie durch die statistischen Mitteilungen der eigenen Fälle und durch die ausführlich gehaltenen Krankengeschichten und Operationsbefunde. Die Lektüre der interessanten Arbeit kann nur empfohlen werden. Hayward.

Specht: **Granatsplitter im linken Ventrikel** nach Verletzung der Vena femoralis. (M.m.W., 1917, Nr. 27.)

A. R. Jaffé: **Embolische Verschleppung eines Infanteriegeschosses in die rechte Herzkammer** nach Beckensteckschuss. (M.m.W., 1917, Nr. 27.)

R. Burmeister: **Fingerspreizapparate**. (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Dünner.

v. Eiselsberg: **Gehapparate für Patienten**, die infolge von **Wirbelschüssen gelähmt sind**. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 108.) Selbst bei völlig Gelähmten kann durch einen Gehapparat, über dessen Einzelheiten das Original zu vergleichen ist, soviel erreicht werden, dass sie mit Hilfe eines Gehbänkchens sich fortbewegen können. Hayward.

Bosse-Wittenberg: Ein **einfacher Fremdkörpersuchapparat** mit Klingelzeichen. (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Technische Mitteilung.

H. Kämmerer-München und E. Molitor-Kempten: **Blutdruckstudien an Feldsoldaten**. (M.m.W., 1917, Nr. 26.) Aus den Beobachtungen der Verf. an 308 Fällen ergibt sich, dass die verhältnismässig häufig zu beobachtenden primären Blutdrucksteigerungen bzw. das labile Verhalten des Blutdrucks nach dosierter Arbeit wohl in der Mehrzahl auf manifeste oder latente nervöse Erregungszustände zurückzuführen und nur bei einem kleineren Teil als Symptome beginnender Ermüdung des Cirkulationsapparates aufzufassen sind. Arteriosklerose schien ohne Bedeutung zu sein. Bei einem Teil spielen verschiedene, die Herztätigkeit erregende „Schützengrabeninfektionen" eine Rolle. Andere ätiologische Momente, auch Nephritis, kommen nur vereinzelt in Betracht. Dünner.

A. Meyer: Klinische und experimentelle Beiträge zur Klinik der **Typhusschutzimpfung**. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, S. 16.) Durch die Typhusschutzimpfung können zweifellos in einzelnen Fällen bestehende Krankheitszustände beeinflusst werden. Es kommt zu Exacerbationen oder zu Recidiven, doch lassen sich keine dauernden Schädigungen nachweisen. In 77 pCt. aller auf subcutane Tuberculininjektion reagierenden Fälle tritt auch nach der Typhusschutzimpfung eine Allgemein- und Herdreaktion auf, die ohne Impfschaden abklingt. Die Ergebnisse weiterer Untersuchungen sprechen nicht gegen die Spezifität des Tuberculins, sondern nur für eine Mitreaktion geringer Mengen tuberkulöer Antistoffe bei der Typhusschutzimpfung. Die Tatsache, dass bei Tuberkulösen mit ausgesprochener Heilungstendenz die Typhusagglutination und die Leukopenie nach der Impfung gehemmt ist und eine Vergrösserung der Milz nicht nachweisbar wird, spricht für die Wahrscheinlichkeit, dass bei Tuberkulösen die Impfung in gewissen Komponenten weniger wirksam als bei Gesunden ist. Das Herz Gesunder wird mehrfach beeinflusst, doch entstehen keine Schädigungen. Bei Herzkranken bleibt die Aufpfropfung von Impfreaktionserscheinungen zu den bestehenden Symptomen in den meisten Fällen ohne Nachteile, nur bei thyreotoxischen Herzen und bei Hypertonien machen sich die Additionswirkungen störend bemerkbar. Zwischen Milzschwellung und Herzimpfsymptomen lassen sich keine Beziehungen nachweisen. — Bei der zweiten Impfung ist die Agglutininbildung und die Leukopenie geringer als bei der ersten; bei der dritten Impfung sind die charakteristischen klinischen Symptome noch weniger deutlich. Auch die Milzschwellung wird nach wiederholten Impfungen immer seltener. Demgemäss wird für die Typhusdiagnose die Widal'sche Probe und die Blutzählung nach der dritten Impfung vielfach wieder verwertbar werden. M. Goldstein.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 26. Januar 1917.

Hr. **R. v. Jaksch** bespricht die während der letzten 39 Jahre im Kaiserstaate Oesterreich **durch Infektionskrankheiten hervorgerufenen Todesfälle.**

Es ergibt sich die bemerkenswerte Tatsache, dass in dieser Zeit 6 056 509 Einwohner an Infektionskrankheiten zugrunde gegangen sind. An oberster Stelle steht unter diesen Erkrankungen die Tuberkulose mit 3 350 187, d. i. $55^1/_4$ pCt. sämtlicher Todesfälle. Der Verlauf der Kurve dieser Krankheit führt zu dem traurigen Ergebnisse, dass die Fortschritte der Medizin und Hygiene in dieser Zeit gar keinen wesentlichen Einfluss auf die Mortalität der Tuberkulosenkranken genommen haben. Eine deutliche Abnahme der Todesfälle zeigen Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Flecktyphus und Bauchtyphus. Insbesondere rapid ist die Zahl der an Variola erlegenen Kranken gesunken. Während im Jahre 1873 noch 65 000 Patienten an Variola starben, betrug die Zahl der Toten im Jahre 1911 nur noch etwa 3000.

Es ist dieses erfreuliche Ergebnis insbesondere dem Umstande zu danken, dass in den Nachbarländern (Deutschland und Italien) die Zwangsimpfung eingeführt ist. Minder gut ist das Ergebnis, das bei Scharlach und Masern erzielt wurde. Um die sinkende Geburtsziffer zu paralysieren, ist die Bekämpfung dieser Erkrankungen dringend erforderlich.

Im Anschlusse demonstriert Vortr. an einer grossen Zahl von Diapositiven, die Art seines klinischen Unterrichtes. Die Diapositive ergeben einen Ueberblick über die Verbreitung und Entstehung sämtlicher Infektionskrankheiten (kurvenmässige Darstellung der Typhusepidemie in Gelsenkirchen und der Choleraepidemie in Hamburg), über die Erreger derselben, sowie über deren Bekämpfung (Entlassungstabelle usw.). Es werden typische Bilder, welche die charakteristischen klinischen Symptome aufweisen, demonstriert (Rotz, Tetanus traumaticus puerperalis, Decubitus bei Typhus abdominalis, die verschiedenen Exantheme bei Masern, Scharlach, Typhus abdominalis, Febris exanthematicus, Variola, Rotz usw.).

Nach Demonstrierung des Verlaufes der Pneumonie im Röntgenbilde, nach Besprechung verschiedener interessanter Periostaffektionen und Blutkrankheiten, geht Vortr. zur Demonstration charakteristischer Bilder über, welche Störungen der inneren Sekretion darstellen, und zwar demonstriert er insbesondere Schilddrüsenerkrankungen, Erkrankungen der Hypophyse, der Nebenniere und ferner Bilder, die die charakteristischen Symptome

der Thompsen'schen Krankheit zeigen. Insbesonders ausführlich bespricht er die Knochenveränderungen, die im Anschluss an eine Schilddrüsenexstirpation aufgetreten sind.

Den Schluss bilden dann typische Bilder von Gicht.

O. Wiener.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 21. Juni 1917.

1. Hr. **Wieland** demonstriert einen kräftig entwickelten 11 Monate alten Knaben mit **partiellem Riesenwuchs**. Die Vorderpartie des linken Fusses ist namentlich infolge des geschwulstartig gewucherten subcutanen Fettes unregelmässig verdickt; die zwei ersten Zehen sind in allen Dimensionen vergrössert, dorsal flektiert, gut beweglich; die drei übrigen Zehen sind normal. Die linke Körperhälfte ist der Sitz mehrerer Lipome, zeigt aber sonst keine Veränderungen und namentlich keinen deutlichen Grössenunterschied gegenüber der rechten Seite (latente Halbseitenhypertrophie?). Rasches, schubweises Wachstum in der letzten Zeit und Stehbehinderung indicieren die Exartikulation der vergrösserten Fusspartie. Ein späterer Riesenwuchs der ganzen linken Körperhälfte ist nicht wahrscheinlich; wegen der bereits vorhandenen eigenartigen Lipombildung aber auch nicht völlig auszuschliessen.

2. Hr. **O. Burckhardt** demonstriert: a) einen 6 Monate alten Säugling mit zwei symmetrisch beiderseits am Halse sitzenden Anhängen, die knorpelig sich anfühlen, seit der Geburt gleich geblieben sind und die als **persistierende Kiemenbögen** angesprochen werden.

b) **Papillom der hinteren Vaginalwand**; Sitz an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel; histologisch gutartiges Papillom; bei der Trägerin keine Gonorrhoe nachweisbar.

c) Ein sogenanntes **Sterilett**, bestehend aus einem Teil eines Haarkammes.

d) **Mikroskopische Präparate von Leber und Niere** eines Kaninchens, die Hämorrhagien aufweisen, wie sie bei Eklampsie vorkommen können. Der Vortr. konnte experimentell durch Modifikation des Mineralisationsquotienten $\frac{Ca}{N}$ beim Kaninchen eklampsieähnliche Erscheinungen erzeugen.

Diskussion.

Hr. Suter berichtet über einen Patienten mit Calciumurie und Urinretention, bei welchem er einen Tetanieanfall beobachten konnte; der Kausalzusammenhang wird so erklärt, dass durch die übermässige Calciumausscheidung eine Calciumverarmung und dadurch eine Uebersreizung und Ueberempfindlichkeit des Organismus hervorgerufen worden war.

Hr. Siebenmann weist hin auf die grosse Aehnlichkeit zwischen den knorpeligen Halsanhängen des demonstrierten Säuglings und dem von den Otologen relativ häufig beobachteten Auricularanhang, der mit der Commissur der ersten Kiemenspalte in Zusammenhang steht.

3. Hr. O. Hallauer hält einen Nekrolog auf Dr. K. Mellinger †, Professor der Ophthalmologie an der Universität Basel.

L.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Den Tod zweier berühmter Chemiker wird auch die deutsche Medizin lebhaft beklagen: es verstarben der Altmeister der organischen Chemie, v. Baeyer in München, dem namentlich die Farbstofforschung so Grosses verdankt, und als Major auf dem Kriegsschauplatz Eduard Buchner, Ordinarius in Würzburg, dessen, in Gemeinschaft mit seinem Bruder Hans Buchner und Martin Hahn angestellte Untersuchungen über die Wirkung des Hefepressaftes (Zymase) einen bedeutenden Fortschritt in unserer Erkenntnis des Gärungsprozesses eröffneten.

— Dr. med. h. c. Fritz Bergmann, der Inhaber des bekannten medizinischen Verlages in Wiesbaden, ist nach längerem Leiden in Königstein i. T. verstorben.

— Der frühere Direktor der chirurgischen Abteilung am Krankenhause in Nürnberg, Hofrat Göschel, ist im Alter von 77 Jahren gestorben.

— Prof. Hilgermann, Vorsteher des Medizinaluntersuchungsamts in Koblenz, wurde zum Direktor des Instituts für Hygiene und Infektionskrankheiten in Saarbrücken ernannt.

— Die Amtsdauer der Preussischen Aerztekammern ist bis 31. Dezember 1918 verlängert worden, es finden deshalb vorläufig keine Neuwahlen statt.

— Die ärztlichen Abteilungen der „Waffenbrüderlichen Vereinigung Oesterreich-Ungarns und Deutschlands" beabsichtigen unter Beteiligung der Heeresverwaltung am 11. bis 13. Oktober d. J. in Baden bei Wien eine gemeinsame Tagung abzuhalten, in der die Aufgaben und Ziele und die gemeinsame Arbeit der Abteilungen besprochen werden soll. Insbesondere wird die Nachbehandlung verwundeter und kranker Krieger in Kurorten, Bädern und Heilanstalten zum Gegenstand der Aussprache gemacht werden. Der Kaiser und König von Oesterreich und Ungarn hat die Schirmherrschaft über diese gemeinsame Tagung übernommen und Allerhöchst sein Erscheinen in der Eröffnungssitzung in Aussicht gestellt. Der Präsident der österreichischen waffenbrüderlichen Vereinigung Egon Fürst Fürstenberg wird in der Eröffnungssitzung den Vorsitz führen. Die deutschen Teilnehmer werden sich zur Erleichterung der Passkontrolle voraussichtlich mittels Sonderzuges bereits am Dienstag, den 9. Oktober abends, nach Wien begeben. Anmeldungen sind zu richten an das Bureau der Gruppe „Aerztliche Studienreisen" der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung, Berlin W. 9, Potsdamer Str. 134b.

— Ueber die Gaseinschränkung und deren Folgen für den ärztlichen Beruf hatten, wie die Berliner Aerzte-Korr. mitteilt, am 23. d. M. als Vertreter der Aerztekammer die Herren Geheimrat Dr. Stöter und Geheimrat Dr. Alexander eine Besprechung mit dem Reichskommissar für Gas und Elektrizität Herren Prof. Dr. Kübler. Der Herr Reichskommissar liess keinen Zweifel darüber, dass er an dem Verlangen sparsamsten Verbrauchs für Gas und elektrischen Strom festhalten müsse. Er gab aber zu den einzelnen Anregungen der Vertreter der Aerztekammer Erklärungen ab, auf Grund deren völlige Uebereinstimmung über die Handhabung der Einschränkung erzielt wurde. Insbesondere sagte er eine Nachprüfung des für den Arzt in Betracht kommenden Sonderverbrauchs in Gemeinschaft mit der Aerztekammer zu. Gleichzeitig gab er Anregungen dafür, wie von der Kontrolle von Gaskochern, Sterilisierapparaten und dergl. auf zweckmässige Konstruktion und guten Wirkungsgrad die Durchführung der Sparsamkeitsbestrebungen abhängt.

— Verlustliste. Gefallen: Assistenzarzt d. R. Kumgiess, Marinestabsarzt K. Neumann, Assistenzarzt G. Orkin-Hildesheim, Assistenzarzt F. Posern-Apolda, Stabsarzt d. R. Wilhelm Revenstorf-Hamburg. — Infolge Krankheit gestorben: Oberarzt F. Kastan-Berlin. — Verwundet: Assistenzarzt Gerhardt von Bonin-Heidelberg, landsturmpflichtiger Arzt Jankowski-Cielmice, Stabsarzt d. R. Joseph Reiss-Görlitz.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (12. bis 18. VIII.) Es sind keine Fälle mehr ermittelt worden. Nachträglich gemeldet (5.—11. VIII) 1. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (5.—11. VIII.) 1. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (5.—11. VIII.) 452 u. 37 †. Ungarn (9.—15. VII.) 4. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (5.—11. VIII.) 22. — Genickstarre: Preussen (5.—11. VIII.) 5 u. 2 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (5.—11. VIII.) 4 u. 1 †. Schweiz (29. VII. bis 4. VIII.) 1. — Ruhr: Preussen (5.—11. VIII.) 3203 u. 302 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Potsdam; Typhus in Rostock. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geheimrat Lubarsch in Kiel hat den Ruf als Ordinarius für Pathologie angenommen. Als Nachfolger von Prof. Eilhard Schulze hat Prof. Heider in Innsbruck das Ordinariat für Zoologie übernommen. — Halle. Prof. Sellheim in Tübingen wird der Berufung als Direktor der Frauenklinik Folge leisten.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Stern d. Komture d. Königl. Hausordens v. Hohenzollern m. Schwertern: Generalstabsarzt d. Armee (m. d. Range als General d. Infanterie) Prof. Dr. von Schjerning, Chef d. Sanitätskorps u. d. Feldsanitätswesens.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Ob.-St.-A. a. D. Dr. Bock, Erster Beigeordneter Geh. San.-Rat Dr. Müller in Bensberg (Ldkr. Mühlheim a. Rh.).

Königl. Kronenorden III. Klasse: o. Prof. i. d. mediz. Fakult. d. Universit. in Halle a. S. Geh. Med.-Rat Dr. Schmidt, Mar.-Ob.-St.-A. a. D. Dr. Tillmann.

Rettungsmedaille am Bande: St.-A. d. R. Dr. Riemann.

Grossh. Hessisch. Militär-Sanitätskreuz: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Faber in Rotenburg a. F.

Ritterkreuz d. Grossh. Mecklenburgischen Hausordens d. Wendischen Krone: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Boas in Berlin.

Grossh. Oldenburgisch. Friedrich Augustkreuz II. Klasse am rot-blauen Bande: Direktor d. Kaiserin Auguste Victoria Hauses Prof. Dr. Langstein in Berl.-Wilmersdorf, Ob.-A. a. Kaiserin Auguste Victoria-Hause Dr. Rott in Charlottenburg.

Niederlassung: Aerztin Dr. Ella Döhring in Breslau.

Verzogen: Dr. O. Schönbeck von Dortmund nach Berlin-Friedenau, K. Haveland von Rhinow nach Neustadt a. D., Dr. R. Neubeiser von Driesen nach Landsberg a. W., Prof. Dr. W. Brünings von Jena nach Greifswald, Dr. V. Saalmann von Gumbinnen und Aerztin Elisabeth Schmidt von Cöln nach Breslau.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. M. Lüer von Rathenow.

Gestorben: Dr. R. Soldan u. Geh. San.-Rat Dr. Wilh. Wille in Berlin-Schöneberg, M. Wunsch in Berlin, San.-Rat Dr. P. Ehrhardt in Altefähr, Dr. Franz Scholz in Breslau.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 10. September 1917. № 37. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Braun und Schaeffer: Die Desinfektionswirkung der Chininderivate gegenüber Diphtheriebacillen. (Aus der bakteriologisch-hygienischen Abteilung des hygienischen Universitätsinstituts in Frankfurt a. M.) S. 885.
Kuhn und Jost: Zusammenstellung der Richtlinien zur Sicherstellung der Kartoffelernten für unsere Ernährung. S. 889.
May: Entscheidende Spezialfragen der Kriegsernährung in Deutschland und England. S. 892.
Beitzke: Ueber eine besondere Art plötzlicher Todesfälle im Felde. S. 895.
Virchow: Ueber skoliotisches Sternum bei einem Affen. (Illustr.) S. 897.
Frey: Zur Digitalistherapie. (Aus der Königl. medizin. Klinik Kiel.) (Schluss.) S. 898.
Bücherbesprechungen: Bernhard: Sonnenlichtbehandlung in der Chirurgie. S. 903. Rollier: Die Sonnenbehandlung. Ihre therapeutische und soziale Bedeutung. S. 903. (Ref. Adler.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 903. — Therapie. S. 903. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 904. — Parasitenkunde und Serologie. S. 904. — Innere Medizin. S. 904. — Chirurgie. S. 905. — Röntgenologie. S. 905. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 905. — Augenheilkunde. S. 905. — Gerichtliche Medizin. S. 905. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 906. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 906. — Militär-Sanitätswesen. S. 906.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 907. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 907.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 908. — Amtl. Mitteilungen. S. 908.

Aus der bakteriologisch-hygienischen Abteilung (Abteilungsvorsteher: Privatdozent Dr. H. Braun) des hygienischen Universitätsinstituts in Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dr. M. Neisser).

Die Desinfektionswirkung der Chininderivate gegenüber Diphtheriebacillen.

Von

H. Braun und H. Schaeffer.

Wer die Resultate unserer heutigen Diphtheriebekämpfung sichtet, wird der überraschenden, stets immer wieder auftauchenden Tatsache nicht ausweichen können, dass wir in der Bekämpfung der Diphtherie rückständig sind, denn eine Abnahme der Diphtherieerkrankungen ist nicht zu verzeichnen. Als Beispiel diene folgende Zusammenstellung (Tabelle 1 und 2).

Tabelle 1.

In Frankfurt a. M. wurden bakteriologisch festgestellt:

Im Jahre	Diphtheriefälle
1910	622
1911	506
1912	615
1913	1076
1914	995

Tabelle 2.

In Preussen kam folgende Anzahl Diphtherieerkrankungen vor:

Im Jahre	Erkrankungen
1904	68992
1905	59810
1906	62812
1907	66886
1908	74054
1909	77891
1910	83821
1911	96839
1912	77420
1913	76631

Welche Ursachen liegen diesen Verhältnissen zugrunde? Nur kurz mögen diese hier angedeutet werden. Manche Autoren sind geneigt, das Nichtabnehmen der Diphtherieerkrankungen darauf zurückzuführen, dass jetzt die praktischen Aerzte öfters als früher bakteriologische Untersuchungen ausführen lassen, so dass viele Fälle als Diphtherie erkannt werden, die ohne die bakteriologische Untersuchung nicht als solche erwiesen worden wären. Es scheint uns gewiss zu sein, dass sich durch diese Annahme die Tatsache nicht vollständig erklären lässt. Andere Ursachen liegen ihr vor allem zugrunde. Zunächst ist daran die vielfach mangelhafte Isolierung der Kranken schuld. Wieviel man in dieser Hinsicht leisten kann, zeigen die ermutigenden Resultate in Hamburg, wo alle Diphtheriekranken, die nach Meinung des Arztes nicht genügend isoliert sind, ins Krankenhaus überführt werden, wodurch die Ansteckungsgefahr bedeutend herabgesetzt ist. Schon die Zahl der Ansteckungen in der Familie wird dadurch erheblich eingeschränkt. Diese ist nämlich eine recht ansehnliche. In der Epidemie des Jahres 1916 haben wir z. B. bei dem uns zugegangenen Material unter 2540 Erkrankungen 385 Fälle, also mehr als 15 pCt. mehrfacher Infektion in der Familie feststellen können. Diese Zahl würde natürlich viel grösser ausfallen, wenn wir sie auf die Ansteckungen in der Wohnung und im Hause ausgedehnt hätten. Besonders lehrreich zeigt es folgende Berliner Zusammenstellung, die wir wiedergeben wollen (Tabelle 3).

Tabelle 3.

Im Jahre 1913 kam in Berlin zur Beobachtung

je	Fälle	in	Familien
je	1 Fall	in	4505 Familien
„	2 Fälle	„	376 „
„	3 „	„	80 „
„	4 „	„	14 „
„	5 „	„	4 „
„	6 „	„	1 „

In demselben Jahre traten in Berlin auf

je	Fälle	in	Häusern
je	1 Fall	in	3045 Häusern
„	2 Fälle	„	642 „
„	3 „	„	197 „
„	4 „	„	64 „
„	5 „	„	32 „
„	6 „	„	10 „
„	7 „	„	5 „
„	8 „	„	8 „
„	13 „	„	1 Privathaus

Mehr als 19 pCt. der Fälle betrafen mehrfache Infektionen in der Familie. Fast in 10 pCt. der Familien, in denen Diphtheriefälle auftraten, erkrankten mehrere Familienmitglieder. In 28 pCt. der Häuser, in denen Diphtheriefälle vorkamen, wurden mehrfache (2—13 fache) Infektionen festgestellt!

Ein weiterer Grund der steten Verbreitung der Diphtherie ist die grosse Zahl der Dauerausscheider. Es liegen eine Reihe Statistiken vor, die die Dauer der Persistenz der Diphtheriebacillen bei Genesenen zeigen. Sie stimmen nicht in allem miteinander überein. Jeder aber, der Erfahrungen auf diesem Gebiete zu sammeln Gelegenheit hat, weiss, dass in vielen Fällen mit einer Ausscheidung von mehreren Wochen, in manchen sogar mit einer mehrmonatigen gerechnet werden muss. Es bedarf keines besonderen Nachweises, dass solche Menschen Ansteckungen verschulden. Man braucht nur an die Wirksamkeit der Isolierung der Diphtheriebacillenträger zu Zeiten der Schulepidemien zu denken, um die Wichtigkeit der Bacillenträger für die Verbreitung der Diphtherie zu erkennen. Besonders beweisend hierfür sind die Untersuchungen Seligmann's, auf die hier hingewiesen werden mag. Gerade die Gefahr, die von solchen gesunden Diphtheriebacillenträgern ausgeht, ist besonders gross. Eine dauernde Isolierung derselben im Krankenhaus ist praktisch undurchführbar und ihre Heilung, Befreiung von ihren Diphtheriebacillen, sehr schwierig. Das zeigt schon die Tatsache, dass eine grosse Reihe verschiedenster Mittel zur Behandlung empfohlen werden. Man geht bei der Anwendung der empfohlenen Mittel oft schematisch zu Werke und vergisst, mit was für komplizierten, gar nicht genügend geklärten Verhältnissen man es hier zu tun hat. Es hängt zunächst von der Lokalisation des Diphtherieherdes ab, ob eine Desinfektion erfolgreich sein kann oder nicht. Sitzen die Diphtheriebacillen in der Tiefe der Krypten oder in den unzugänglichen Buchten der Pharynxtonsille oder der Nasenschleimhaut, dann erwachsen der Behandlung mehr oder weniger unüberwindliche Schwierigkeiten. Es ergibt sich daraus, dass streng individualistisch vorgegangen werden muss, und dass zur Entkeimung vor allem eine genaue Kenntnis der Herde (Rachen, Nase usw.) und mehrere Möglichkeiten des therapeutischen Eingreifens nötig sind, worauf jüngst mit Recht Wittmaack und Pfeiffer hingewiesen haben. Und noch einen Gesichtspunkt gibt es, den man beachten sollte: Das Streben, die Entstehung eines Trägers zu verhüten. Wir haben es bei der Diphtherie verlernt, uns zu bemühen, die Kranken von ihren Krankeitserregern zu heilen, weil wir in der glücklichen Lage sind, sie von ihrer Krankheit durch das Heilserum zu befreien. Deshalb wird die Desinfektion des diphtheriekranken Organs, der Tonsille oder der Nase, oft entweder ganz vernachlässigt oder nur mangelhaft ausgeführt. Und doch liegt in der lokalen Desinfektion des Diphtherieherdes eine der wichtigsten Bekämpfungsmaassnahmen gegen die Verbreitung der Diphtherie. Sie schützt die Umgebung des Kranken vor Ansteckung und verhindert wohl auch die Entstehung des Dauerausscheiders. Aus diesen beiden Gründen ist die Anwendung eines Desinfektionsmittels von Anfang der Diphtherieerkrankung an angezeigt.

Allerdings muss erwähnt werden, dass die Wirksamkeit der für die Desinfektion empfohlenen Mittel vielfach zu wünschen übrig lässt. Daher bildet jedes Mittel, welches Diphtheriebacillen sicher abtötet und am Menschen angewandt werden kann, eine wichtige Waffe bei der Bekämpfung der Diphtherie.

Im folgenden möchten wir in Kürze über Versuche berichten, die uns einige wirksame Stoffe gegenüber Diphtheriebacillen gezeitigt haben.

Durch die grundlegenden Untersuchungen von J. Morgenroth und seinen Mitarbeitern ist die Chemotherapie bakterieller Erkrankungen auf eine sichere experimentelle Basis gestellt worden. Im Aethylhydrocuprein (Optochin) fand Morgenroth ein Mittel von exquisit baktericider Wirkung gegen Pneumokokken, die sowohl im Tierkörper, wie im Reagensglase nachweisbar ist. Es war von vornherein wahrscheinlich, dass diese Desinfektionsfähigkeit nicht auf Pneumokokken beschränkt bleibt, sondern auch auf andere Bakterien sich erstrecken wird. So hat z. B. Cavara festgestellt, dass das Optochin auch den Bacillus Morax-Axenfeld, Friedländer-Bacillus und Bacillus pyocyaneus abtötet. Loeser fand eine baktericide Wirkung des Optochins gegen Schweinerotlaufbacillen.

Bei unseren, seit langer Zeit fortgeführten Versuchen, ein therapeutisch verwendbares Desinfektionsmittel für Diphtherie aufzufinden, haben wir auch das Chinin und seine Derivate herangezogen[1]). Wir fanden, dass das Chinin gegenüber Diphtheriebacillen abtötende Fähigkeit besitzt, dass diese von den Morgenroth'schen Chininderivaten übertroffen wird, und dass auch unter diesen Abkömmlingen des Chinins Differenzen in der Wirksamkeit bestehen.

Zunächst möchten wir kurz die Eigenschaften erwähnen, die ein Desinfektionsmittel besitzen muss, wenn aus seiner Wirksamkeit im Reagensglase Rückschlüsse für seine therapeutische Brauchbarkeit gezogen werden sollen.

Ein therapeutisch brauchbares lokales Desinfektionsmittel muss

1. in geringen Koncentrationen wirksam sein,
2. schnell abtöten.
3. Durch Zellen und Gewebsflüssigkeit darf seine Desinfektionskraft nicht aufgehoben sein.
4. Es darf die Gewebe nicht schädigen.

Alle diese Bedingungen müssen erfüllt sein, wenn ein Erfolg erwartet werden soll. Es ist selbstverständlich, dass bei der Wahl der Prüfungsmethode im Reagensglase darauf Rücksicht genommen werden muss. Wir arbeiteten mit einer von uns modificierten Methode von Rideal und Walker. Hier möge nur eine kurze Beschreibung gegeben werden, die ausführliche Darstellung wird an anderer Stelle erfolgen[1]).

Von einer dichten Aufschwemmung zweier Diphtheriebacillen-Löffler-Serumkulturen in 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung werden je 5 Tropfen in 5 ccm der verschiedenen Koncentrationen des Desinficiens gebracht und 10 Minuten bei 37° gehalten. Nach dieser Zeit wird mit einer geaichten, 0,4 mg Wasser fassenden Platinöse in Röhrchen, enthaltend 10 ccm Bouillon, abgeimpft und zwar aus jeder Koncentration des Desinfektionsmittels in zwei Bouillonröhrchen je eine Oese. Diese Röhrchen werden stets sieben Tage bei 37° bebrütet und erst dann der Versuch abgeschlossen. Die längere Zeit fortgesetzte Beobachtung der Versuche ist notwendig, da in den ersten Tagen Aenderungen eintreten. Verspätetes, erst nach einigen Tagen eintretendes Wachstum wird des öfteren festgestellt. Mit 7 Tagen ist aber die Beobachtungsdauer reichlich bemessen. Das Ausbleiben des Wachstums bei dieser Prüfungsmethode zeigt sichere Abtötung an. Eine Vortäuschung der Abtötung durch Wachstumshemmung ist ausgeschlossen, wie durch Berechnung festgestellt werden kann. Bei der Prüfung wurde nämlich nicht nur die abtötende (desinfektorische) Wirksamkeit festgestellt, sondern stets auch die wachstumshemmende (antiseptische) Fähigkeit geprüft. Dies geschah in der üblichen Weise. Es wurden absteigende Koncentrationen des Desinficiens in Bouillon (Gesamtvolumen 5 ccm) hergestellt und mit gleichen Mengen (0,001 ccm) einer Diphtheriebouillonkultur beimpft und sieben Tage bebrütet. Auf diese Weise wurde ermittelt, in welcher Koncentration eine Wachstumshemmung eintritt. Durch Berechnung konnte festgestellt werden, ob bei der Oesenübertragung in 10 ccm Bouillon im Abtötungsversuch so viel Desinfektionsmittel mitübertragen wurde, dass eine Wachstumshemmung die Abtötung maskieren könnte. Das ist nie der Fall gewesen.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen von Herrn Geheimrat Prof. J. Morgenroth sind wir in der Lage gewesen, eine Reihe von Chininderivaten auf die Desinfektionswirkung gegenüber Diphtheriebacillen zu untersuchen. In folgender Tabelle 4 sind die antiseptischen und desinfektorischen Werte der von uns geprüften Präparate zusammengestellt.

Die untersuchten Präparate sind Abkömmlinge des Hydrocupreins, dessen Strukturformel der nachstehenden Besprechungen wegen wiedergegeben sei.

```
CH3—CH2—CH—CH—CH2   CHOH—C      CH
        |    |     /       //  \    \\
        |   CH2   /      CH    C    C—OH
        |    |   /        |    ‖    |
        |   CH2 /        CH    C    CH
        |    | /           \\  /  \  //
        CH2—N—CH             N      CH
```

Hydrocuprein.

Zum Vergleich möge die Strukturformel des Chinins angeführt werden:

```
CH2=CH—CH—CH—CH2   CHOH—C      CH
        |    |     /       //  \    \\
        |   CH2   /      CH    C    C—OCH3
        |    |   /        |    ‖    |
        |   CH2 /        CH    C    CH
        |    | /           \\  /  \  //
        CH2—N—CH             N      CH
```

Chinin.

1) Ueber einen Teil der hierher gehörigen Versuche wurde vor längerer Zeit von uns kurz berichtet.

1) H. Schaeffer, Ueber die Desinfektionswirkung der Chininderivate gegenüber Diphtheriebacillen. Biochem. Zschr., 1917.

Durch Einführung der verschiedenen Alkoholradikale an Stelle des Wasserstoffs der bezeichneten Hydroxylgruppe des Hydrocupreins entsteht eine Reihe von Verbindungen. Bezeichnen wir die Formel des Hydrocupreins mit R—OH, so sind die Formeln einiger durch Einführung der Alkoholradikale entstandenen Verbindungen folgende:

$R—OCH_3$ = Methylhydrocuprein (Hydrochinin)

$R—OC_2H_5$ = Aethylhydrocuprein (Optochin)

$R—OCH\langle^{CH_3}_{CH_3}$ = Isopropylhydrocuprein.

$R—OCH_2—CH_2—CH\langle^{CH_3}_{CH_3}$ = Isoamylhydrocuprein (Eucupin).

Tabelle 4.

Antiseptische und desinfektorische Wirksamkeit des Chinins und seiner Derivate gegenüber Diphtheriebacillen.

Bezeichnung und chemische Struktur des Präparates.	Antiseptisch wirkende Konzentration	Desinficierend wirkende Konzentration (10 Minuten)
a) Einfachsalzsaure Salze.		
Chininum hydrochloricum	1: 10 000	1: 100
Methylhydrocuprein hydrochlor.	1: 10 000	1: 200
Aethylhydrocuprein „ (Optochin)	1: 10 000	1: 400
Isopropylhydrocuprein „	1: 12 500	1: 800
Isobutylhydrocuprein „	1: 50 000	1: 1000
b) Doppeltsalzsaure Salze.		
Hydrocuprein bihydrochloricum	1: 10 000	1: 20
Aethylhydrocuprein bihydrochloricum (Optochin)	1: 10 000	1: 50
Isopropylhydrocuprein bihydrochlor.	1: 25 000	1: 80
Isobutylhydrocuprein „	1: 62 500	1: 200
Isoamylhydrocuprein „ (Eucupin)	1: 200 000	1: 2000[1]
Hexylhydrocuprein „	1: 300 000	1: 200
Heptylhydrocuprein „	1: 500 000	1: 8000
Normal-Octylhydrocuprein „	1: 500 000	1: 8000
Sekundäroctylhydrocuprein „	1: 750 000	1: 8000
Decylhydrocuprein „	1: 500 000	1: 8000
Dodecylhydrocuprein „	1: 100 000	1: 2000
Cetylhydrocuprein „	1: 5 000	1: 400
c) Einfachchinasaure Salze.		
Isoamylhydrocuprein chinicum	1: 200 000	1: 8000
Sekundäroctylhydrocuprein chinicum	1: 400 000	1: 8000

Die der Tabelle 4 zugrunde liegenden Ergebnisse wurden durch wiederholte, zu verschiedenen Zeiten ausgeführte Prüfungen gesammelt und mit fünf tiervirulenten resp. frisch von Diphtheriekranken gezüchteten Diphtheriestämmen ermittelt. Ergänzend möge hinzugefügt werden, dass Karbolsäure die verwendeten Stämme in $^1/_2$ proz. oder 1 proz. Lösungen innerhalb von 10 Minuten abtötete.

Aus der Tabelle ergibt sich folgendes:

1. Die Abkömmlinge des Hydrocupreins, dadurch entstanden, dass Radikale verschiedener Alkohole der aliphatischen Reihe in das Hydrocupreinmolekül eingeführt werden, zeigen eine beachtenswerte antiseptische und Desinfektionswirkung gegenüber Diphtheriebacillen.

2. Die antiseptische Wirkung nimmt mit steigendem Kohlenstoffgehalt des eingeführten Alkoholradikals, von Methylhydrocuprein (Hydrochinin) bis zum Octylhydrocuprein zu, um dann wieder abzunehmen.

3. Die abtötende Wirkung der Hydrocupreinderivate nimmt bis zum Heptylhydrocuprein zu. Das Octyl- und Decylhydrocuprein zeigen mindestens dieselbe Wirksamkeit wie die Heptylverbindung. Bei den weiteren Homologen sinkt die desinfektorische Fähigkeit wieder.

4. Im allgemeinen geht die abtötende Wirkung der wachstumshemmenden parallel. Eine Ausnahme bildelt die Hexylverbindung, welche antiseptisch wirksamer ist als die Amylverbindung, aber desinfektorisch beträchtlich schwächer wirkt.

5. Die einfachsauren Salze der Hydrocupreinderivate wirken besser abtötend als die doppeltsauren Salze. Die wachstumshemmende Fähigkeit beider Salzgruppen ist aber die gleiche.

Die immer wieder neugestellte Frage drängt sich auf, ob ein Zusammenhang zwischen Konstitution und Wirkung dieser Desinfektionsmittel nachweisbar ist. Eine vollständige Kongruenz ist nach allem, was wir von anderen Desinfektionsmitteln wissen, nicht zu erwarten.

Wir sehen in der Reihe der Hydrocupreinderivate durch die Einführung verschiedener Alkoholradikale eine Steigerung der Wirkung und zwar nicht nur gegenüber Diphtheriebacillen, wie unsere Versuche zeigten, sondern wie Morgenroth und Tugendreich nachgewiesen haben, auch gegenüber Staphylokokken und Streptokokken. Allerdings soll nach Morgenroth und Tugendreich das Optimum der Wirkung für verschiedene Bakterienarten verschiedenen Chininderivaten zukommen.

Um zu erfahren, ob zwischen Konstitution und Wirkung der untersuchten Chininderivate Beziehungen bestehen, prüften wir, wie die Alkohole, die zur Herstellung der Hydrocupreinderivate dienten, auf Diphtheriebacillen wirken. In folgender Tabelle 5 sind die Resultate zusammengestellt.

Tabelle 5.

Antiseptische und desinfektorische Wirksamkeit der Alkohole der aliphatischen Reihe gegenüber Diphtheriebacillen.

Alkohol	Antiseptisch wirkende Konzentration	Desinficierend wirkende Konzentration (10 Minuten)
Methylalkohol	1:10	1:2
Aethylalkohol	1:10—20	1:4
Normal-Propylalkohol	1:20—50	1:8
Isobutylalkohol	1:50—100	1:16
Normal-Amylalkohol	1:200	1:40
„ Hexylalkohol	1:300	1:160
„ Heptylalkohol	1:400—800	1:160—320
„ Octylalkohol	1:1000—2500	1:320—640
„ Decylalkohol	1:5000—10000	1:1280—2560

Die Versuche lehrten uns, dass mit steigendem Molekulargewicht die antiseptische und desinficierende Fähigkeit der Alkohole gegenüber Diphtheriebacillen in stetem Steigen begriffen ist. Auch solche Alkohole, die in Wasser wenig löslich sind und mit diesem Emulsionen bilden, zeichnen sich durch gute Wirksamkeit aus.

Zwischen der Konstitution und der desinfektorischen Wirkung der Hydrocupreinderivate besteht demnach ein gewisser Konnex. Je wirksamer der Alkohol, ein desto stärkeres Desinficiens entsteht zumeist durch Eintreten des Alkoholradikals in das Hydrocupreinmolekül.

Aeltere Arbeiten von Saul, Wirgin und Stadler zeigten bereits, dass die Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Butyl- und Amylalkohole gegen Kokken und Pyocyaneusbacillen mit steigendem Molekulargewicht eine steigende Wirkung zeigen. Durch unsere Versuche wurde dies für Diphtheriebacillen bestätigt und die Gesetzmässigkeit auch für höhere Alkohole erwiesen.

Der Nachweis des Zusammenhangs zwischen Konstitution und Wirkung der Alkoholhydrocupreinverbindungen legt den Gedanken nahe, bekannte, noch wirksamere Stoffe als die Alkohole in das Hydrocupreinmolekül einzuführen. Wir denken da zunächst an Phenole, Kresole, Thymol usw.

Spielt die Art und Menge der Säure bei der Wirksamkeit dieser Verbindungen eine Rolle?

Es wäre zunächst daran zu erinnern, dass die Säure sich bei der Salzbildung zu dem Alkaloid als Molekül addiert und dass die beiden Säuren im doppeltsauren Salz an verschiedenen Stellen des Alkaloidmoleküls sitzen.

Ein Beispiel wird es am besten klarlegen:

$CH_3—CH_2—CH—CH—CH_2$ CHOH—C CH

CH_2 CH C C—O—$CH\langle^{CH_3}_{CH_3}$

CH_2 CH CH

$CH_2—N—CH$ N CH

H Cl

Einfachsalzsaures Isopropylhydrocuprein.

1) Wie uns Herr Geheimrat Morgenroth mitteilt, hat derselbe bei sorgfältiger Prüfung eine antitoxische Funktion des Eucupin gegenüber dem Diphtherietoxin nicht feststellen können.

```
CH3—CH2—CH — CH — CH2   CHOH—C      CH
         ¦    |     ¦          //  \   /  \\      CH3
         ¦   CH2    ¦         CH    C      C—O—CH<
         ¦    |     ¦          |    ||     |      CH3
         ¦   CH2    ¦  /      CH    ||     CH
         ¦    |     ¦ /         \\  /C\   //
        CH2 — N  —  CH            N      CH
               \                   \
               HCl                 HCl
```

Doppeltsalzsaures Isopropylhydrocuprein.

Die Salze dieser Alkaloide werden leicht in Lösungen gespalten. Es handelt sich dabei nicht um eine Spaltung in Ione, wie z. B. bei Salzen der Schwermetalle, sondern um eine Trennung der beiden vereinten Moleküle, der Alkaloidbase einerseits und der Säure andererseits. Deshalb bilden sich in Lösungen bestimmter Konzentrationen vielfach Trübungen und Opalescenzen.

Die Art der Säure ist nicht von ausschlaggebender Bedeutung für die Wirksamkeit des Präparates. Die salzsauren Salze sind nicht wirksamer als die chinasauren.

Die doppeltsauren Salze sind, wie bereits erwähnt wurde, schlechtere Desinficientien als die einfachsauren Salze. Das haben auch Versuche mit aequimolekularen Lösungen des einfach- und des doppeltchinasauren Eucupins gezeigt, die hier nicht näher beschrieben werden sollen. Zuviel Säure schwächt die Desinfektionswirkung. Wie diese Tatsache zu erklären ist, darüber können wir bis jetzt nichts aussagen. Die genaue Analyse des Mechanismus der Desinfektionswirkung wird uns vielleicht darüber Auskunft geben können, ob die Löslichkeit oder das Eindringen des Desinfektionsmittels in den Bakterienleib beeinträchtigt ist, oder ob andere Umstände dafür verantwortlich zu machen sind.

Wir haben die Chininderivate auch auf ihre Wirksamkeit im Menschenserum untersucht und feststellen können, dass in diesem die Desinfektionskraft gegenüber Diphtheriebacillen abnimmt, aber nicht aufgehoben wird. Innerhalb von 10 Minuten wurden Diphtheriebacillen im Menschenserum durch folgende Koncentrationen abgetötet, wie orientierende, mit weit auseinanderstehenden Koncentrationen angestellte Versuche gezeigt haben. (Tabelle 6.)

Tabelle 6.

Desinficierende Wirkung der Chininderivate gegenüber Diphtheriebacillen im unverdünnten Menschenserum innerhalb von 10 Minuten:

	Koncentration		
	1 : 100	1 : 500	1 : 1000
Chininum hydrochloricum	—	+	+
Methylhydrocuprein hydrochloricum	+	+	+
Aethylhydrocuprein hydrochloricum	—	+	+
Isopropylhydrocuprein hydrochloricum	—	+	+
Isobutylhydrocuprein hydrochloricum	—	—	+
Isoamylhydrocuprein bihydrochloricum	—	—	+
Heptylhydrocuprein „	—	—	+
Sekundäroctylhydrocuprein „	—	—	+
Normal-Octylhydrocuprein „	—	—	+
Decylhydrocruprein „	—	+	+
Dodecylhydrocuprein „	—	+	+
Isoamylhydrocuprein chinicum	—	—	+
Sekundäroctylhydrocuprein chinicum	—	+	+

Wenn wir es nun versuchen, der Frage näher zu treten, ob die untersuchten Hydrocupreinderivate für die Behandlung der Diphtheriekranken und Diphtheriebacillenträger zu verwenden sind, so sind wir uns von vornherein darüber klar, dass nur die Praxis darüber sicher wird entscheiden können. Wir glauben aber, sagen zu dürfen, dass ein Versuch mit den Morgenroth-schen Chininderivaten bei der Behandlung der Diphtheriekranken und Diphtheriedauerausscheider gemacht werden sollte.

Welches von den wirksamen Präparaten ist zu wählen? Das Amyl-, Heptyl-, Octyl- und Decylhydrocuprein, besonders deren chinasaure Verbindungen, zeigten die beste Wirksamkeit und wären deshalb für die Verwendung am Menschen geeignet, vorausgesetzt, dass ihnen weder gewebsschädigende noch allgemein giftige Eigenschaften zukommen[1]). Pfeiffer hat auf Grund der Kenntnis unserer Reagenzglasversuche das Amylhydrocuprein (Eucupin) bihydrochloricum zur Behandlung der Diphtheriebacillenträger verwendet und befriedigende Resultate erzielt. Mit $^1/_2$- bis 1proz. Lösung von Eucupin bihydrochloricum wurden die einzelnen Lakunen der Gaumenmandeln und ebenso der Nasen-Rachenraum morgens und abends ausgespült. Die Nasenhöhlen wurden gleichfalls morgens und abends mit 1prom. Lösung ausgesprayt. Einzelne Rekonvalescenten bekamen noch ausserdem 6 Eucupinbonbons pro Tag zum Lutschen mit einem Gehalt von 0,015—0,02 g Eucupin, um möglichst langdauernde nachhaltige Wirkung zu erzielen.

1) Das neuerdings von uns untersuchte Eucupinotoxin, ein Amylderivat des Chinatoxins, erwies sich gegenüber Diphtheriebacillen sowohl antiseptisch wie desinfektorisch noch beträchtlich wirksamer als die Derivate des Hydrocupreins.

Bei positivem Bacillenbefund in der Nase gelangte das Eucupin auch in Salbenform $^1/_2$—3proz. zur Anwendung.

Auch über die Behandlung der Diphtheriekranken liegt bereits eine kurze Veröffentlichung aus der Magdeburger Klinik (Prof. Schreiber) von Sommer vor. Dieser Autor berichtet in seiner vorläufigen Mitteilung, dass die schweren Diphtheriefälle unter der Eucupinbehandlung günstiger verliefen, als man zu sehen gewohnt wäre. Die lokalen Erscheinungen gingen schneller zurück und dementsprechend besserten sich die Beschwerden. Die Patienten wurden auch schneller bakterienfrei.

Da die Chininderivate anästhetisch wirken (Morgenroth und Ginsberg) und auch Streptokokken (Morgenroth und Tugendreich) abtöten, scheint ihre Anwendung in schweren Diphtheriefällen durchaus angezeigt.

Die oben angeführten Mitteilungen zeigten, dass das doppeltsalzsaure Eucupin ohne irgend welche Schädigungen im Rachen und Nase des Menschen appliciert werden kann. Ob das doppeltsalzsaure Eucupin das wirksamste und geeignetste Mittel für die Diphtheriebehandlung darstellt, kann nicht ohne weiteres gesagt werden. Im Reagenzglase ist die chinasaure Verbindung des Eucupins wirksamer. Sie ist auch sehr gut im Wasser löslich und von schwach alkalischer Reaktion, während das doppeltsalzsaure Salz schwerer löslich ist und sauer reagiert.

Die doppeltsalzsauren Verbindungen des Heptyl-, Octyl-, Decylhydrocupreins übertreffen die Wirkung des doppeltsalzsauren Eucupins beträchtlich und sind deshalb vielleicht für die Behandlung noch geeigneter.

Zur lokalen Desinfektion bei Diphtheriekranken, Rekonvalescenten und Bacillenträgern eignen sich, wie unsere Ausführungen gezeigt haben, die Morgenroth'schen Chininderivate und könnten daher eine wichtige Waffe in der Behandlung und Bekämpfung der Diphtherie bilden.

Literatur.

1. H. Braun, Zur Bakteriologie und Bekämpfung der Diphtherie. Fortschr. d. M., 34. Jahrgang, 1916/17. — 2. V. Cavara, Ueber die spezifische Optochintherapie der Pneumokokkeninfektionen der Hornhaut. (Uebersetzt von J. Morgenroth.) Klin. Mbl. f. Aughlk., 1915, Bd. 54, S. 601. — 3. A. Loeser, Ueber die Einwirkung einiger Chininderivate auf den Schweinerotlaufbacillus. Zschr. f. Immun.Forsch., 1916, Bd. 25, H. 2. — 4. J. Morgenroth, Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und chemotherapeutischer Wirkung. B.kl.W., 1917, No. 3. — 5. J. Morgenroth und Tugendreich, Ueber die spezifische Desinfektionswirkung der Chinaalkaloide. Biochem. Zschr., 1917, H. 5. u. 6. — 6. W. Pfeiffer, Klinische Studien an Diphtheriebacillenträgern und deren Behandlung. Arch. f. Laryng., Bd. 31, H. 1. — 7. Rideal und Walker, Journ. roy. sanit. inst., 1903, Vol. 24, 424; 1906, Vol. 27, 17. — 8. Saul, Ueber die Desinfektionsenergie siedender Alkohole. Arch. f. klin. Chir., Bd. 56. — 9. H. Schaeffer, Versuche über Abtötung von Diphtheriebacillen durch Optochin und Eucupin. B.kl.W., 1916, Nr. 38. — 10. Seligmann, Die Gefahr der Diphtheriebacillenträger. Zschr. f. M.Beamte, 1913, Nr. 16. — 11. Sommer, Klinischer Beitrag zur Lokalbehandlung der Diphtherie mit Eucupin. B.kl.W., 1916, Nr. 43. — 12. H. Stadler, Ueber die entwicklungshemmende Wirkung einiger organischer Stoffe in Lösung und Dampfform. Arch. f. Hyg., 1911, Bd. 73. — 13. C. Wirgin, Vergleichende Untersuchungen über die keimtötenden und entwicklungshemmenden Wirkungen von Alkoholen der Methyl-, Aethyl-, Propyl-, Butyl- und Amylreihen. Zschr. f. Hyg., 1904, Bd. 46. — 14. Wittmaack, Studien an Diphtheriebacillenträgern. Beitr. z. Klin. d. Infekt., Bd. 4, H. 2. — 15. Das Gesundheitswesen des Preussischen Staates im Jahre 1913. Bearbeitet in der Medizinal-Abteilung des Ministeriums des Innern. — 16. Seligmann, Fortschritte in der Berliner Diphtheriebekämpfung. B.kl.W., 1917, Nr. 23.



Zusammenstellung der Richtlinien zur Sicherstellung der Kartoffelernten für unsere Ernährung.

Von

Philalethes Kuhn und **Marzel Jost**,

Strassburg i. E.

Dienstliche und berufliche Obliegenheiten brachten es mit sich, dass wir uns näher mit der Sicherstellung von Kartoffelvorräten zu befassen hatten. Um dabei festzustellen, welche Erklärungen die Wissenschaft für die verschiedenen Schädigungen der Kartoffeln ermittelt hat und welche Richtlinien sich hieraus für ihre Aufbewahrung und Verwertung ergeben, haben wir die hauptsächliche Fachliteratur herangezogen. Wir glauben nun, dass es den Hygienikern, beamteten Aerzten und Militärärzten, die sich dieser wichtigen Frage zu widmen haben, willkommen sein dürfte, wenn wir unsere Zusammenstellung im Verein mit einigen Erfahrungen und Vorschlägen im folgenden einem weiteren Kreise zugänglich machen.

Neben dem Anbau der Zuckerrübe, die für schwere und vollwertige Böden in Betracht kommt, hat der Kartoffelbau eine zunehmende Ausdehnung in Deutschland zu verzeichnen, weil er für die Erschliessung von Moorboden und brachliegendem Land sowie für die wirtschaftliche Gestaltung der grösseren landwirtschaftlichen Betriebe überhaupt von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Durch die Vergrösserung der Ernten wurde im Frieden die Verwertung der Vorräte immer schwieriger, man musste mit dem Gespenst der Ueberproduktion rechnen. Bei weitem der grösste Anteil der Ernte wurde, wie aus der folgenden Aufstellung über den Verbrauch hervorgeht, als Viehfutter verwendet. Trotz aller Bemühungen der interessierten Kreise, den Kartoffelverbrauch zu heben und immer mehr Kartoffelerzeugnisse zu verfüttern, ging stets ein recht erheblicher Teil der Ernte zugrunde. Nach den Veröffentlichungen des statistischen Amtes betrugen die verfügbaren Kartoffelmengen im Deutschen Reich während der letzten zwei Jahrzehnte (1893—1914) durchschnittlich jährlich im ganzen 35 445 Tausendtonnen, auf den Kopf der Bevölkerung 600,1 kg.

Bezüglich des wirklichen Verbrauchs gibt es keine völlig zuverlässigen Angaben. Er wird auf Grund amtlicher Erhebungen im Jahrbuch für Kartoffeltrocknung 1916 im Jahre 1912 wie folgt geschätzt:

für die Stärkefabrikation . .	15	Mill. dz.
für Brennereizwecke	26	„ „
als Saatkartoffeln	64	„ „
„ Speisekartoffeln	140	„ „
„ Viehfutter (roh)	200	„ „
„ Trockenkartoffeln . . .	7	„ „
Verluste	50	„ „
Summa	502	Mill. dz.

Es ergibt sich aus dieser Aufstellung, dass im Frieden etwa 10 pCt. der Gesamternte verloren gingen. Es steht ausser Zweifel, dass während der Kriegsjahre die Verluste infolge mangelnder Aussortierung, häufigerer Verladungen und Aufstapelung grösserer Mengen unvergleichlich höher zu bewerten sind. Sie bedeuten eine nicht unerhebliche Einbusse an Nationalvermögen und vernichten einen während des Krieges unersetzlichen Anteil der vorhandenen Ernährungsstoffe.

Es soll im voraus betont werden, dass die Kartoffel trotz ihres Wassergehaltes von rund 75 pCt. dem Verderben durchaus nicht so leicht ausgesetzt ist. Wenn sie sachgemäss behandelt und gelagert wird, dann überwintert sie nicht schwieriger als andere Knollengewächse und kann leicht bis zur nächsten Ernte in gutem Zustande erhalten werden. Man hat in Friedenszeiten selten gehört, dass der Kartoffelvorrat des einzelnen Haushaltes fühlbare Verluste erlitt, mit Ausnahme von nassen Jahrgängen, in denen erhebliche Phytophtoraverseuchungen aufzuweisen waren. Nur in solchen Ausnahmejahrgängen kam einem grossen Teile der Bevölkerung zum Bewusstsein, dass die Kartoffeln überhaupt dem Verderben ausgesetzt sind.

Auf diesen letzteren Umstand ist es wohl zurückzuführen, dass bei Kriegsbeginn manche mit der Verteilung der Kartoffelvorräte betrauten Stellen nur über unzulängliche Erfahrung verfügten und einen erheblichen Anteil der Ernte auf diese Weise dem Verderben preisgaben.

Man hätte erwarten können, dass sich diese Verluste durch das Eingreifen der Trockenindustrie hätten vermeiden lassen, welche vor etwa 20 Jahren begründet worden war, um der in Aussicht stehenden Ueberproduktion zu begegnen und die Kartoffel zum eigentlichen Handelsgut geeignet zu machen. Man führte die Kartoffeln durch Wasserentziehung in eine Dauerform über und erreichte damit nicht nur die erhöhte Haltbarkeit und Sicherstellung der überschüssigen Vorräte, sondern machte die an sich infolge ihres hohen Wassergehaltes geringwertige Frucht zu einer transportfähigen Handelsware ersten Ranges. Die ersten Versuche in dieser Richtung wurden mit Kartoffelscheiben angestellt, die der menschlichen Ernährung dienen sollten, wobei ein Erfolg nicht zu erreichen war. Erst im Jahre 1903 begann man ungeschälte Trockenkartoffeln als Futtermittel herzustellen und begründete damit recht eigentlich die Trockenindustrie, deren Vorzüge im Kriege zur vollen Geltung kamen.

Die Trockenindustrie konnte aber trotz ihres Aufschwungs die Verluste, welche durch falsche Maassnahmen bedingt waren, nicht alle ausschalten, zumal auch hier die Massenansammlungen ungewohnte Anforderungen stellten.

Auch heute noch herrschen über die zweckmässige Verwertung der Vorräte teilweise unklare Vorstellungen.

Wir betrachten zunächst die Schädigungen, denen die Vorräte von Natur ausgesetzt sind, nämlich die Fäulnis, die Frostschäden, das Süsswerden und das vorzeitige Auskeimen.

Fäulnis.

Im allgemeinen lassen sich die Krankheiten der Wurzelgewächse in solche einteilen, welche nur Stengel und Blätter oder Knollen und Wurzeln oder die ganze Pflanze befallen. Bei der essbaren Solanee kennt man von Krankheiten der ersten Gruppe die sog. Gelbfleckigkeit (Cercospora concors) und die Blattbräune (Sporidesmium Solani varians). Als Krankheit der zweiten Gruppe ist vor allem die Knollenbakteriose (auch Nassfäule genannt) zu nennen (B. amylobacter und B. solaniperda). Dann die Weissfäule (Nectaria Fusarium Solani), Krebs (Crysophlyctis endobiotica) und die Filzkrankheit (Spongospora Scabies). Endlich kommen für die dritte Gruppe folgende Krankheitsbilder in Betracht:

1. Die Kraut- oder Schwarzfäule (Phytophtora infestans),
2. die Stengelbakteriose,
3. die Ringbakteriose,
4. die Braunbakteriose,
5. die Blattrollkrankheit.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, näher auf alle diese Krankheitsformen, ihren Verlauf und Verhütung einzugehen. Wir verweisen auf die zusammenfassende Arbeit von Eriksson.

Es genügt hervorzuheben, dass neben der Knollenbakteriose die Phytophtora-Verseuchung, welche in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ihre Verheerungsreise über den Kontinent begann, heute als die gefährlichste Kartoffelkrankheit gilt.

Die Krankheit als solche ist für unsere Betrachtung insofern von Bedeutung, als sie die Erträge vermindert und verschlechtert. Dadurch, dass das Kraut frühzeitig zum Absterben gelangt, kommen die meist kümmerlich geratenen Knollen nicht zur völligen Reife, sind ebenso wasserreich wie stärkearm und wenig haltbar.

Unter allen Kartoffelkrankheiten kommt für die Erhaltung der Ernte die Knollenbakteriose oder Bakterienfäule am meisten in Betracht, denn diese Krankheit fängt erst im Herbst zur Erntezeit der Kartoffeln an, sich bemerkbar zu machen.

Bringt man eine Reihe gesunder Knollen in eine Schale mit Wasser, so dass die Knollen vollständig darin untertauchen, so zeigen sich nach 6 bis 8 Tagen, wenn die Schale bei Zimmertemperatur gehalten wird, nach 2 bis 3 Tagen, wenn man die Schale bei 32° hält, die charakteristischen Schädigungen. Nimmt man einzelne Knollen heraus und setzt sie einige Zeit dem Luftsauerstoff aus, so zeigen sie bald darauf braun verfärbte Zonen, die Kennzeichen der sog. Braunfleckenkrankheit. Die braunen Flecken können beim längeren Liegen an der Luft wieder eintrocknen, ohne dass Fäulnis einzutreten braucht. Erst bei vorgeschrittener Beschädigung bilden sich nach dem Herausnehmen innerhalb der braunen Zone weisse Fleckchen, die beginnenden Faulflecke, die ersten Anzeichen der dann einsetzenden Bakterientätigkeit.

Nunmehr fällt die Knolle der Zerstörung anheim, und zwar ist die Zeit, welche der Fäulnisprozess zu seiner Entwicklung braucht, annähernd die gleiche für Knollen, die in Wasser untergetaucht bleiben, wie für solche, die nach gewisser Zeit aus dem Wasser entnommen werden und an der freien Atmosphäre weiter faulen. Der gleiche Vorgang spielt sich in der Natur ab. Bei nassen Jahrgängen, wenn die Knollen wochenlang in schwerem, besonders lehmigem Boden feucht liegen, bilden sich im Innern der Knolle braune Flecken. Wenn trockene Witterung folgt, so trocknen die braunen Stellen und schliesslich die ganze Knolle ein, man spricht dann von „Trockenfäule“. In diesem Falle bleibt der in der Knolle enthaltene Stärkevorrat bestehen, so dass die „trockenfaulen“ Kartoffeln sich noch zur Darstellung von technischen Produkten wie Dextrin verwenden lassen. Bei anhaltend regnerischer Witterung und wenn infolge der Bodenbeschaffenheit das Wasser nicht abfliesst, entsteht die gefürchtete Nassfäule, der die befallenen Knollen unrettbar zum Opfer fallen. Leider entfällt der Hauptanteil der der Nassfäule erliegenden Knollen nicht auf die Zeit, in der sie sich im Boden befinden, sondern die grössten Verluste treten ein, wenn die Kartoffeln nass geerntet und feucht gelagert werden.

Wehmer hat diese Vorgänge aufgeklärt. Er bewies in eingehenden Versuchen, dass die Fäulnis bei gesunden Knollen nicht durch Spaltpilze eingeleitet wird. Einmal liess er Kartoffelscheiben auf flachen, unbedeckten Schalen in Wasser eintauchen, sodann wiederholte er den Versuch in bedeckten Schalen, die als feuchte Kammer wirkten. Es zeigte sich hierbei das auffallende Ergebnis, dass vom Wasser nicht ganz bedeckte glatte Schnittflächen gesunder Knollen bei freiem Luftzutritt zur Knollenoberfläche und mittlerer Temperatur (15—20° C) selbst in faulem Wasser und bei direkter Berührung mit faulen Knollen regelmässig gesund blieben. Fäulnis zeigte sich aber rasch in allen Fällen, bei denen der Luftzutritt gehindert wurde. Auch unverletzte frische Kartoffeln faulen, wenn sie ganz von Wasser bedeckt sind. Höhere Temperatur (30—35°) beschleunigt diesen Vorgang ungemein. Jede faulende Kartoffel erleichtert die Erkrankung gefährdeter Kartoffeln in

der Nachbarschaft. Der ungehinderte Luftzutritt hemmte meist auch beginnende Fäulnis.

Wehmer schliesst aus seinen Versuchsergebnissen, dass die charakteristische Knollenfäule stets in zwei Stadien zerfällt: das Anfaulen und den Fortgang der Fäulnis. Der erstere Vorgang wird nicht durch Bakterien eingeleitet, die für gesunde Kartoffeln keine Krankheitserreger sind.

Physikalische Einflüsse wie Nässe und zeitweiser Luftabschluss sind allein imstande, die bekannten Krankheitsbilder hervorzurufen, nicht nur die Braunfäule der unter Wasser gehaltenen Knolle, auch die trockene, wie die nasse Fäule. Lediglich letztere beruht auf der Weiterarbeit der Bakterien, welche sich auf den bereits abgestorbenen Zellen ansiedeln.

Stosswunden und Risse sind die Stellen, an denen der Gewebszerfall zuerst einsetzt.

Mit anderen Worten, wenn die Kartoffel die für sie notwendigen Lebensbedingungen findet, bleibt sie lebensfähig und ist in diesem Falle gegen Nässe und Bakterien völlig unempfindlich. Die feuchte abgeschlossene Atmosphäre ist aber ebenso wie eine feuchte Kammer der grösste Feind der Knollengewächse.

Die der freien trockenen Luft ausgesetzten Knollen, die auch unter sonst ungünstigen Verhältnissen wochen- und monatelang gesund bleiben, entwickeln Triebe und Wurzeln. Dass aber eine Knolle treibt, ist der beste Beweis dafür, dass sie nicht nur zur Fäulnis fähig ist. Triebe entwickeln sich in der Regel nur aus gesunden Knollen, andererseits kann oft genug beobachtet werden, dass das Eingehen der Triebe infolge ungünstiger physikalischer Einflüsse mit dem Anfaulen zusammenfällt.

Wenn wir uns die Frage vorlegen, welches eigentlich die krankmachenden Ursachen der feuchten Kammer sind, so ist nicht anzunehmen, dass der Sauerstoffmangel allein dafür verantwortlich gemacht werden kann. Die Behinderung der Transpiration scheint vielmehr von entscheidender Bedeutung zu sein.

Die Fäule der Kartoffeln ist also keine geheimnisvolle Infektionskrankheit, der unsere Vorräte etwa rettungslos verfallen sind, sobald Ansteckungsstoff hineingelangt, sondern es handelt sich im Beginn um physikalische Einflüsse, die der Kartoffelbesitzer bekämpfen und beseitigen kann.

Folgende Regeln lassen sich aus dem Gesagten ableiten:

Der Pflanzer, welcher auf die Haltbarkeit seiner Kartoffelernte bedacht ist, lässt die Knollen nach dem Aushacken zunächst 1—2 Tage je nach Witterung auf dem freien Felde liegen, um die Knollen möglichst trocken einzulagern. Gleichzeitig sucht er seine Kartoffeln aus, d. h. er entfernt die zerhackten und verletzten Knollen, welche zum unmittelbaren Bedarf des Erzeugers und als Futtermittel Verwendung finden. Ebenso werden schwarze oder schon angefaulte Früchte beseitigt. Die mangelnde Aussortierung beim Ernten ist eine typische Kriegserscheinung, welche einesteils durch Mangel an Arbeitskräften hervorgerufen, andererseits durch die Abwälzung des Risikos für die Haltbarkeit der Vorräte bedingt zu sein scheint.

Es ist die Pflicht der mit dem Aufkauf betrauten Personen oder Kommunalverbände, darauf zu sehen, dass nach Möglichkeit nur gesunde Kartoffeln zur Einlagerung kommen. Ebenso wichtig erscheint der Hinweis, Knollengewächse nicht durch unnötiges Werfen und Anpoltern beim Aufladen und Einkellern zu verletzen, da jedes grobe Anstossen ein Absterben der betreffenden Stelle zur Folge hat. Es ist selbstverständlich, dass Kartoffeln nicht wie Tafeläpfel behandelt werden können, dennoch kann immer wieder beobachtet werden, dass erstere mehrere Meter tiefe Kellerlöcher hinabgeworfen, anstatt auf einem schiefstehenden Laufbrett hinunterbefördert zu werden. In den meisten Fällen werden die Stosswunden zwar durch Korkbildung innerhalb der Zellen abgeschnürt werden und daher nicht das Verderben der ganzen Knolle hervorrufen, aber der Gewebszerfall bietet gegebenenfalls die günstigsten Angriffspunkte für die bakterielle Zersetzung.

Das gleiche gilt für unnötige Verladungen und Hin- und Hertransporte, welche der Haltbarkeit der Knollen mehr schaden, als vielfach, besonders von mehr schematisch als sachverständig arbeitenden Amtsstellen angenommen wird.

Die Frostschäden.

Durch Erfrieren ging alljährlich ein erheblicher Anteil der Kartoffelernte verloren. Die Verluste sind im Frieden durch mangelhaftes Einmieten oder Einlagern hervorgerufen, denn der Versand von Kartoffeln findet bei Frost nicht oder nur selten statt, weil die Verbraucher ihren Bedarf bei Zeiten eindecken können. Wesentlich anders liegen die Verhältnisse im Kriege, wo Verbraucher ohne ständigen Aufenthaltsort versorgt werden müssen und die Verpflegung auch bei frostigem Wetter transportiert werden muss. Aus diesem Grunde sind die Verluste durch Erfrieren naturgemäss höher als im Frieden, sie gewinnen noch an Bedeutung, weil durch sie nicht nur die Vorräte vermindert werden, sondern auch die Verpflegung der Truppen Einbusse erleiden kann. Es scheint daher geboten, die Bedingungen, unter denen die Kartoffel erfriert, und deren Folgeerscheinungen näher zu erläutern.

Die Kartoffel ist dem Kältetod durch Erfrieren als wasserreiche Knolle besonders leicht ausgesetzt.

Wenn Kartoffeln auf —0° oder —1° abgekühlt werden, so lassen sich andere Veränderungen als solche, die im nächsten Kapitel über das „Süsswerden“ behandelt werden, nicht feststellen. Erst bei einer Unterkühlung unter 3° Kälte treten Gefriervorgänge ein und zwar zeigen sich in den Intercellularräumen der Knollen plötzlich anschiessende Eisnadeln. Die Eisbildung beginnt also bei —3°C, durch die hierbei entstehende Wärme steigt die Temperatur im Innern der Knolle auf —1°C, den Gefrierpunkt der Kartoffel. Die Eisbildung erfolgt aber nicht überall in der Kartoffel gleichzeitig. Die Gefahr des Erfrierens wird durch den Wassergehalt der Zellen merklich erhöht; dabei ist hervorzuheben, dass das Cambium wasserreicher ist als die übrigen Teile der Knolle.

Wenn die Kartoffeln nur kurze Zeit einer Unterkühlung von —3°C ausgesetzt sind, so reicht der Gefriervorgang nicht hin, um die Knolle zu töten. Bleiben indessen die Knollen längere Zeit unterkühlt oder wird die Temperatur noch weiter herabgesetzt, so werden sie vollständig gefrieren und es wird sich beim Auftauen zeigen, dass die Zellen erfroren sind. Dieser Vorgang spielt sich folgendermaassen ab: Die Temperatur im Innern der Knolle bleibt selbst bei längerer Unterkühlung zunächst eine Zeit lang auf —1°C stehen, weil immer neue Mengen Wasser gefrieren, die ihrerseits wieder Wärme abgeben. Schliesslich wird infolge ständigen Wasserentzugs und grösserer Koncentration des Zellsaftes eine Zeitlang die weitere Eisbildung verhindert, es erfolgt keine Wärmeabgabe mehr und die Temperatur im Innern der Knolle kann nunmehr weiter sinken. Damit ist die Möglichkeit völligen Erfrierens gegeben.

Erst durch die grundlegenden Forschungen Müller-Thurgau's in den achtziger Jahren wurde der Gefriervorgang in der Pflanze wissenschaftlich beobachtet und klargestellt, nachdem Göppert die im Anfange des 19. Jahrhunderts aufgestellte und lange allgemein hingenommene Ansicht du Hamel's und Sennebier's widerlegt hatte, welche glaubten, dass beim Gefrieren der Pflanzen die Eisbildung innerhalb der Zellen erfolge und dass infolge der Eisbildung die Zellwände zerrissen würden. Er wies als erster nach, dass die Zellwände unbeschädigt blieben und zeigte bereits, dass die Gefriervorgänge meist ausserhalb der Zelle stattfinden.

Müller-Thurgau hielt die Wasserentziehung beim Gefrieren, also die Austrocknung der Zellen, für die eigentliche Todesursache. Er erkannte dabei aber, dass die Wasserentziehung allein nicht die Todesursache sein kann, sondern dass beim Gefrieren in der physikalischen Beschaffenheit des Protoplasmas Veränderungen erfolgen, welche in letzter Linie für den sogenannten Kältetod verantwortlich zu machen sind.

Die erfrorenen Pflanzenteile zeigen nicht nur ein verändertes Aussehen, auch ihre sonstigen Eigenschaften sind verändert. Vor allem haben sie ihre endosmotische Fähigkeit verloren. Die Grenzschichten des Protoplasmas und der Zellwände verlieren ausser ihrer Impermeabilität für eine Reihe von Salzen das Vermögen, die früher in ihnen enthaltenen Wassermengen in sich aufzunehmen und festzuhalten. Die Intercellularräume sind deshalb mehr oder weniger mit Wasser angefüllt, wovon die erfrorenen Knollen ihr durchscheinendes, glasiges Aussehen erhalten. Die bekannte Erscheinung, dass erfrorene, aufgetaute Knollen schon beim Anschneiden eine Menge Wasser freiwillig ausfliessen oder sich durch gelinden Druck wie ein Schwamm auspressen lassen, zeigt deutlich, dass die Menge des in den Zellen nicht mehr festgehaltenen Wassers bedeutend ist. Die erfrorenen Knollen zeigen nach dem Auftauen in ihrem ganzen Zellengewebe eine durch den Wasserverlust bedingte Schlaffheit, die Zellen haben ihren Turgor verloren.

Ein weiteres auffallendes Merkmal der erfrorenen Knolle ist ihre geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Luftsauerstoff nach dem Auftauen. Durch Risse in der äusseren Korkschicht oder sonstige Verletzungen dringt der Sauerstoff sehr leicht in das Innengewebe ein und ruft weitgehende Oxydationserscheinungen hervor, welche für das Auge dadurch erkennbar werden, dass das Mark nach kurzer Zeit braun bis schwarz verfärbt wird. Dabei sind es weder die Zellwände noch die Stärke, noch die zuckerhaltigen Stoffe, welche zerlegt werden und diese Verfärbung hervorrufen, sondern gewisse, durch Bleiessig aus der Lösung fällbare Verbindungen, welche der Oxydation unterliegen.

Während Molisch sich der Auffassung Müller-Thurgau's anschliesst, haben Mez, Apelt u. a. eine Parallele mit dem Hitzetod gezogen. Sie bezeichnen als Kältetodespunkt denjenigen Punkt, bei welchem das Minimum der jedem Protoplasten spezifischen Temperaturzone nach unten überschritten wird. Nach ihnen sind Konstitutions- und Eigenschaftsänderungen des Protoplasmas für den Kältetod bestimmend. Mez ging davon aus, dass es Pflanzen gibt, die Eisbildung in den Geweben ohne Schädigung ertragen, nach ihm gehen die Austrocknungstemperaturen der Protoplasten nicht mit den Todestemperaturen parallel, und die weitestgehende Austrocknung erfolgt oft bei einer Temperatur, welche hoch über der eigentlichen Todestemperatur liegt.

Die neuesten experimentellen Untersuchungen über das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen von Maximow (1913) enthalten wiederum eine Bestätigung der von Müller-Thurgau und Molisch empfohlenen Wasserentziehungstheorie. Der Forscher zeigt in überzeugender Weise, dass die von Mez vorgeschlagene Theorie, wonach der Absterbegrad der zum Erfrieren gebrachten Pflanzen von dem Eintreten einer für diese Pflanze spezifischen Temperatur abhängig sei, nicht zutrifft, sondern vor allem von der in den Geweben gebildeten Eismenge abhängig ist und betont dabei besonders die mechanisch-coagulierende Wirkung auf die Plasmacolloide. Die Beiträge Maximow's über die physico-chemischen Veränderungen, welche im Plasma unter dem Einfluss der sich bildenden Eismassen hervorgerufen werden, bieten eine wertvolle Bereicherung für die Erkennung des Kältetodes der Pflanzen. —



Für den Rahmen unserer Betrachtung ist noch die Beobachtung Göppert's hervorzuheben, wonach niederer Temperatur ausgesetzt gewesene Pflanzen Wiederholungen der Abkühlung schlechter ertragen und vorher erfrieren, als nicht vorher tief abgekühlte. Müller-Thurgau hat gleichfalls festgestellt, dass die Kartoffeln bezüglich ihres Gefrierpunktes von der Temperatur beeinflusst werden, bei welcher sie längere Zeit vor dem Gefrieren gehalten wurden.

Diese Beobachtung gibt für die Lagerung der Knollen wertvolle Fingerzeige. Bei wiederholten Frösten, selbst wenn durch diese die Temperatur nur unter — 2° C sinkt, und durch das darauffolgende Auftauen wird die Lebenskraft vermindert. Auf diese Weise können nach den Erfahrungen Göppert's Pflanzen bei Temperaturen zugrunde gehen, bei denen sie unter normalen Umständen keinen Schaden gelitten hätten.

Das Süsswerden.

Es bleibt noch eine weitere Erscheinung zu erwähnen, welche gleichfalls einen nennenswerten Anteil der Ernteverluste der Kartoffeln verschuldet, das „Süsswerden".

Es ist wieder ein Verdienst Müller-Thurgau's, gezeigt zu haben, dass das Süsswerden der Kartoffel unabhängig von dem Gefrieren erfolgt. Vorher war fast allgemein die Meinung verbreitet, dass das Süsswerden eine Folgeerscheinung des Gefrierens ist.

Die Umsetzung von Stärke in Zucker ist bei der Kartoffel ein regelmässiger, natürlicher Vorgang, der sich jedes Jahr im Herbst bei völlig einwandfreier Lagerung der Knollen abspielt. Die durch die Atmung erlittenen stofflichen Verluste ersetzt das Protoplasma durch die Aufnahme von Zucker. Bei keimenden Kartoffeln wird der für die Atmung der jungen Triebe erforderliche Zucker aus den Reserveaufspeicherungen an Stärke in der Knolle gebildet. Die Stärke als solche ist für die Atmung nicht brauchbar, die stofflichen Ausgaben des Protoplasmas können nur durch Zucker gedeckt werden. Durch äussere Umstände kann in Pflanzen sogar ein Hungerzustand entstehen, wenn Zellen, die den Stärkelagern entfernt liegen, nicht genügend Zucker zugeführt wird.

Die Entstehung des zuckerbildenden diastatischen Ferments selbst geht nur in der lebenden Zelle vor sich, während die Umwandlung von Stärke in Zucker, d. h. die Fermentwirkung als solche, ein einfacher chemischer Prozess ist, der nicht zu den vitalen Funktionen der Knolle oder der Pflanzen überhaupt gehört und infolgedessen auch durch äussere Einflüsse, unabhängig von den Lebensfunktionen der Pflanze, ausgelöst werden kann. Darin liegt die Erklärung des Süsswerdens der Kartoffelknolle.

Müller-Thurgau schildert es folgendermaassen: „Es ist bekannt, wie sehr die Lebensenergie des Protoplasmas durch Wärme beeinflusst wird. Wir können dieselbe durch Abkühlung auf eine niedere Temperatur um ein Vielfaches verringern und also auch den Verbrauch an Zucker um ein Bedeutendes herabstimmen. Viel geringer wird der Einfluss der Wärme auf den einfacheren Fermentationsprozess sein, so dass also in einer stärkeführenden Zelle (bzw. Zellenkomplex) bei höherer Temperatur das Protoplasma den entstehenden Zucker sogleich aufzehren, ja sogar Mangel an solchen leiden kann, während bei niederer Temperatur der Verbrauch an Zucker geringer wird als die Produktion, es wird sich solcher anhäufen. Einen solchen Fall haben wir nach meiner Ansicht im Süsswerden der Kartoffel vor uns. —"

Während bei 0° die Atmungsfähigkeit noch als nennenswert bezeichnet werden kann, sinkt sie bei — 2° C fast auf Null, durch diesen geringen Temperaturunterschied wird aber das diastatische Ferment kaum in seiner Tätigkeit beeinflusst, so dass bei annähernd gleich hoher Zuckerbildung der Verbrauch erheblich geringer ist. Daraus geht hervor, dass die Zuckeranhäufung in der Kartoffel bei 0° eine höhere ist. Müller-Thurgau stellte fest, dass die Anhäufung von Zucker bei einer Temperatur von + 3° C mehr als 3 mal geringer ist als bei 0°. Bei 6° C beträgt sie ungefähr die Hälfte der bei 3° C. Die Zuckerbildung in der Kartoffel ist demnach von der Temperatur abhängig, die in den Lagerräumen, Kellern usw. herrscht. Das Süsswerden kann leicht hintangehalten werden, wenn man die Temperatur von Zeit zu Zeit in den Lagerräumen nachprüft und zwischen + 6° und + 10° hält.

Diese Zuckerbildung in den Knollen wird nach längerem Lagern um so mehr vor sich gehen, je näher der Zeitpunkt der Keimbildung herankommt, weil, wie bereits betont, dann Zucker als Baustoff für die Keimlinge herbeigeschafft werden muss. Unabhängig davon werden Kartoffeln süss, wenn man sie längere Zeit bei 0° aufbewahrt. Bei raschem Gefrieren und bei längerem Aufbewahren in gefrorenem Zustande wird kein Zucker gebildet, nur wenn die Kartoffeln langsam gefrieren und einige Zeit der Temperatur von 0° ausgesetzt bleiben. Ueber die Mengen des gebildeten Zuckers ist zu bemerken, dass die Zuckeranhäufung in der ersten Woche solcher Lagerung weniger ausgiebig auftritt, in der 2. und 3. Woche bedeutend reichlicher wird, um in der 4. Woche wieder zurückzugehen. Die Kartoffeln sind, wenn die in der Knolle etwa verbleibende aus den Stengeln herbeigeführte Zuckerlösung in Stärke übergeführt ist, also bald nach der Ernte, praktisch zuckerfrei. Süsse Kartoffeln enthalten aus Stärke gebildetes Dextrin, Dextrose und Lävulose, jedenfalls mehrere in Wasser lösliche Körper, die, mit verdünnten Säuren gekocht, Fehling reducierende Verbindungen liefern.

Es ist ohne weiteres verständlich, dass bei verringertem Wassergehalt der Zellen, wie z. B. nach dem Gefrieren, die Zuckerbildung verringert oder ganz verhindert wird. — Gefrorene Kartoffeln, deren Wasser ausserhalb der Zellen in Form von Eiskristallen festgehalten wird, können lange Zeit bei — 1° oder — 2° aufbewahrt werden, ohne dass Zuckerbildung auftritt; während nicht gefrorene Kartoffeln reichlich Zucker anhäufen.

Die Umwandlung von Stärke in Zucker innerhalb der Knollen ist ein reversibler Prozess. Wenn man süsse Kartoffeln in einen wärmeren Raum bringt, so verschwindet der angehäufte Zucker allmählich und wird wieder in Stärke übergeführt.

Man könnte daran denken, süssgewordene Kartoffeln so lange in einen wärmeren Raum zu verbringen, bis sie ihren Zucker in Stärke zurückverwandelt haben.

Die Geschwindigkeit der Zuckerabnahme ist je nach Herkunft und Sorte der Knollen verschieden, bestimmte Regeln lassen sich dafür nicht aufstellen, jedoch ist mit Bestimmtheit beobachtet, dass die Rückbildung von Zucker in Stärke hierbei in den ersten Tagen sehr rasch vor sich geht, während die weitere Zuckerabnahme allmählich geringer wird.

Praktisch anwendbar ist diese Anpassungseigenschaft der Knolle selbstverständlich nur für solche süssen Kartoffeln, die nicht gleichzeitig erfroren sind. Süssgewordene und gleichzeitig erfrorene Knollen können, wie bereits erwähnt, nur so lange aufbewahrt werden, als ihre Innentemperatur — 1° C beträgt, weil die Kartoffeln infolge des Austritts grosser Wassermengen ihre Haltbarkeit verloren haben.

Die Aufbewahrung der Kartoffeln während längerer Zeit in einem warmen, ventilierten Raume zum Zweck der Rückwandlung des gebildeten Zuckers in Stärke hat aber einen bemerkenswerten Nachteil, die Knollen zeigen bald durch den grösseren Stärkeverbrauch bei der gesteigerten Atmung beträchtliche Schrumpfungen, welche die Kartoffeln nicht nur unansehnlich machen, sondern auch gleichzeitig deren Nährwert herabsetzen.

Für die menschliche Ernährung scheiden süssgewordene Kartoffeln fast völlig aus, weil sie kaum zu geniessen sind, dagegen sind sie zu Futterzwecken gut geeignet, ebenso können sie zur Verarbeitung zu Spiritus gut ausgenützt werden.

Das vorzeitige Auskeimen.

Mit dem Süsswerden hängt die Keimbildung zusammen. Dem Keimen geht die sogenannte Ruheperiode der Kartoffeln voraus, eine Zeit, in der die Knolle nur schwer zur Keimbildung zu bringen ist. Es ist dies unter gewöhnlichen Umständen die Zeit vom Herbst bis Ende Januar.

Müller-Thurgau hat durch einen interessanten Versuch gezeigt, dass die Keimbildung, die hierzu erforderliche Lebenskraft des Protoplasmas vorausgesetzt, lediglich von der Zuckerbildung innerhalb der Knollen abhängig ist und mit dieser hervorgerufen werden kann. Er hat zu diesem Zweck einige Kartoffeln eines Jahrgangs am 28. Juli ausgegraben und bei 0° C aufbewahrt. Am 6. September desselben Jahres waren die Knollen süss geworden und wurden in lockerer Erde in Töpfen zum Keimen gebracht. Am 20. September hatten die Knospen deutlich getrieben und am 1. Oktober waren mehrere Keime über 1 cm lang. Dieser Versuch ist ein Beweis dafür, dass das diastatische Ferment im Herbst in den Knollen kaum entwickelt ist und nur langsam und allmählich in Tätigkeit tritt, während bei ähnlichen Versuchen, die mit überwinterten Knollen vorgenommen werden, das Süsswerden im Zeitraum von wenigen Tagen zu erreichen ist.

Die Zufuhr von Sauerstoff allein erhält das Leben und gibt die Möglichkeit, die vorhandenen Baustoffe zu verwenden und auszunützen, vorausgesetzt, dass die Wasserdurchlässigkeit der Zellen erhalten bleibt.

Nur durch die Atmung werden im Protoplasma die zur Entwicklung und zum Wachstum notwendigen Lebenskräfte wachgehalten. Letztere müssen aber auf ein Minimum beschränkt bleiben und gerade dazu ausreichen, dass die Knollen mit Hilfe geregelter Atmung sich lebend und gesund erhalten können, dagegen die zur Entfaltung der Knospen, also zum eigentlichen Wachstum erforderlichen Stoffe nicht zu früh zur Entwicklung kommen und dadurch den Nährwert der Kartoffeln schmälern. Die protoplasmareichen Zellen der Vegetationspunkte sind durch eine dicke Schicht kohlehydratfreier Zellen von den Stärke- und Zuckerlagern getrennt. Sie sind äusserst anspruchslos und bestreiten ihren Lebensunterhalt hauptsächlich durch die Atmung.

Die vom Protoplasma gebotenen Stoffe werden aber nur so lange haushälterisch sparsam verbraucht werden, als in den rein protoplasmatischen Zellen eine mangelnde Zuckerzufuhr besteht, ein Hungerzustand, in dem Knollen möglichst lange gehalten werden müssen. Die Gewähr, dass dieser Hungerzustand fortdauert und das Keimen unterbleibt, besteht dann, wenn die Kohlehydratumsetzung möglichst verlangsamt wird. Dieses wird erreicht bei genügender Zufuhr von Luftsauerstoff, wenn die Temperatur der Lagerräume nach der oben besprochenen Vorschrift möglichst gleichmässig zwischen + 6 und + 10° C gehalten wird.

Ferner müssen die einzelnen Schichten in passender Stapelhöhe auf luftdurchlässigen Unterlagen ruhen, dabei ist zu berücksichtigen, dass die Stapel nicht nur von der Aussenluft bestrichen werden, sondern auch für die Durchmusterung der etwa kranken und angefaulten Knollen übersichtlich bleiben.

Es kann nicht genügend genug betont werden, dass Kartoffeln als lebende Pflanzen behandelt werden müssen und möglichst vor Temperaturschwankungen und vor dem Erstickungstode zu bewahren sind.

Ob zur Herabsetzung der Triebfähigkeit und Keimbildung durch Anwendung von keimtötenden Mitteln, wie Formaldehyd oder schwefelige

Säure, welche in den letzten Jahren für die Gesundhaltung der Samen und Körnerernte allgemein angewendet werden, geraten werden soll, erscheint zweifelhaft, weil bei intensiver Einwirkung solcher Mittel die Keimfähigkeit nicht nur gehemmt, sondern leicht überhaupt dauernd aufgehoben wird, welch letzterer Umstand die immerhin denkbare Verwendung der Kartoffeln zur Aussaat unmöglich macht. Eine nur oberflächliche Einwirkung obengenannter Mittel erscheint mit Rücksicht auf die trotzdem verursachte Mühe und Kosten, neben den unvermeidlichen in hohem Maasse für die weitere Haltbarkeit schädlichen Verletzungen der Knollen beim Transportieren der Kartoffeln vom Acker in geeignete Räume und wieder zurück in bereit gehaltene Mieten usw., um so weniger angebracht, als bei geeigneten Maassnahmen bezüglich der Lüftung und der Temperaturregelung das Süsswerden und damit die Entwicklung der Triebanlagen leicht in normalem Stadium gehalten werden können.

Kartoffeltrocknung.

Als aussichtsreichster Faktor für die Sicherstellung der Uebervorräte im Frieden und bei weitem die wichtigste Maassnahme für die Verpflegung des Heeres im Kriege ist die Ueberführung der Kartoffeln in eine Dauerform durch Wasserentziehung. Die auf diese Weise von den Frosteinflüssen unabhängig gewordenen Vorräte sind dem Transport leicht zugänglich.

Bis zum Kriegsausbruch wurden Trockenkartoffeln vorwiegend zu Futterzwecken verarbeitet, weil ihre Herstellung zur menschlichen Ernährung, wie bereits erwähnt, sich als unwirtschaftlich gezeigt hatte. Als beste und gebräuchlichste Art der Trockenkartoffel sind die „Flocken" zu nennen. Infolge ihrer leichten Verdaulichkeit finden sie ausserordentlich ausgedehnte Verwendung zur Bereitung von Brot- und Backwaren, zu Suppen und anderen Speisen, sowie zur Presshefe- und Dextrinfabrikation. Die Flocken werden aus gedämpften Kartoffeln hergestellt, ihre Trocknung erfolgt auf rotierenden Walzen. Sie haben blättrige Form in einer Stärke von 0,1 und 0,2 mm. Zu Gries und Mehl weiter verarbeitet, liefern sie den Kartoffelgries und das beliebte Walzmehl. Der erstere wird erhalten durch Sichten der Flocken unter Entfernung der Schalen. Das Walzmehl ist feingemahlener Gries.

Die zweite und gebräuchlichste Art der Trockenkartoffel bilden die sog. „Schnitzel". Diese werden ohne vorhergehende Dämpfung getrocknet, nachdem sie durch besondere Schneidemaschinen in etwa 10 mm lange und 2 mm dünne, flache oder runde Stäbchen geschnitten wurden. Um die Schnitzel geniessbar zu machen, müssen sie vor ihrer Verwendung mit heissem Wasser angebrüht werden. Dieser Umstand hat die Beliebtheit der Schnitzel in den letzten Jahren stark in den Hintergrund gedrängt. Von den heute bestehenden Trockenanlagen sind etwa 75 pCt. mit Apparaten zur Herstellung von Flocken ausgerüstet.

Seit dem Kriege wird eine dritte Form von Trockenkartoffeln in grosser Menge hergestellt: die Kartoffelscheiben.

Ihre Herstellung besteht darin, dass die gewaschenen und geschälten Knollen in Scheiben geschnitten 1—2 Minuten durch kochendes Wasser gezogen werden und im Luftstrom bei 65—70°C getrocknet werden. Die Trockendauer beträgt bei vernünftiger Schichtung der Horden 4 Stunden je nach dem Feuchtigkeitsgehalt der Aussenluft. Das Trockenergebnis wechselt zwischen 13,5 und 18 pCt. des Ausgangsgewichts je nach Sorte und Reifungsgrad d. h. je nach den in den Knollen aufgespeicherten Stärkemengen. Der Wassergehalt normaler Trockenschnitzel beträgt 12,5—13,5 pCt. Um die Oxydation der Kartoffelscheiben während der Verarbeitung durch den Luftsauerstoff zu vermeiden, werden sie in angesäuertem Wasser gehalten, bis sie zur Trockendarre gelangen. Bei der Trocknung der Futterkartoffeln werden die ungeschälten Knollen nach dem Waschen und Zerkleinern ohne vorheriges Vorkochen getrocknet. Die in den Knollen enthaltene Stärke bleibt also ungequollen erhalten und verleiht dem Trockengut ein weisses mehliges und undurchsichtiges Aeussere. Die Trocknungsart ist für Scheiben, die der menschlichen Ernährung dienen sollen, nicht anwendbar, weil die trockenen Scheiben in kaltem Wasser quellen und nach dem Kochen eine von der aus frischen Kartoffeln zubereiteten erheblich abweichende und wenig zusagende Speise ergeben. Das kurze Vorkochen der zum Trocknen gelangenden Scheiben bewirkt eine gewisse Quellung des Stärkekorns und erhält den Scheiben das Vermögen nach dem Aufquellen in kaltem Wasser wieder ihre ursprüngliche Beschaffenheit anzunehmen. Die Arbeit des Vorkochens bedeutet vom industriellen Standpunkte aus eine erhebliche Verteuerung des Endproduktes, welche die Unrentabilität der trockenen Kartoffelscheibe für die menschliche Ernährung im Frieden mit erklärlich macht. Andererseits haben die Erfahrungen im Kriege gezeigt, dass die Trocknung von Kartoffeln und Gemüsen für das Heer von unschätzbarem Werte war. Die Vorzüge der Trocknung bestehen nicht nur in der gesicherten Haltbarkeit der Vorräte, sondern vorwiegend in der leichten und billigen Transportfähigkeit des Trockengutes, unabhängig von den Einflüssen der Witterung. Letzterer Umstand ist für die Verpflegung der mobilen Truppe von hervorragender Bedeutung. Auch erfrorene süssgewordene Knollen lassen sich allenfalls zu trockenen Scheiben verarbeiten. In diesem Falle werden die Kartoffeln am besten in gefrorenem Zustande in kaltem Wasser belassen. Im übrigen werden sie behandelt wie frische unerfrorene Kartoffeln. Es ist selbstverständlich, dass die so behandelten Scheiben den grössten Teil ihres Nährwertes eingebüsst bzw. abgegeben haben.

Die so getrockneten Scheiben zeigen ein auffallendes Merkmal. Die anfänglich mit Eis angefüllten Intercellularräume sind nach dem Trocknen noch deutlich vergrössert, so dass die Scheiben ein siebartiges Aussehen haben. Dabei kann mit schwacher Vergrösserung leicht festgestellt werden, dass die Zellwände überall intakt geblieben sind. Es erübrigt sich, zu betonen, dass diese Arbeitsmethode in keiner Weise lohnend ist.

Verteilungsmaassnahmen.

Ausser der Beachtung der oben erwähnten Gesichtspunkte empfehlen wir für die möglichst verlustfreie Erhaltung der kommenden Ernten folgende Verteilungsmaassnahmen.

1. Kein Zurückhalten der Vorräte, sondern zeitiges Hinschaffen zum Verbraucher.

Die jährlich in Aussicht stehenden Ueberhöchstpreise verlocken zum Zurückhalten der Erntemengen. Daher müssen im Herbst unter allen Umständen für das ganze kommende Jahr angemessene gleichbleibende Höchstpreise von Amtswegen festgelegt werden.

2. Die möglichste Vermeidung zu grosser, unübersichtlicher Lager.

Die kommunalen Verbände sollten lediglich darauf mit grösster Energie bedacht sein, dass die Verteilungen rechtzeitig vorgenommen und durchgeführt werden, um sich ihrerseits zu entlasten. Alle unnötigen und planlosen Hin- und Hertransporte müssen vermieden werden.

3. Die Verteilung der für den einzelnen Haushalt erforderlichen Jahresmenge.

Die einmalige Einteilung und Ueberlassung des Jahresvorrats an den Einzelverbraucher, welcher an der Gesundhaltung seines Vorrates Interesse nimmt, ist unter allen Umständen zu empfehlen. Für diejenigen Haushaltungen grösserer Städte, welche keine geeigneten Kellerräume haben, sind die Vorräte von der Gemeinde aufzubewahren.

Man soll das Risiko nicht durch Anhäufen von Vorräten centralisieren und damit die Verluste vervielfachen, sondern es ist die einheitlich nach grosszügiger Methode arbeitende Verteilungsstelle anzustreben, die für jeden Haushalt mit festem Wohnsitz den Jahresbedarf bei Zeiten, d. h. vor Eintritt der Frostperiode in die Keller schafft.

Literatur.

A. Apelt, Neue Untersuchungen über den Kältetod der Kartoffel. Dr. Diss, Halle 1907. — N. A. Maximow, Experimentelle und kritische Untersuchungen über das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen. Jb. f. wissenschaftl. Botanik, 1913, Bd. 53, S. 327. — L. Mez, Neue Untersuchungen über das Erfrieren eisbeschädigter Pflanzen. Flora 1905, Bd. 94, S. 89. — H. Molisch, Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. Gustav Fischer, Jena 1897. — H. Müller-Thurgau, Ueber das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen. Land. Jb. 1880, Bd. 9, S. 133 u. 1886, Bd. 15, S. 453. — Müller-Thurgau, Ueber Zuckeranhäufung in Pflanzen infolge niederer Temperatur. Landw. Jb., 1882, Bd. 11, S. 751. — C. Wehmer, Zbl. f. Bakt., II. Abt., Bd. 4, S. 540. — Jac. Eriksson, Die Pilzkrankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, 1913.

Entscheidende Spezialfragen der Kriegsernährung in Deutschland und England.

Von

R. E. May.

In der B. kl. W., 1917, Nr. 32, 33 und 34 vom 6., 13. und 20. August 1917 habe ich die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England untersucht und bin dabei zu dem Resultat gekommen, dass wir bei Umstellung der Volksernährung auf ganz überwiegend pflanzliche Nahrung nicht nur nicht auszuhungern sind, dass wir uns dann vielmehr — bei einer Getreideernte, die nicht grösser zu sein brauchte als die vorige und einer mässigen Kartoffelernte — reichlicher nähren könnten, als wir es in Friedenszeiten jemals getan haben, wenn wir nur unseren Schweinebestand auf etwa $^1/_5$ des Friedensumfanges bringen und die dadurch freiwerdenden Kartoffeln usw. dem menschlichen Konsum sichern wollten; dass England sich auf diese Weise aber nicht helfen könne, weil sein Schweinebestand schon in Friedenszeiten dazu zu klein war, und weil es in Zeiten ungehemmten Verkehrs nur rund 25 pCt. seines Nahrungsumfanges selbst erzeugte. Zwei wichtige Fragen habe ich dabei unerörtert gelassen. Auf deutscher Seite die Frage, in welchem Umfange unsere Kartoffelernte in Friedenszeiten direkt dem menschlichen Konsum zugeführt worden ist — eine Frage von der es abhängt, in welchem Maasse dieser vergrössert werden könnte, wenn das Schwein als Konkurrent für diese Nahrung ausscheiden würde — auf englischer Seite die Frage, mit welcher volksdurchschnittlichen Calorienzahl England notfalls auskommen könnte — eine Frage, von deren Beantwortung es abhängt, in welchem Umfange seine heimische Nahrungsmittelproduktion seinen Minimalbedarf deckt, eine Frage, die um so wichtiger ist, je grösser die Differenz zwischen Minimalbedarf und Normalkonsum ist.



Der Umfang, in dem unsere Kartoffelernte in Friedenszeiten dem direkten Volkskonsum zugeführt worden ist, ist im Zusammenhang mit der Frage der Volksernährung im Kriege von mehreren Seiten geschätzt worden. Gewöhnlich stützt sich hier ein Autor auf den anderen, und keiner hat es versucht, den direkten Kartoffelkonsum des deutschen Volkes vom Konsum ausgehend zu ermitteln. Da nun unsere Kartoffelernten diesen ganz ausserordentlich überstiegen haben und niemand sagen kann, in welchem Umfange letztere von der Schweinezucht absorbiert worden sind, so sind die von der Produktion ausgehenden Komsumtionsschätzungen durchweg wesentlich zu hoch ausgefallen.

Ueber den Minimalbedarf des englischen Volkskonsums gibt es überhaupt keine Schätzungen. Doch lässt er sich unschwer an der Hand des deutschen Minimalbedarfes beurteilen, und über diesen haben wir jetzt ein Urteil. Wir wissen aus der Erfahrung, dass der Minimalvolksbedarf nicht mit dem Minimalbedarf des Einzelnen identificiert werden darf. Wir wissen, dass wir es in den letzten Monaten vor der neuen Ernte nur mit Mühe und Not dahin bringen konnten, dass wir bis zur nächsten Ernte eben und eben auskamen und dass, trotz starker Beschränkung weiter Volkskreise — und selbst des Heeres — auf das eben noch zur Aufrechterhaltung der Lebensfunktionen Unentbehrliche, andere Volkskreise — insbesondere die Wohlhabenden und so ziemlich die ganze Landbevölkerung und ihre städtischen Freunde und Verwandten — noch recht auskömmlich genährt sind.

Die Erörterung beider Fragen, sowohl derjenigen des Umfanges des direkten Kartoffelkonsums in Deutschland, als derjenigen des Minimalbedarfes der Nahrung für ein ganzes Volk, insbesondere für das englische, gibt uns Gelegenheit, gleichzeitig auf eine wichtige Arbeit näher einzugehen, die ohne Beantwortung dieser Fragen nicht gewürdigt werden kann. Sie ist (als Heft 9 der „Beitr. z. Kriegswirtschaft") von der „Volkswirtschaftlichen Abteilung des Kriegsernährungsamtes" eben herausgegeben worden, hat den Privatdozenten der Staatswissenschaften an der Universität Berlin, Dr. Ernst Wagemann, zum Verfasser, führt den Titel „Die Nahrungswirtschaft des Auslandes" und behandelt eingehend auch die deutsche Nahrungswirtschaft.

Selten nur findet sich soviel Material auf einen kleinen Raum zusammengedrängt wie in dieser nur 56 Seiten starken Schrift mit ihren zahlreichen Tabellen. Der Gegenstand der Wagemann'schen Untersuchung ist in den Hauptstücken der gleiche, den ich in meinem Aufsatz: „Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England" abgehandelt habe.

Um das Wichtigste vorweg zu nehmen: „Der Weissheit letzter Schluss", der sich bei Wagemann auf England bezieht, ist in dem Schlusssatz (S. 56) niedergelegt: „Jedoch können alle diese Mittel der Kriegswirtschaft" — es bezieht sich das auf die Mittel, die einer Volkswirtschaft zur Verfügung stehen, „die vor der Gefahr der Isolierung steht" (S. 35) — „nur in einem beschränkten Grade wirken, es kann dadurch verhältnismässig leicht ein Ausfall von 25 bis 30 pCt. der Nahrungsmittel, so wie er in Deutschland vorliegt, ausgeglichen worden. Wenn aber, wie in England 50 und mehr Hundertteile des Nahrungsbedarfs vom Ausland bezogen werden, dann können solche Mittel nicht mehr helfen. So wird es vom Erfolge des Unterseebootkrieges abhängen, wann die englische Nahrungswirtschaft an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit anlangen wird."

Die von Wagemann gezogene wichtige Schlussfolgerung ist natürlich nur dann richtig — bezw. braucht es nur zu sein —, wenn es die von ihm in diesen Schlusssätzen angeführten Prozentsätze sind. Wagemann beginnt mit einer Berechnung des Nährwertes der deutschen Nahrungsmittelproduktion im Durchschnitt der Jahre 1912/13 von Zuntz und Kuczynski, nach denen in Deutschland der menschlichen Ernährung 87 Billionen Calorien zugeführt sein sollen. Das sind (bei 66,8 Millionen Einwohnern) pro Kopf und Tag 3565 Calorien. Der Verfasser klagt aber selbst, dass diese Berechnung „bei der Unzulänglichkeit der verbrauchsstatistischen Unterlagen natürlich nur einen ungefähren Anhalt bieten kann" (S. 5), und zieht dann zur Kontrolle die Berechnungen von Ballod in Schmoller's Jahrbuch 1915, Bd. I, und die Ergebnisse der vom englichen Handelsamt in den Jahren 1904/07 veranstalteten Erhebung über die Lebenshaltung der Industriearbeiter heran, führt von ersterem aber nur den Konsum von fünf Nahrungsmitteln in Kilogramm pro Kopf und Jahr an, nicht auch die von Ballod pro Kopf und Tag berechneten Calorienzahlen. Die Calorienzahl beträgt bei Ballod (S. 99) ohne alkoholische Getränke, die er überhaupt nicht berücksichtigt, 2708. Ballod hat auf seine Nahrungsmittelgewichtszahlen andere Nährwertprozentsätze angewandt als Eltzbacher und Rubner, deren Kopfquoten wir zum Vergleich mit heranziehen. Wendet man auf die Ballod'schen Gewichtszahlen die gleichen Nährwertprozentsätze an wie Eltzbacher und Rubner, die auch ich in meiner eben bei Duncker u. Humblot erschienenen Arbeit „Die deutsche Volksernährung" angewandt habe, so ergeben die Ballod'schen Gewichtszahlen pro Kopf und Tag 2825 Calorien. Eltzbacher, an dessen Buch Zuntz mitgearbeitet hat — also vermutlich Zuntz — kommt auf 3642 Calorien, ohne alkoholische Getränke auf 3469 Calorien. Lässt man letztere unberücksichtigt, dann ist die Calorienzahl Ballod's (seine Gewichtsmengen nach den gleichen Nährwertprozentsätzen gerechnet) rund 20 pCt. (genauer 19 pCt.) kleiner als die Eltzbacher's, 17 pCt. kleiner als die Calorienkopfquote von Zuntz-Kuczynski.

Nun habe ich die verbrauchsstatistischen Unterlagen auf eine sichere Grundlage gestellt, indem ich den Konsum, vom wirklichen Konsum grosser Konsumentenkreise ausgehend, berechnet habe. Dabei bin ich — für die Zeit vor dem Kriege — auf eine volksdurchschnittliche Calorienkopfquote von 2300 Calorien gelangt. Das ist allerdings die Calorienzahl der bis in den Magen gelangenden Nahrungsmittel (ohne alkoholische Getränke), während die Calorienzahlen der genannten Autoren nach der nach Volksproduktion und Einfuhrüberschuss auf den Kopf entfallenden Menge berechnet worden sind. Die Calorienzahl der in die Küche gelangenden Menge ist nach einer Berechnung auf Grund meiner Nährwerttabelle („Die deutsche Volksernährung", Anhang, Tab. 1) um 6 pCt. grösser als die Calorienzahl der in den Magen gelangenden Menge. Aber schon zwischen Produktion und der Haushaltung gehen einige Prozente der Gewichtsmenge verloren. Mit den von mir in „Die deutsche Volksernährung" ausgelassenen Positionen („Uebrige Getränke im Hause" 2,0 pCt. der Nahrungsmittelausgabe, „Sonstige Nahrungsmittel" 0,2 pCt. der Nahrungmittelausgabe und „Ausgaben in Gastwirtschaften" 6,4 pCt. der Nahrungsmittelausgabe) ist zwischen Produktion und wirklichem Konsum ein Nährwertverlust von mindesten 10 pCt. Meine volksdurchschnittliche Calorienkopfquote von 2300 Calorien bedeutet daher von der Produktion ausgehend eine Calorienkopfquote von mindestens 2530 Calorien, wahrscheinlicher 2600 Calorien (einschliesslich alkoholische Getränke — die aber wegen ihrer zu ungleichen Verteilung besser unberücksichtigt bleiben — 2700 Calorien, wahrscheinlicher 2770 Calorien). Rubner, der ebenfalls vom Konsum ausgehend die Calorienkopfquote — nach Haushaltungsrechnungen — berechnet hat, kommt auf einen Nettokonsum von 2417 Calorien und einen Bruttokonsum von 2932 Calorien (siehe „Ztg. f. ärztl. Fortbildung", Nr. 24 vom 15. Dezember 1914). Von der Küche zum Magen sollen demnach 18 pCt. verloren gegangen sein (die Bruttozahl soll also 21 pCt. grösser sein als die Nettozahl. Das ist wohl nur in ganz reichen Haushaltungen bei grosser Vergeudung möglich und dann kein Maassstab für den Volksdurchschnitt. Dass Rubner's absolute Zahlen nicht stimmen können, habe ich in „Die deutsche Volksernährung" nachgewiesen. Wir bleiben daher besser bei der von mir errechneten Volksdurchschnittskopfquote von brutto 2600, mit Alkoholkonsum 2770 Calorien pro Tag.

Wie gross ist nun demgegenüber der deutsche Volkskonsum im Kriege? In der „Deutschen Landwirtschaftlichen Presse", Nr. 22 vom 17. März 1917 stellt Prof. Backhaus, Berlin, in einer Untersuchung „Die Volksernährung im Kriege und nachher" eine Tabelle des deutschen Nahrungsmittelkonsums vor, während und nach dem Kriege zusammen, die für die Zeit vor dem Kriege auf 3600 Calorien, für die Kriegszeit auf 1800 Calorien pro Kopf und Tag auskommt. Nach ihm berechnete sich für Berlin die Zuteilung nach Karten während des Monats Februar 1917 auf 1200 Calorien täglich für die Person, während das Minimum, das im Durchschnitt Erwachsene bedürfen, 1800 Calorien seien. Nun ist ja Berlin kein Maassstab für den Reichsdurchschnitt, und ist selbst in der Grossstadt der Nahrungsumfang nicht identisch mit dem Nahrungsumfang der Kartenrationen. Da auf dem Lande noch ganz gut gelebt wird, auch kleinere Plätze keinen Mangel leiden, Heer und Marine bis in die letzte Zeit hinein reichlich genährt wurden, so ist der reichsdurchschnittliche Nahrungsmittelumfang mit dem Mindestbedarf des Erwachsenen von 1800 Calorien wohl nicht zu hoch bemessen. Wenn Backhaus den Nahrungsumfang vor dem Kriege mit 3600 Calorien in doppeltem Umfang des Kriegsumfanges annimmt, so folgt er, wie wir gesehen haben, damit nur den Schätzungen von Zuntz, Kuczynski Eltzbacher, die Wagemann adoptiert hat.

Wenn wir jetzt Friedens- und Kriegskopfquote miteinander



vergleichen, tun wir wohl besser, beide einschliesslich des Konsums alkoholischer Getränke zu vergleichen, da der Nahrungsspielraum der Kriegszeit teilweise aus dem Rohmaterial dieser Getränke erweitert worden ist und weil die Backhaus'sche Friedenskopfquote sie wohl mit einschliessen wird.

Friedenskopfquote (nach May) . .	2770	Calorien
Kriegskopfquote (nach Backhaus)	1800	„
Die Kriegskopfquote ist um . .	970	„
	= 35 pCt. niedriger	

als die Friedenskopfquote. Wäre die Friedenskopfquote von Zuntz, Kuczynski, Eltzbacher, Wagemann richtig, dann wäre die Kriegskopfquote 50 pCt. niedriger als sie; der Rückgang der Kopfquote um 35 pCt. war immer noch 5—10 pCt. stärker, als Wagemann ihn (S. 56) bei 25—30 pCt., ohne diesen Prozentsatz zu begründen, angenommen hat.

In meiner Untersuchung „Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England" komme ich zu dem Resultat, dass England bei freiem Verkehr pro Kopf der Bevölkerung 3230 Calorien zur Verfügung stehen bzw. standen (einschliesslich der Rohstoffe für alkoholische Getränke). Sind 1800 Calorien ungefähr das Minimum, das eine ganze Bevölkerung bedarf, so liegt dieses 47 pCt. tiefer als der englische Friedenskonsum. Ist es also richtig, dass England nur 50 pCt. seines Nahrungsbedarfes vom Ausland bezogen hat, dann kann es auch bei grössten Erfolgen unseres U-bootkrieges nicht ausgehungert werden.

Glücklicherweise ist die Annahme Wagemann's, dass England etwa 50 pCt. seines Nahrungsmittelbedarfes selbst produciere, nicht richtig. Wie ich in „Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England" nachweise, ist der Prozentsatz des Nahrungsmittelbedarfes, den das vom Verkehr abgeschnittene England selbst erzeugen kann, nicht einmal halb so gross. Seine Nahrungsmittelproduktion betrug schon bei freiem Verkehr nur rund 25 pCt. seines Konsums und muss weit unter diesen Prozentsatz sinken, wenn ihm die Düngerzufuhr und die Zufuhr von Futtermitteln abgeschnitten wird.

Die Kriegsversorgung wird für England aber auch noch dadurch schwieriger, dass sein Nahrungsmittelbedarf nicht wie der deutsche mit durchschnittlich etwa 1800 Calorien pro Kopf und Tag zu decken sein wird und zwar aus 3 Gründen: 1. weil der Engländer an einen um etwa $1/3$ grösseren Konsum gewöhnt ist als der Deutsche und die Gewohnheit eine grosse Rolle spielt, 2. weil er ein grösseres durchschnittliches Körpergewicht hat, 3. weil die englische Bevölkerung einen grösseren Prozentsatz Erwachsener hat.

Aus den Punkten 2 und 3 ergibt sich, dass der Mehrkonsum pro Kopf der englischen Bevölkerung im Vergleich zum Konsum pro Kopf der deutschen Bevölkerung (ich habe dieses Mehr in „Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England" auf 35 pCt. in Friedenszeiten berechnet) nicht nur Gewohnheitssache und Wirkung grösserer Volkswohlhabenheit ist, sondern auch von physiologischen Bedingungen diktiert ist, die sich nicht etwa durch Willenskraft überwinden lassen. Es ist daher nicht nur die Wirkung billigerer Wohnung und Kleidung, wenn trotz ebenfalls grösserer Billigkeit der Nahrung die englische Arbeiterfamilie sowohl absolut wie relativ für Nahrung mehr ausgibt als die deutsche Arbeiterfamilie bei gleicher Einkommenshöhe. In „Kosten der Lebenshaltung usw." (Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 145, IV., S. 468) stelle ich Hamburger und englische Arbeiterfamilien gleichen Einkommens und gleicher Kopfzahl und gleichen Alters der Mitglieder einander gegenüber und konstatiere, dass (bei einem Durchschnittseinkommen von 1524 M. auf seiten der deutschen und 1562 M. auf seiten der englischen Familien) von ihrem Einkommen für Nahrung ausgeben: die deutschen Familien 815,30 M. = 53,5 pCt. ihres Einkommens, die englischen aber 1024,40 M. = 65,6 pCt. ihres Einkommens. Es handelt sich hier um 705 über ganz England verteilte Familien, auf deutscher Seite ebenfalls um typische Massenfamilien, auf beiden Seiten um Einkommensklassen, die sicher nicht mehr für Nahrung ausgeben als ihrem Bedürfnis entspricht. Wenn trotzdem die englischen Familien einen so wesentlich höheren Prozentsatz ihres Einkommens 65,6 pCt. gegen 53,5 pCt.) für Nahrungsmittel ausgeben — in absoluten Zahlen 209 M. mehr bei einem nur um 38 M. höheren Einkommen — und angesichts der grösseren Billigkeit der englischen Nahrungsmittel im Vergleich zu den deutschen Familien einen Mehrkonsum haben, der mit der Differenz zwischen 66 und 55, also mit einem Fünftel noch lange nicht ausgedrückt ist, so müssen doch wohl zwingende Ursachen dafür vorliegen — bessere Einkommensverhältnisse sind bei dieser Gegenüberstellung ja ausgeschlossen —, dass die englischen Familien so wesentlich mehr konsumieren. Wahrscheinlich wird auch das feuchte Klima hier eine Rolle spielen, das namentlich den Fettkonsum zu beeinflussen scheint, in erster Linie wohl aber das grössere Körpergewicht, das im Volksdurchschnitt mit der Grösse zusammenhängt.

Und hier haben wir nun Familien gleicher Kopfzahl vor uns, deren Mitglieder auf beiden Seiten gleichen Alters sind, bei denen also das Moment verschiedenen Altersaufbaues der beiden Bevölkerungskreise ausgeschaltet ist. Der Volkskonsum aber wird auf englischer Seite auch noch dadurch vergrössert, dass die englische Bevölkerung einen grösseren Prozentsatz Erwachsener hat als die deutsche. Die englische Statistik gestattet uns hier nur einen Vergleich der Bevölkerung bis zu 10 Jahren und der über 10 Jahre alten, und auch dieses nur für England und Wales und Schottland. Die unter 10 Jahre alte Bevölkerung bildete bei der letzten englischen Volkszählung (1911) in England und Wales 20,9 pCt., in Schottland 22,0 pCt. der Gesamtbevölkerung, in Deutschland aber (i. J. 1900) 24,4 pCt. der Bevölkerung.

Noch ein Umstand beeinflusst in England vermutlich den grösseren Nahrungsbedarf. Seine Bevölkerung ist nicht nur in grösserem Umfange erwachsen (in doppeltem Sinne), von ihr fährt auch ein viel grösserer Teil zur See, ein Umstand, der bekanntlich den Nahrungsbedarf nicht unwesentlich erhöht. Aehnlich verhält es sich mit dem in England auch in den unteren Volksschichten stärker betriebenen Sport.

Aus all diesen Gründen wäre es nicht erstaunlich, wenn einer volksdurchschnittlichen Calorienmindestzahl von 1800 in Deutschland in England eine Kalorienmindestzahl von etwa 2000 entsprechen würde.

In „Die Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England" habe ich nachgewiesen, dass die englische Volksproduktion bei ungehemmtem Verkehr nur 800 Calorien pro Kopf und Tag erzeugte. Wenn England also seinen Nahrungsumfang in gleichem Verhältnis einschränken will, wie wir es in Deutschltnd getan haben, dann liefert ihm die heimische Produktion, selbst wenn Ackerertrag und Fleischproduktion auf ihrer Friedenshöhe blieben, nur 800 von erforderten 2000 Calorien, d. h. nur 40 pCt. seines Minimalbedarfes.

Zur Kontrolle der Zuntz-Kuczynski'schen deutschen Nahrungsmittelzahlen führt Wagemann ausser den Zahlen von Ballod (aber diese nur für 5 Nahrungsmittel) auch die Zahlen der Erhebung des englischen Handelsamtes über die Lebenshaltung der Industriearbeiter in den Jahren 1904/07 (und zwar für 8 Nahrungsmittel) an. Ein Blick auf die Zahlen gewisser Lebensmittel zeigt schon, dass in ihnen noch etwas anderes zum Ausdruck kommt als nur der landesübliche Konsum.

Es seien nur drei Zahlenreihen dieser Erhebung einander gegenübergestellt.

Jahresverbrauch (der Arbeiterfamilien der Erhebung) pro Kopf:

		Deutschland	England	Frankreich
Fleisch	kg	37	39	46
Milch	Liter	72	46	44
Kartoffeln . . .	kg	130	71	85

Ist es wahrscheinlich, dass in der französischen Arbeiterfamilie so viel mehr Fleisch verzehrt wird als in der englischen, dass in letzterer so viel weniger Milch konsumiert wird als in der deutschen? Die Gegenüberstellung zeigt auf den ersten Blick, dass verschiedene Durchschnittseinkommen, verschiedene Kinderzahl und verschieden hohes Alter der Kinder durcheinander geworfen sind. In der vorerwähnten Gegenüberstellnng (Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 45, IV., S. 468) sehen die für England der gleichen Erhebung entnommenen Konsumzahlen (bei gleichem Einkommen und gleicher Kinderzahl gleichen Alters) ganz anders aus:

		Deutschland	England
Fleisch und Fisch . . .	kg	33	37
Milch	Liter	63	49
Kartoffeln	kg	93	89

Auf einmal ist die Differenz bei Fleisch viel grösser, bei Milch viel kleiner. Namentlich aber schrumpft sie bei Kartoffeln zusammen. Nach der ersten Gegenüberstellung (der von Wagemann übernommenen) war der deutsche Kartoffelkonsum 83 pCt. grösser als der englische. Bei gleichem Arbeitereinkommen usw. ist er nur noch 4 pCt. grösser.

Diese Gegenüberstellungen sind sehr lehrreich. Sie beweisen,

dass die ganzen Verbrauchsgegenüberstellungen ohne Rücksicht auf Einkommen, Kinderzahl und Alter der Kinder irreführend sind. Sie zeigen auch, dass für eines unserer Hauptvolksnahrungsmittel, die Kartoffel, ganz falsche Volksdurchschnittszahlen angegeben werden.

Ich behandle absichtlich diese Frage so eingehend, weil sie für unsere Kriegsernährung von ausschlaggebender Bedeutung ist. Zur Kontrolle der Zuntz-Kuczynski'schen Zahlen führt Wagemann (S. 7) diejenigen nach Ballod an. Ballod gibt seine Konsumzahlen in Gramm pro Kopf und Tag an, man muss sie also, um den Jahreskonsum pro Kopf danach zu berechnen, mit 365 multiplicieren. Tut man das, dann ergeben sich folgende Zahlen, denen wir die von Wagemann angeführten gegenüberstellen. Ballod nimmt einen Kartoffelkonsum pro Kopf und Tag an für Deutschland von 400 g, für England und Frankreich von 300 g. Das sind pro Jahr für:

	Deutschland	England	Frankreich
	146 kg	112 kg	112 kg
bei Wagemann aber	180 „	90 „	120 „

Es ist mir nicht klar, wie Wagemann nach Ballod zu seinen Zahlen kommt.

Nun ist ja der Kartoffelkonsum im Volksdurchschnitt etwas grösser als nach Familienhaushaltungen, weil das Volk zu einem grösseren Teil aus Erwachsenen besteht als meist die Familien, weil ein geringer Teil der Kartoffeln als Kartoffelmehl konsumiert wird und ein anderer als Branntwein. Letzteren Teil können wir aber für die Jetztzeit ausschalten. In den grössten bekannten Konsumentenkreisen entfielen auf den Kopf pro Jahr[1]):

in	179 Hamburger Haushaltungen . . . . (einschl. Kartoffelmehl)	112 kg	Kartoffeln,
„	150 Arbeiterfamilien des Reiches . . .	92 „	„
„	60 Beamten- und Lehrerfamilien des Reiches	101 „	„
„	320 deutschen Metallarbeiterfamilien . .	129 „	„
„	4616 Münchener Familien (Februar 1915)	77 „	„

Nun ist allerdings der Kartoffelkonsum auf dem Lande grösser. Die ländliche Bevölkerung bildet aber nur noch rund $^1/_3$, die landwirtschaftliche nur $^1/_4$ der Reichsbevölkerung. Ihr Konsum scheint auch grösser, als er ist. Die Kartoffeln werden auf dem Lande im Hinblick darauf sorgloser geschält, dass die Schale dort ja doch nicht verloren geht, weil sie verfüttert wird. Andererseits verzehren die wohlhabenden Familien auch in der Stadt wesentlich weniger Kartoffeln, z. B. 12 Hamburger Volksschullehrerfamilien, die doch nicht einmal zu den wohlhabenden Familien gehören, nur 79 kg pro Kopf. Unter Berücksichtigung all dieser Umstände kann man für die Zeit vor dem Kriege den reichsdurchschnittlichen Kartoffelkonsum wohl höchstens mit 120 bis 130 kg pro Kopf annehmen. Das ergibt für die Reichsbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1912/13 einen Gesamtkonsum von 8 bis 9 Millionen Tonnen. Wagemann rechnet (S. 45) mit einem Konsum von 180 kg pro Kopf und kommt so auf einen Volkskonsum von 12 Millionen Tonnen, zu dem noch 3 Millionen für Brennerei und Stärkeherstellung hinzukommen. Nach Abzug von Aussaat und Verlust bleiben ihm von einer Durchschnittsernte der Jahre 1909 bis 1913 in Höhe von 41 Millionen nur 16 Millionen für Viehfutter übrig.

Da wir in den letzten drei Friedensjahren eine Ernte von durchschnittlich mehr als 50 Millionen Tonnen gehabt haben, von der wir 10 pCt. als Ueberhöhung abrechnen wollen, so können wir für die letzten Jahre vor dem Kriege mit einer Ernte von mindestens 45 Millionen rechnen. Ziehen wir hiervon 10 Millionen für Saat und Verluste ab, so bleiben 35 Millionen übrig. Rechnen wir hiervon 9 Millionen für normale menschliche Ernährung, so bleiben 26 Millionen für Viehfutter übrig, die dreifache Menge, die das Volk in gewöhnlichen Zeiten konsumiert hat. Bekommen wir wieder eine normale Ernte, unterlassen die Brennerei und Stärkeherstellung, so steht uns für die menschliche Ernährung die vierfache Menge der Friedensration zur Verfügung.

Da Wagemann (S. 46) die (S. 7) von ihm nach Ballod falsch berechneten Kartoffelzahlen seinen Betrachtungen zugrunde legt, so sind auch seine Schlussfolgerungen falsch. Wenn nach ihm der Kartoffelkonsum (der direkte) 12 pCt. unseres Calorienbedarfs gedeckt haben soll — S. 55 sollen es nur 10 pCt. sein —, so stimmt das allerdings mit dem Prozentsatz überein, der sich aus den von ihm (S. 5) angeführten Calorien der einzelnen Nahrungsmittel nach Zuntz ergibt.

Nach Vorstehendem ist aber nicht zu zweifeln, dass diese Zahlen zu hoch sind. Der Kartoffelkonsum deckte in Friedenszeiten schwerlich mehr als 8 pCt. unserer Calorien. Er hätte allerdings 32 pCt. derselben decken können.

Auch die Prozentsätze, die bei Wagemann unseren und den englischen Zuckerkonsum bezeichnen, dürften nicht richtig sein. Er soll in England 10 pCt., bei uns 5 pCt. des Calorienbedarfes decken. Es sind nach meinen Berechnungen aber 15 pCt. und 7 pCt.

Wagemann vermutet, dass die englische Margarineproduktion während des Krieges gestiegen sei. Dass diese Vermutung richtig ist, ergibt sich aus folgenden Zahlen:

Nach dem „Economist“ betrug der Einfuhrüberschuss zur Margarinefabrikation an ölhaltigen Nüssen und Kernen (in englischen Zentnern)

eingeführt 1913:	1224680
„ 1915:	6795660
Seit Kriegsbeginn Jahreszunahme:	5570980 = 455 pCt.!

Am Schluss seiner Untersuchungen stellt Wagemann die Frage: Wie muss nun unter diesen Umständen die weitere Erschwerung der Nahrungsmittelzufuhr in England wirken? Und antwortet darauf, dass einer Volkswirtschaft, die vor der Gefahr der Isolierung stehe, vier Wege offen stünden:

1. Steigerung der Produktion,
2. Vorratswirtschaft,
3. Verbrauchsregelung,
4. Umstellungsmöglichkeiten.

Zu 2 und 4 ist kaum etwas zu bemerken. Zu Punkt 3 wäre zu sagen, dass Wagemann bei Erwähnung der Schwierigkeiten der Arbeiterbeschaffung im Kriege darauf hätte hinweisen sollen, dass schon im Jahre 1901 die in der Landwirtschaft Beschäftigten nur noch 8 pCt. der Bevölkerung bildeten (gegen 33 pCt. im Jahre 1811; siehe Report 1905, S. 41). Jetzt wird dieser Prozentsatz noch kleiner sein. Und die städtische Bevölkerung, die nach dem Vorbilde des Königs am Sonntag mit dem Spaten (und neuerdings mit dem deutschen Rucksack) aufs Land pilgert, „macht den Kohl nicht fett“. Landarbeiter lassen sich nicht aus dem Boden stampfen — auch nicht einfach „umstellen“. Die nicht an die Landarbeit gewöhnte städtische Bevölkerung leistet auch nichts in ihr.

Der Zweifel aber, den Wagemann in die zur Verbrauchsregulierung erforderliche organisatorische Fähigkeit des Engländers setzt, scheint mir nicht berechtigt. Haben wir nicht selbst der Kriegswirtschaft lange genug hilflos gegenübergestanden und gerade in der Verbrauchsregelung die grössten Dummheiten gemacht. Hat sich nicht erst jüngst noch herausgestellt, dass wir durch eine schier unglaubliche Lücke in der Wanderungskontrolle 5 Millionen Brotkarten zu viel ausgegeben haben und dass durch mangelnde Kontrolle der Mühlen grosse Mehlmengen der allgemeinen Verteilung entzogen worden sind! Wir prahlen viel zu viel mit unserem Organisationsgenie und beachten viel zu wenig die sehr respektablen Leistungen der Engländer auf diesem Gebiet, die viel weniger Dummheiten machen als wir, weil sie die Fähigen ohne Rücksicht auf anderes als ihre Zuverlässigkeit und Tüchtigkeit an den richtigen Platz stellen.

Wenn wir es beim „Wettkampf im Durchhalten“ länger aushalten als die Engländer (siehe Citat aus dem Daily Chronicle, letzte Spalte des Aufsatzes „Die Grundlage“ usw.), so nicht, weil wir ihnen im Organisieren und allem, was damit zusammenhängt, überlegen wären, sondern weil wir uns — im Gegensatz zu ihnen — aus eigener Produktion ernähren können, und zwar reichlicher als wir in Friedenszeiten jemals genährt waren, sofern wir nur ebenso konsequent und durchgreifend wie die Engländer alle für die menschliche Ernährung geeigneten Nahrungsmittel ausschliesslich dieser vorbehalten.

1) Siehe: R. E. May, „Die deutsche Volksernährung, gemessen am tatsächlichen Konsum grosser Konsumentenkreise“. Anhang, Tab. III, bei Duncker & Humblot, Leipzig und München 1917.

Ueber eine besondere Art plötzlicher Todesfälle im Felde.

Von

H. Beitzke.

Die vorliegende Mitteilung war bereits niedergeschrieben, als die Arbeit von Dietrich: „Ueberraschende Todesfälle durch Nephritis“ erschien. Obwohl die von mir gesammelten Notizen

nicht so ausführlich sind wie die von Dietrich, so dürfte doch wohl kein Zweifel bestehen, dass es sich um etwas ganz gleichartiges wie in Dietrich's Beobachtungen handelt.

1. S.-Nr. 515. D., Infanterist, 33 Jahre, Gewohnheitstrinker, fühlte sich nachmittags vor dem Tode unwohl, wurde daraufhin vom Exercieren befreit. Am nächsten Morgen mag er kein Frühstück geniessen, fühlt sich äussest matt, wird bewusstlos. Der Arzt wird gerufen, bei seiner Ankunft ist D. bereits tot.

Sektionsbefund: Geringe chronische Entzündung und Oedem der weichen Hirnhaut, Milzschwellung (14,5 : 9 : 4 cm). Brustfellverwachsungen rechts, Spulwurm im Dünndarm, Tätowierungen auf beiden Armen.

Die mikroskopische Untersuchung der fürs blosse Auge kaum veränderten Nieren deckt eine frische Nierenentzündung (Ausscheidung von ziemlich viel Eiweiss und einigen roten Blutkörperchen, starker Zellreichtum der Glomeruli) auf.

2. S.-Nr. 563. P., Landsturmmann, 41 Jahre, schwerer Gewohnheitstrinker. Bei der Rückkehr vom Postenstehen legt er sich im Wachtlokal auf die Pritsche. Plötzlich sehen die Kameraden, wie er einige krampfhafte Bewegungen macht. Sie finden ihn bewusstlos; bald darauf tritt der Tod ein, ehe der Arzt zur Stelle ist.

Sektionsbefund: Erweiterung des Herzens und der grossen Körperschlagader, Vergrösserung des rechten Schilddrüsenlappens, Luftröhren- und Bronchialkatarrh, Brustfellverwachsungen beiderseits, Verwachsungen zwischen Leber und Zwerchfell, Schwellung der Lymphknoten im unteren Dünndarm. Grosse, leicht getrübte Nieren.

Mikroskopisch: Frische Nierenentzündung (Ausscheidung von viel Eiweiss und einigen roten Blutkörperchen, Blutfülle und vermehrter Leukocytengehalt der Glomeruli).

3. S.-Nr. 581. W., Armierungssoldat, 25 Jahre. Seit 5 Jahren epileptische Anfälle, an Häufigkeit zunehmend. Letzter Anfall in der Nacht vom 4. zum 5. XII. 1916. Plötzlicher Tod (ohne epileptischen Anfall) in der Nacht vom 5. zum 6. XII. 1916. Bei der letzten Untersuchung des Harns am 29. XI. war kein Eiweiss gefunden.

Sektionsbefund: Geringfügige vernarbende acinöse Phthise mit kleiner Zerfallshöhle und etwas grösserer bronchiektatischer Höhle im rechten Unterlappen. Völlige Verwachsung der rechten Brustfellhöhle. Schwellung (mikroskopisch frische Tuberkulose) der oberen Halslymphdrüsen, Käseherd in einer rechtsseitigen Bronchialdrüse, Schwellung der Mandeln, der Darmlymphdrüsen und der Gekröslymphdrüsen.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergibt frische Nierenentzündung (Ausscheidung von viel Eiweiss und ziemlich zahlreichen roten Blutkörperchen, Blutfülle und Zellvermehrung in den Glomerulis, winzige interstitielle Zellinfiltrate). In der Leber findet sich geringes Oedem und geringe Zellinfiltration des Pfortaderbindegewebes mit auffallend viel Eosinophilen. In den Nebennieren reichlich chrombraune Zellen. Thymus in regelrechter Rückbildung begriffen.

4. S.-Nr. 628. H., Armierungssoldat, 21 Jahre, nach Aussagen der Vorgesetzten ein nervöser Mensch, fühlte sich einen Tag lang unwohl mit Kopfschmerzen, hat in der Kantine mehrere Schnäpse getrunken. Am folgenden Mittag verlor er das Bewusstsein, abends wurde er sterbend ins Lazarett eingeliefert. Pupillen weit, reagieren, Puls sehr frequent und kaum fühlbar, etwa alle 5 bis 10 Minuten kurzdauernde tonische Streckkrämpfe besonders in beiden Armen und in der Nackenmuskulatur, Verdrehung der Augäpfel nach oben. Tod $1/2$ Stunde nach der Einlieferung. Ueber gewohnheitsmässigen Trunk war nichts zu erfahren.

Sektionsbefund: Geringe chronische Entzündung der weichen Hirnhaut. Subendocardiale Blutung an der Kammerscheidewand links, ungefähr der Ausstrahlung des Atrioventricularbündels entsprechend. (Mikroskopisch: Das Bündel ist an den entsprechenden Stellen von der Blutung mehr oder weniger umhüllt; irgendwelche gröbere Veränderungen sind an ihm nicht wahrzunehmen.) Luftröhren- und Bronchialkatarrh.

Die mikroskopische Untersuchung der fürs blosse Auge unverdächtigen Nieren ergibt: Trübe Schwellung, Eiweissausscheidung, in den Gefässknäueln zahlreiche Leukocyten.

5. S.-Nr. 633. V., Zivilarbeiter, bewusstlos, sterbend eingeliefert. Klinische Angaben nicht zu erhalten, da eine schriftliche Anfrage an den einweisenden Arzt ohne Antwort blieb.

Sektionsbefund: Allgemeine Abmagerung, braunes Herz, braune Leber, Bronchialkatarrh, vesiculäres und interstitielles Emphysem. Geringfügige katarrhalische Lungenentzündung in der vorderen Lunge des rechten Oberlappens. Hämorrhagische Erosionen des Magens. Spulwurm. Geringe Trübung der Nieren.

Mikroskopisch: Frische Nierenentzündung (Ausscheidung von ziemlich viel Eiweiss und von roten Blutkörperchen; vermehrter Leukocytengehalt der sehr blutreichen Glomeruli).

6. S.-Nr. 647. S., Kriegsgefangener. Wurde beim Arbeitsdienst bewusstlos. Trotz alsbaldiger ärztlicher Bemühungen Tod 6 bis 7 Stunden später. Ueber früheren Alkoholismus nichts zu erfahren.

Sektionsbefund: Allgemeine Abmagerung, braune Atrophie von Herz und Leber. Geringe chronische Entzündung der weichen Hirnhaut, geringes Oedem der weichen Hirnhaut und des Gehirns. Bronchialkatarrh. Oedem und Blutsenkung in beiden Unterlappen. Geringe Brustfellverwachsung beiderseits. Chronischer Magenkatarrh mit hämorrhagischen Erosionen.

Die mikroskopische Untersuchung der fürs blosse Auge unverdächtigen Nieren ergibt: Trübe Schwellung, Eiweissausscheidung, zahlreiche Leukocyten in den Glomerulis.

7. S.-Nr. 649. D., Zivilarbeiter, etwa 45 Jahre. Soll immer etwas schwachsinnig gewesen sein, wurde dem Arzt vorgestellt, weil er sich vor sein Bett gestellt und hinein uriniert hatte. Der Arzt schickte ihn weniger wegen dieser Handlung als wegen seines schlechten Aussehens ins Lazarett. Bald nach der Lazarettaufnahme Bewusstlosigkeit, Krämpfe, Tod nach wenigen Stunden.

Sektionsbefund: Allgemeine Abmagerung, braune Atrophie des Herzens mit Sehnenfleck, braune Atrophie der Leber mit Pentastomen. Starker Bronchialkatarrh. Zahlreiche Spulwürmer und Oxyuren. Kalkkörperchen der Nieren.

Mikroskopische Untersuchung der sonst fürs blosse Auge unverdächtigen Nieren ergibt: Trübe Schwellung, Eiweissausscheidung, Blutfüllung und reichlicher Leukocytengehalt der Glomeruli.

8. S.-Nr. 657. S., Zivilarbeiter, etwa 25 Jahre. Angeblich ohne vorhergegangene Krankheit plötzlich verstorben. Der herbeigerufene Arzt konnte nur den Tod feststellen.

Sektionsbefund: Allgemeine Abmagerung, braunes Herz, braune Leber, Bronchialkatarrh. Brustfellverwachsungen beiderseits. Chronischer Magenkatarrh mit hämorrhagischen Erosionen. Frische Nierenentzündung. Mikroskopisch: Mittelstarke Ausscheidung von Eiweiss und von einigen roten Blutkörperchen. Blutfülle der Glomeruli.

9. S.-Nr. 665. H., Zivilarbeiter, 57 Jahre. Kam von auswärts mit leichtem Unwohlsein zugereist. Am nächsten Tage Leibschmerzen, Appetitlosigkeit, 38° Fieber. In der zweitfolgenden Nacht wegen Leibschmerzen aufgestanden, dann bewusstlos geworden und nicht mehr erwacht.

Sektionsbefund: Geringe chronische Entzündung der weichen Hirnhaut mit mässigem Oedem. Erweiterung der grossen Körperschlagader. Braunes Herz mit geringer Erweiterung. Luftröhren- und Bronchialkatarrh. Mässiges Lungenödem. Völlige Verwachsung beider Brustfellhöhlen. Verwachsung der Scheidenhäute des rechten Hodens. Frische Nierenentzündung.

Mikroskopisch: Mittelstarke Eiweissausscheidung, Blutfülle und auffallender Zellreichtum der Glomeruli. In der Leber mikroskopisch geringe kleinzellige Infiltration des Pfortaderbindegewebes.

Nach Durchsicht meiner früheren Aufzeichnungen fand ich noch folgenden Fall:

10. S. Nr. 286. R., Pionier, etwa 30 Jahre. Klagt seit etwa 8 Tagen über Schwäche. Am Tage vor dem Tode etwas Fieber, dann Bewusstlosigkeit, undeutlicher Kernig, rascher Verfall.

Sektionsbefund: Geringes Oedem und Cysticercus der weichen Hirnhaut. Pigmentierte Narben auf der zweizipfligen Herzklappe. Bronchialkatarrh. Beginnende Anschoppung im linken Unterlappen. Vergrösserung der Milzknötchen. Trübung der Magenschleimhaut. Akuter Knötchenkatarrh des Dünndarms. Geringe Trübung der Nieren.

Mikroskopisch: Frische Nierenentzündung mit mittelstarker Eiweissausscheidung.

Endlich dürfte noch der nachstehende Fall hierher zu rechnen sein:

11. S. Nr. 503. N., Landsturmmann, 43 Jahre. Am 28. VII. 1916 war er durch eine in der Nähe platzende Granate zu Boden geschleudert worden und einige Zeit bewusstlos gewesen, ohne äussere Verletzungen davongetragen zu haben. Seitdem ist er wegen Schwindel, Kopfschmerzen, Zittern, Mattigkeit in Lazarettbehandlung. Am 2. IX. 1916 sollte er mit Lazarettzug abtransportiert werden. Plötzlich befällt ihn eine Ohnmacht, die in wenigen Stunden zum Tode führt.

Sektionsbefund: Kräftiger, gut genährter Mann. Sehr geringes Oedem des Gehirns. Centralnervensystem sonst makroskopisch und mikroskopisch unverändert. Ungewöhnlich kräftiges Herz. Geringe Brustfellverwachsungen beiderseits. Kleines Myom der obersten Leerdarmschlinge. Grosse Nieren mit Trübung der Rinde.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ist versehentlich unterblieben. Doch wurde ich bei der Sektion der Nieren des Falles 2 sofort an diesen (früher secierten) Fall erinnert, da die Nieren makroskopisch genau den gleichen Anblick boten.

Es handelt sich also um 11 Fälle, wo Männer zwischen 21 und 57 Jahren im Felde — und zwar sämtlich in der kalten Jahreszeit — teils nach kurzem Unwohlsein, teils ohne jemals Klagen geäussert zu haben, bewusstlos wurden und aus der Ohnmacht nicht mehr erwachten. Die Sektion ergab in allen Fällen eine frische Nierenerkrankung, die manchmal dem blossen Auge als Schwellung und Trübung erkennbar war, meist aber erst durchs Mikroskop aufgedeckt werden musste. In den meisten Fällen fand sich in den Harnkanälchen reichlich Eiweiss, manchmal auch rote Blutkörperchen, daneben Zellreichtum der Glomeruli, also das Bild einer ganz frischen Kriegsnephritis. In den Fällen 4, 6 und 7 dagegen war die Eiweissausscheidung viel geringer, rote Blutkörperchen fehlten; im Vordergrunde stand vielmehr die trübe Schwellung der absondernden Epithelien. Aber auch hier dürfte es sich wohl um eine beginnende Nierenentzündung handeln. Die sonstigen, bei der Sektion gefundenen Veränderungen waren



sehr verschiedenartig und fast alle wenig belangreich (Bronchialkatarrh, Brustfellverwachsungen, Magenkatarrh usw.) Meist war die frische Nierenentzündung der einzige wesentliche Befund. Oedeme fehlten.

Wie ist nun in den beschriebenen Fällen der rasche Tod zu erklären? Der klinische Verlauf legte zunächst den Verdacht einer Vergiftung nahe. Es konnte nur ein schnell wirkendes Gift in Frage kommen, jedoch kein ätzendes Gift, da jegliche Aetzwirkung in den Verdauungswegen fehlte. Die in allen Krankheitsberichten — manchmal aus scheinbarer Gesundheit heraus — auftretende Bewusstlosigkeit, der regelmässig in einigen Stunden der Tod folgte, liess vielmehr an ein Nervengift denken. Da die beiden ersten Fälle notorische Trinker betrafen, verfiel ich zunächst auf den Methylalkohol, musste aber diesen Verdacht sehr bald wieder aufgeben. Wäre in irgend einer Truppenkantine ein minderwertiger Branntwein verschenkt worden, so hätten sich eben dort die Fälle häufen müssen. Sie kamen indessen immer vereinzelt und über die ganze Front und Etappe zerstreut vor; einer der Verstorbenen hatte nachweislich seit 2 Jahren keinen Alkohol zu sich genommen. Auch wäre die frische Nierenentzündung durch eine Methylalkoholvergiftung nicht zu erklären gewesen. Wohl aber konnte die Nierenentzündung Teilerscheinung einer akuten allgemeinen Infektionskrankheit sein. In diesem Sinne wäre die Milzschwellung in Fall 1 und das geringe Fieber in Fall 9 und 10 zu verwerten. In den übrigen Fällen ist jedoch nichts, was für das Bestehen einer akuten Infektionskrankheit spräche. Ich habe ferner an einen klinisch unerkannten Diabetes gedacht, der durch plötzlich eintretendes Coma zum Tode führte. Dagegen spricht jedoch der fast völlige Mangel lipoider Substanzen in den Nieren; bei Sudanfärbung zeigte sich, dass die lipoide Infiltration der Epithelien sich in sehr bescheidenen Grenzen hielt und meist das physiologische Maass nicht erreichte, während beim Diabetes eine erhebliche diffuse lipoide Infiltration die Regel ist. Leider wurde in denjenigen Fällen, die hinreichend frisch zur Sektion kamen, verabsäumt, Material in absolutem Alkohol zu härten; die mehrfach an Formalinmaterial versuchte Glykogenfärbung fiel jedoch stets negativ aus.

Es bliebe also lediglich die Nierenentzündung als einziger wesentlicher, in allen Fällen vorhandener Faktor übrig. Aber es ist schwer erklärbar, wie diese anatomisch erst im Beginn stehende Krankheit den raschen Tod hätte herbeiführen können. Zwar lässt manches an Urämie denken: die mehrfach notierten Kopfschmerzen, die meist plötzlich eintretende Bewusstlosigkeit, die in zwei Fällen (Nr. 2 und 4) beobachteten Krämpfe; in Fall 4 hatte der behandelnde Arzt nach mündlicher Mitteilung geradezu den Eindruck eines urämischen Zustandes. Auch ist zu bemerken, dass alle Kranken, bei denen sich eine Vorgeschichte ermitteln liess, bereits ein geschädigtes Nervensystem besassen: Nr. 1 und 2 waren Gewohnheitstrinker, Nr. 3 Epileptiker, Nr. 4 war als nervös, Nr. 7 als schwachsinnig bekannt, Nr. 11 hatte eine Granatkontusion erlitten; in 6 Fällen (Nr. 1, 4, 6, 8, 9, 11) ergab ausserdem die Sektion eine chronische Leptomeningitis, in einem Falle (10) einen verkalkten Cysticercus der weichen Hirnhaut. Das urämische Gift hatte also gewissermaassen einen vorbereiteten Boden angetroffen. Trotzdem bliebe aber eine Urämie bei ganz frischer Nierenentzündung etwas allen bisherigen Erfahrungen Widersprechendes.

Ich bin also nicht imstande, den Tod in diesen Fällen restlos zu erklären. Die vorstehende Mitteilung hat daher auch in erster Linie den Zweck, auf das merkwürdige Krankheitsbild aufmerksam zu machen und um möglichst eingehende Untersuchung solcher Fälle während des Lebens zu bitten. Es liegt an dem ungewöhnlich raschen Verlauf, dass klinische Beobachtungen bisher so gut wie völlig fehlen. Von ihnen dürfte aber wohl noch die meiste Aufklärung zu erhoffen sein.

Nachtrag: Ich habe nunmehr auch in der Heimat einen ganz gleichartigen Fall zur Sektion bekommen, diesmal mitten im Sommer.

12. S. Nr. 410. 17. M., Landsturmmann, 48 Jahre. Am 25. I. 1915 am Kopfe verwundet, im Kriegslazarett L. trepaniert. Darauf in verschiedenen Heimatlazaretten begutachtet wegen Bewegungsstörungen, die ärztlicherseits im wesentlichen als hysterisch angesehen wurden. Am 3. IV. 1917 ins Reservelazarett C. zur Wiederaufnahme des Heilverfahrens aufgenommen. Bei Rückkehr von einem Ausgang am 14. VI. abends klagt er über Schmerzen in der linken Brustseite. Noch während des Sprechens plötzlich epileptiformer (urämischer?) Anfall. Als der Anfall bereits vorüber scheint, tritt unvermittelt der Tod ein. Künstliche Atmung, Coffein und Digalen direkt ins Herz bringen keine Rettung mehr.

Sektionsbefund: Frische Nierenentzündung (mikroskopisch mittelstarke Eiweissausscheidung, geringe trübe Schwellung des absondernden Epithels, Zellreichtum der Glomeruli, Hyperämie). Mesaortitis syphilitica mit starker Verengerung des Abganges der Kranzgefässe. Narben am Zungengrund und an der linken Mandel. Verwachsungen der Scheidenhäute des linken Hodens. Geringe Milzschwellung. Knötchenschwellung im unteren Dünndarm. Alte Trepanations- und Hirnrindennarbe auf dem Scheitel.

Also auch hier das gleiche klinische und anatomische Bild, auch hier ein geschädigtes Centralnervensystem. Die Mesaortitis mit Kranzaderverengerung dürfte für den plötzlichen Tod keine Bedeutung haben. Der Arzt, der den Anfall beobachtete, erklärte auf Befragen ausdrücklich, dass es sich sicher nicht um einen Herzzufall gehandelt habe; die Krämpfe hätten das Aussehen epileptischer bzw. urämischer gehabt.

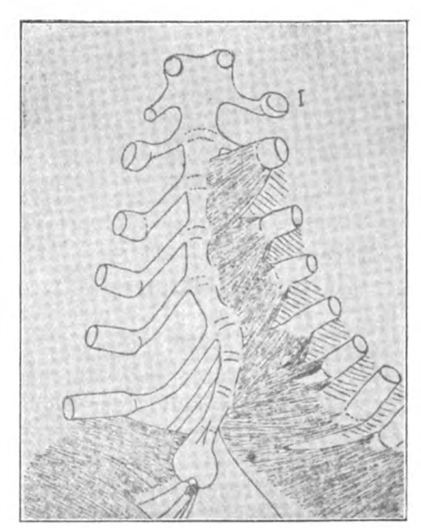
Skoliotisches Sternum bei einem Affen.

Von

Hans Virchow.

(Vortrag gehalten in der Berliner medizin. Gesellschaft am 6. Juni 1917.)

Bei der Präparation der Muskulatur eines Husarenaffen (Erythrocebus patas) fand ich zufällig eine seitliche Verbiegung des Sternum (Figur). Verdickungen an den Verbindungsstellen der Rippenknochen mit den Rippenknorpeln verrieten das Vorhandensein von Rhachitis. Verkrümmung im Skelett auf rhachitischer Grundlage ist nun nichts Besonderes, vielmehr etwas so Gewöhnliches, dass man es für überflüssig halten möchte, davon zu sprechen. Indessen hat doch unser Fall zwei Merkmale, welche ihn scharf von skoliotischen menschlichen Brustkörben unterscheiden, ja in geraden Gegensatz zu solchen bringen und welche dadurch einen tiefen Einblick in die Genese der skoliotischen, kyphotischen und kyphoskoliotischen Thoraxformen eröffnen.



Es ist nämlich erstens trotz der nicht unerheblichen Skoliose des Brustbeins die Wirbelsäule völlig gerade und zweitens das Sternum rein seitlich und absolut nicht in sagittaler Richtung verkrümmt.

Für beide Merkmale lassen sich gute Gründe finden.

Die Unversehrtheit der Wirbelsäule ist darauf zurückzuführen, dass diese in viel höherem Maasse wie bei einem schwächlichen menschlichen Kinde unter der Herrschaft der Muskeln gehalten und der statischen Belastung entzogen ist. Der Affe ändert beständig seine Haltung: bald klettert, bald springt er, bald hängt er an den Händen, gelegentlich auch an den Füssen, bald läuft er auf allen Vieren, bald sitzt er mit gebücktem Rücken.

Diese Beeinflussung durch die Muskeln und der beständige Lagewechsel bewahrt seine Wirbelsäule vor der Deformierung. Beim Menschen gibt es eine ausgezeichnete Parallele hierzu, indem in Fällen von ganz hochgradiger seitlicher Verbiegung der Brust- und Lendenwirbelsäule die Halswirbelsäule völlig symme-

trisch getroffen wird. Sie steht in viel höherem Maasse, als man gewöhnlich denkt, unter der Herrschaft von Muskeln.

Die rein seitliche Biegung und das Fehlen sagittaler Verkrümmung bringt also das Sternum des Erythrocebus in einen ausgesprochenen Gegensatz zu dem des Menschen. Denn bei letzterem trifft man selbst in Fällen von hochgradiger seitlicher Verbiegung der Wirbelsäule doch das Sternum rein sagittal gekrümmt. Das ist mechanisch leicht verständlich, denn das menschliche Sternum ist in seitlicher Richtung breit, in sagittaler Richtung dagegen wenig dick. Ebenso wie sich eine Latte wohl nach der Fläche, nicht aber nach der Kante biegen lässt, krümmt sich das menschliche Sternum in der Richtung seines kleineren Durchmessers. Das Sternum des Affen dagegen ist in sagittaler Richtung verhältnismässig dick und in seitlicher Richtung verhältnismässig schmal.

Ganz dasselbe ist der Fall bei den meisten übrigen Säugetieren. Das Brustbein des Hundes ist sogar in seitlicher Richtung weniger ausgedehnt wie in sagittaler Richtung und lässt sich leicht in seitlicher Richtung, aber nicht in sagittaler Richtung, biegen. Die Biegsamkeit wird dadurch begünstigt, dass das Corpus sterni nicht wie beim Menschen aus einem festen Stück besteht, sondern aus fünf Stücken, welche durch Fugen getrennt sind. Jedem Rippenansatz entspricht eine Fuge, und indem die Fugen noch schmaler sind als die Knochenstücke, setzen sie der seitlichen Biegung nur einen geringen Widerstand entgegen.

Wenn ich diese Tatsachen hier mitteile, so geschieht es nicht nur im Hinblick auf die Pathologie, sondern ebenso, ja noch mehr wegen der normalen Anatomie und Funktion. Pathologie und normale Anatomie arbeiten sich auch hier wie überall in die Hände; nur auf dem Boden der normalen Anatomie werden die pathologischen Verhältnisse verständlich, und andererseits lenken pathologische Vorkommnisse den Blick auf Verhältnisse, die für die normale Anatomie und Physiologie wichtig sind, aber sonst übersehen werden. So auch hier: Das vierfüssige Tier besitzt eine hochgradige seitliche Biegsamkeit des Rumpfes, wovon man sich bei der Beobachtung der Haltungen und Bewegungen solcher Tiere leicht überzeugen kann. Seitliche Biegsamkeit des Thorax setzt aber eine solche des Brustbeins voraus.

Von da aus wird dann auch wieder der menschliche Thorax verständlicher, bei welchem durch die Gestalt des Brustbeins, durch die Verbindung des Corpus zu einem einzigen Stück und durch die seitliche Verbreiterung einer zu grossen seitlichen Biegsamkeit entgegengewirkt wird.

Aus der Kgl. med. Klinik Kiel (Direktor: Prof. Dr. A. Schittenhelm, zurzeit im Felde).

Zur Digitalistherapie.

Von
Prof. Dr. **Walter Frey**.

(Schluss.)

II. Indikation und Kontraindikation der Digitalistherapie bei den verschiedenen Formen von cardialer Insufficienz.

Das gesunde Herz braucht keine Digitalis und das erkrankte nur dann, wenn es den von ihm geforderten Leistungen nicht mehr gewachsen ist.

Der Begriff Insufficienz muss weit gefasst werden. Man hat darunter nicht nur solche Fälle zu verstehen, welche mit Oedembildungen, Leberschwellung, Cyanose einhergehen, sondern hat auch solche Kranke dazu zu rechnen, welche sich in dem latenten Stadium der Insufficienz befinden. Es sind das Herzen, welche den gewöhnlichen Bedingungen des täglichen Lebens genügen und nur bei besonderer Beanspruchung sich als geschwächt erweisen. Die Symptome dieser versteckten Minderwertigkeit bestehen bekanntlich in Herzklopfen, Kurzatmigkeit, sie sind aber unter Umständen auch schon durch eine blosse allgemeine rasche Ermüdbarkeit des Organismus gegeben. Mackenzie macht auf die feinen Rasselgeräusche aufmerksam, welche über den unteren Lungenpartieen schon bei geringen Stauungszuständen im Lungenkreislauf auftreten.

Im folgenden soll die Wirkung der Digitalis bei den einzelnen Krankheitsformen näher präcisiert werden, Indikation oder Kontraindikation für eine einzuleitende Digitalistherapie ergibt sich aus den im ersten Abschnitt besprochenen Elementarwirkungen der Digitalis. In gesetzmässiger Weise greifen die Aenderungen des Vagotonus, der Gefässweite und die Reaktionen von seiten des Herzmuskels ineinander. Dabei ist die Eigenschaft des Herzens, digitalisartige Körper in sich zu „speichern“, von grosser Bedeutung. Eine gewisse Cumulation der Wirkung einzelner Gaben ist durchaus erwünscht. Dieselbe entspricht nach Straub nicht einer Speicherung wie bei den Alkaloiden, sie kommt nicht, wie man annahm, durch das Eindringen in den Herzmuskel zustande, sondern stellt eine fast irreversible Reversion an der Grenzschicht dar, einen Vorgang ähnlich dem bei der Adstringierung. Eine „Gewöhnung“ des Organismus an die Digitalis kommt nicht vor.

1. Herzklappenfehler.

Alle Klappenfehler haben als gemeinsame Folge eine Blutstauung oberhalb und eine zu geringe Blutfüllung unterhalb der kranken Klappe. Diesen für die Blutcirkulation nachteiligen Veränderungen begegnet der Herzmuskel ganz allgemein durch Entfaltung von grösserer Energie im Bereich der von der Klappe stromaufwärts gelegenen Herzabschnitte, später durch Hypertrophie der Muskulatur oder auch durch die kompensatorische Form der Dilatation.

Die Arbeiten von O. Frank haben diese Verhältnisse in klares Licht gesetzt. „Die Maximaldrucke der isometrischen Zuckungen nehmen mit wachsender Füllung des Herzens zuerst rasch zu, um dann langsam wieder abzunehmen.“ Die Kontraktionsenergie des Herzmuskels wächst mit wachsender Blutfüllung spontan und bewältigt auch ein vergrössertes Schlagvolumen. Hat man es mit einer Stenose zu tun, so bleibt bei jeder Systole mehr Blut in dem von der Klappe aufwärts gelegenen Herzabschnitt zurück als normal, der Inhalt erfährt also eine Steigerung, wird aber durch vermehrte Kraftentfaltung durch die stenosierende Klappe hindurchgetrieben. Bei den Insufficienzen kommt es zu dem rückläufigen pathologischen Blutstrom, auch hier wächst die Füllung, was wiederum beantwortet wird durch eine Erhöhung der muskulären Energie. Dieses Anpassungsvermögen an veränderte mechanische Bedingungen charakterisiert den noch leistungsfähigen Muskel, und rasch kommt es entsprechend der vermehrten Arbeit auch zu Zunahme der einzelnen Muskelelemente in ihrem Dickenwachstum. Der geschädigte Muskel reagiert schwächer, als man es bei der Läsion der Klappe erwarten sollte, und andererseits fehlt auch eine grössere Hypertrophie häufig bei Fällen, welche durch komplicierende Krankheiten an der Ausübung irgendwelcher körperlicher Anstrengungen behindert sind.

Die Digitalis hat dann einzugreifen, wenn nach kürzerer oder längerer Zeit das Anpassungsvermögen der Muskulatur nicht mehr ausreicht, um dem Schaden zu begegnen, im Stadium der Dekompensation. Es wächst bei einer mittleren Dosierung die systolische Kraft der einzelnen Kontraktionen, zugleich kommt es zu einer vermehrten Dehnbarkeit des Muskels, zur centralen Vagusreizung mit nachfolgender mässiger Pulsverlangsamung; der Puls wird voller und kräftiger, seine Amplitude wächst. Das kranke Herz ist ganz allgemein empfindlicher gegenüber Digitalis als der normale Muskel. Aus diesem Grunde sind die Resultate der pharmakologischen Untersuchungen mit einer gewissen Reserve zu verwerten, sie behalten aber ihre prinzipielle Wichtigkeit für die Erklärung der gewollten oder nicht beabsichtigten Veränderungen bei.

Uebersieht man die Literatur, die Ansichten der Autoren in bezug auf die Indikationen und Kontraindikationen der Digitalistherapie bei den einzelnen Klappenfehlern, so wird vor allem der Aorteninsufficienz eine Sonderstellung zugewiesen, welche zum Teil so weit geht, dass von einzelnen Autoren die Digitalis bei Aorteninsufficienz überhaupt nicht angewandt wird. Der Grund dafür dürfte weniger die klinische Erfahrung sein, welche in jedem Fall von Insufficienz der Aortenklappe bei Digitalisanwendung zu schlechten Resultaten geführt hätte, sondern es haben zweifellos theoretische Vorstellungen immer wesentlich mitgesprochen. Man fürchtete hauptsächlich die Verlangsamung der Schlagfolge, und im Hinblick auf die Frank'schen Untersuchungen muss man dem Standpunkt durchaus recht geben, dass eine Bradycardie nennenswerten Grades entschieden unzweckmässig erscheint. Die Diastole wird verlängert, die Füllung des Ventrikels entsprechend vergrössert, so dass in einem gewissen Zeitpunkt die Kontraktionsenergie des Muskels nicht mehr zunimmt, sondern im Gegenteil sinkt. Dieser Zustand muss für die Herzfunktion und Blutcirkulation verderblich sein und ist zu vermeiden. Je grösser die vorhandene Erweiterung des Ventrikels ist, um so leichter wird Bradycardie das Ventrikelvolumen

unzweckmässig belasten, um so vorsichtiger hat man also mit der Digitaliseinverleibung vorzugehen. Ist man sich aber der Gefahr einer zu starken Bradycardie bewusst, hat man Gelegenheit, genügende Kontrolle auszuüben, dann muss auch diejenige Wirkung der Digitalis, welche auf Stärkung der systolischen Kraft des Muskels hinzielt, ohne Zweifel von grossem Nutzen sein. Aus diesem Grunde bestreiten manche Autoren die Schädlichkeit der Digitalistherapie bei Aorteninsufficienz. Und auch an unserer Klinik steht man auf dem Standpunkt, dass eine Verabreichung von kleinen Dosen Digitalis (0,1 bis 0,15 pro die) angezeigt ist. Sollte der Herzmuskel in seinen vagusempfindlichen Endapparaten sich als besonders reizbar erweisen, kommt es zu einer stärkeren Verlangsamung der Frequenz, so hat man vermehrte Vorsicht walten zu lassen, unter Umständen die Therapie zu sistieren. Die Pulsverlangsamung ist nicht die einzige Richtlinie bei der Beurteilung des Digitaliseffekts; ebenso wichtig ist das subjektive Empfinden des Kranken und das Zurückgehen der Stauungserscheinungen, Dyspnoe, die bessere Durchblutung der Gewebe, was sich nicht nur an der Gesichtsfarbe, sondern auch namentlich an dem Ansteigen der Diurese erkennen lässt. Die Digitalis ist oft wirkungslos, weil gerade die Aortenfehler relativ spät sich in Behandlung begeben.

Die übrigen Klappenfehler müssen im Stadium der Insufficienz mit grösseren Dosen Digitalis 0,3 pro die behandelt werden. Am günstigsten stehen die Mitralfehler da, ungünstig für den Erfolg der Therapie die Fehler der Tricuspidalis. Die Mitralfehler können durch Kräftigung des rechten Ventrikels gebessert werden, die Fehler der Tricuspidalis besitzen keinen stromaufwärts gelegenen Herzabschnitt, der in ähnlicher Weise durch Erhöhung seiner Arbeitskraft dem Schaden begegnen könnte. Die Dosierung kann eine kräftige sein, indem auch eine beträchtliche Pulsverlangsamung nützlich erscheint, weil der Vorhof mehr Zeit hat, sein angesammeltes Blut nach dem Ventrikel zu entleeren und die Diastole ganz allgemein dem Muskel wieder diejenigen Kräfte zuführt, welche die Systole verbraucht hat. Wirkt die Digitalis nicht, so kann das seinen Grund in der Klappenläsion an sich haben, welche so schwer ist, dass auch eine Besserung der mechanischen Verhältnisse und der Schlagfrequenz den Ventildefekt nicht gutzumachen vermag, oder der Muskel ist an sich geschädigt und verhält sich Digitalis gegenüber refraktär. Kommt es zu dem Auftreten von Extrasystolie oder gar zu den Erscheinungen der Reizleitungsstörung, so setzt man die Therapie sofort aus. Sieht man die Diurese zuweilen trotz Bradycardie und anscheinend kräftiger Herzaktion plötzlich versiegen, so unterbricht man die Therapie ebenfalls im Hinblick darauf, dass Nierengefässe sich oft merkwürdig empfindlich erweisen gegenüber Digitalis und bei einer Koncentration, welche an sich gefässerweiternd wirken sollte, sich schon verengern. Der Blutdruck darf bei subnormalen Werten vor Einsetzen der Therapie steigen, bei übernormalen Werten muss eine Steigerung vermieden werden.

Edens kam durch seine sorgfältigen eingehenden Untersuchungen zu der Ueberzeugung, dass nur die Kombination von Insufficienz mit Hypertrophie den günstigen Effekt einer Digitalistherapie garantiere. Es gibt jedenfalls zahlreiche Ausnahmen von dieser Regel. An sich ist die Hypertrophie von Dilatation schwer abzugrenzen. Wo sie bei einem Klappenfehler fehlt, hat man in vielen Fällen eine durch anderweitige Ursachen geschädigte Herzmuskulatur vor sich, und aus diesem Grunde wird also der gewünschte Effekt zuweilen ausbleiben. Man wird aber trotzdem ohne Bedenken die Digitalis versuchen müssen im Vertrauen auf die bekannten Grundwirkungen der Digitalis, welche auch einem nicht hypertrophischen Muskel zugutekommen können.

2. Die Schädigungen des Myocards bei normaler Schlagfolge, mit und ohne Hypertonie.

Es handelt sich bei dieser Gruppe um akute und chronische Zustände von cardialer Insufficienz mit zuweilen normaler, meist veränderter Herzfigur und intaktem Klappenapparat. Die Aetiologie ist sehr verschieden, geht häufig auf Infektionen zurück mit Entstehung myocarditischer Herde und narbigen Schwielen und betrifft andererseits die verschiedenen Formen verschlechterter Ernährung des Muskels, wie man im Verlauf von Anämien sieht, oder vor allem bei Veränderungen der Gefässe des Herzens selbst.

Alle diese Zustände müssen mit Digitalis behandelt werden, sobald sie eine cardiale Insuffizienz erkennen lassen. Am häufigsten ist die Tachycardie. Frank zeigte am Froschherzen, wie bei einer gewissen mittleren Frequenz in der Zeiteinheit vom Ventrikel die grösste Blutmenge ausgeworfen wird. Bei jeder schnelleren und langsameren Schlagfolge ist das Schlagvolumen geringer, der Blutdruck und damit die Zirkulationsgrösse des Blutstroms sinkt. Beim Menschen dürfte die Frequenz von 60 bis 80 Schlägen optimale Bedingungen schaffen, und diese Frequenz muss man durch Digitalis zu erreichen versuchen. Das Vorhandensein oder Fehlen von Hypertrophie darf nicht ausschlaggebend sein für die Anwendung der Digitalis. Asthenische Individuen mit eher kleinem als vergrössertem Herzen werden ihre Ermüdbarkeit zuweilen sofort los, sobald auch nur kleine Dosen Digitalis verabreicht werden. Anämische Herzen, bei denen es niemals zur Hypertrophie kommt, welche aber leicht dilatieren, verlieren oft rasch ihre Oedeme, ihre Dyspnoe und fühlen sich wohler. Hat man die Oedeme als vasculäre angesehen, bedingt durch die vermehrte Gefässdurchlässigkeit, so sieht man, dass die Anämie des Herzmuskels oft doch eine grosse Rolle spielt. Bei der Pneumonie ist die Gabe kleiner (0,1) oder mittlerer Digitalisdosen (0,2 Fol. dig. pulv. titr. täglich) gegen die zu erwartende Krise hin von grossem Nutzen. Wenn auch der Campher unentbehrtlich ist, so kräftigt Digitalis doch den Herzmuskel; die Pulsfrequenz braucht sich gar nicht zu ändern. Bei infektiösen Prozessen ist die Digitalis deshalb oft wirkungslos, weil die Zirkulationsstörung nicht durch Herzschwäche, sondern durch zentrale Vasomotorenlähmung bedingt ist (Romberg). Kranke mit „schlechtem" Puls bei normalem maximalen Blutdruck reagieren gut auf Digitalis, solche mit schlechtem Puls und niedrigem Druck reagieren nicht (Schwartz). Die letzteren sind die Fälle mit primärer Lähmung des Gefässsystems.

Bei den sklerotischen Veränderungen der Herzgefässe ist ganz gewöhnlich auch der Blutdruck erhöht, und es fragt sich, ob Hypertonie an sich einen Gegengrund für die Einleitung der Digitalistherapie bildet. Wir haben gesehen, dass die Digitalis wohl Gefässwirkungen entfaltet, dass eine Steigerung des Blutdrucks beim Menschen aber deshalb ausbleibt, weil zugleich mit der Verengerung namentlich des Splanchnicusgebietes die Gefässe der Haut und peripheren Körperteile eine Erweiterung erfahren. Die sklerotischen Gefässe könnten sich aber Digitalis gegenüber ganz anders verhalten. Wie es Individuen gibt, welche auf kleine Dosen Adrenalin auffallend stark mit Blutdrucksteigerung reagieren, so könnte auch die Digitalis abweichend von der Regel zu ausgedehnter Gefässkontraktion Anlass geben. Die Erfahrung bestätigt nun die Richtigkeit dieser Vermutung nicht. Die Digitalis, namentlich bei Einverleibung per os, darf bei Blutdrucksteigerueg ohne Bedenken gegeben werden, und man sieht häufig keine Steigerung, sondern im Gegenteil ein Sinken des Blutdrucks. Diese Fälle gehören in das Gebiet der Hochdruckstauung (Sahli), wobei unter dem Einfluss der verschlechterten Blutzirkulation mit Kohlensäureüberladung des Bluts die einsetzende Erregung des Vasomotorenzentrums den Blutdruck in die Höhe getrieben hat; sobald die Kohlensäureanreicherung verschwindet, verliert sich auch die Blutdrucksteigerung. Das Herz, welches dauernd gegen einen hohen Druck zu arbeiten hat, muss relativ frühzeitig insufficient werden. Bei steigendem arteriellen Druck (Ueberlastung) wird die Anspannungszeit erheblich verlängert; da der Zeitpunkt des Aortenklappenschlusses derselbe bleibt, kommt es zur Verkürzung der Austreibungszeit. Die Blutgeschwindigkeit und damit das in der Zeiteinheit ausgeworfene Blutvolum nimmt ab (Dresser), die Folge davon ist ein Anwachsen der bei jeder Systole im Ventrikel zurückbleibenden Blutmenge, was nach Frank nicht nur aus der Abnahme der Volumkurve, sondern auch aus der Verkleinerung der arteriellen Druckkurven hervorgeht. Bei zunehmender Ueberlastung steigt also sehr bald auch die Belastung (Füllung) des Ventrikels, das Herz wird zur Mehrarbeit gezwungen und muss seine Reservekraft relativ frühzeitig erschöpfen. Digitalis ist im Stadium mannifester und latenter Insufficienz indiciert. Man verabreicht kleinere und mittlere Dosen (0,1 bis 0,2 pro die); bei intravenöser Injektion von Strophantin nicht mehr als $1/2$ mg.

Viel häufiger als bei Klappenfehlern versagt bei sklerotischen Veränderungen des Herzens die Digitalis. Doch nicht deshalb, weil die Indikation eine unrichtige gewesen wäre, sondern weil der Zustand des Herzmuskels die Reaktionsfähigkeit gegenüber Digitalis verunmöglicht hat. Das Herz hat unter dem Einfluss der eminent chronischen Entwicklung der Gefässverengerung lange Zeit durch vermehrte Arbeitsleistung der intakten Muskelteile seinen Anforderungen genügt. Sobald die Insufficienz manifest wird, ist die Schädigung auch schon weit fortgeschritten. Die



Vermehrung der systolischen Kraft bleibt aus, die gewünschte Erhöhung der diastolischen Dehnbarkeit und damit die Steigerung des Schlagvolumens stellt sich trotz kräftiger Medikation nicht ein, weil der Muskel sich zu weit von seiner physiologischen Reaktionsfähigkeit entfernt hat, nicht einmal die erhöhte Schlagfrequenz kann in nennenswertem Masse herabgedrückt werden. Häufig macht das Auftreten von heterotoper Reizbildung das sofortige Aussetzen der Digitalis notwendig. Das Emphysemherz des Alters scheint besonders schlecht auf Digitalis zu reagieren. Bei Coronarsklerose hat man besonders vorsichtig zu sein.

Diese Misserfolge haben nichts mit Indikation oder Kontraindikation der Digitalis zu tun. Schaden kann man durch Digitalis nicht, sobald man unter sorgfältiger Beobachtung der Diurese, des Wohlbefindens der Kranken, der Symptome der venösen Blutstauung und namentlich bei einsetzender Extrasystolie beizeiten abbricht.

Ist das Verhalten der Nierenfunktion bei einer einzuleitenden Digitalistherapie von Bedeutung?

Die Nierengefässe dürfen durch Digitalis keinesfalls verengt werden und sollten im Gegenteil, um eine ausgiebige Diurese zu ermöglichen, eine Erweiterung erfahren. Wir haben gesehen, dass kleine Dosen erweiternd, grössere dagegen verengernd wirken. Für kranke Nierengefässe könnten dieselben Dosen, welche beim Normalen einen günstigen Effekt haben, schädlich sein. Romberg macht speziell auf diese Verhältnisse aufmerksam. Hedinger stellte bei seinen Versuchen am Kaninchen fest, dass speziell bei der tubulären Chrom- und Uran-Nephritis die Wirksamkeit kleiner Mengen von Diureticis, worunter auch von Digitalispräparaten, gegenüber Normaltieren deutlich gesteigert ist. Entsprechend lauten auch die klinischen Erfahrungen, wo häufig genug bei sonst gutem Digitaliseffekt die Diurese plötzlich stockt, indem die Nierengefässe offenbar schon durch relativ geringe Dosen sich kontrahieren. Mit dieser erhöhten Empfindlichkeit hat man also in jedem Fall zu rechnen. Eine Funktionsstörung der Nieren gibt an sich keine Kontraindikation gegenüber Digitalis, mahnt aber zur Vorsicht. Die Niere dürfte keinerlei Schädigung erfahren, dagegen wird durch eine allzu starke Dosierung der therapeutische Effekt illusorisch gemacht.

3. Die arrhythmische Herztätigkeit.

Man kann die Störungen der Schlagfolge des Herzens einteilen in Störungen der Reizbildung, Reizleitung, Kontraktilität und Anspruchsfähigkeit des Herzmuskels.

a) Störungen der Reizbildung.

Man hat es hier einmal mit Herabsetzung oder Steigerung der Reizbildung im Bereich des Sinusknotens zu tun, dem Ort, von dem die Reize normalerweise ihren Ausgang nehmen und andererseits mit den verschiedenen Erscheinungen gesteigerter Reizbildung im Bereich der Vorhöfe und Kammern, der heterotopen Automatie, der Extrasystolie.

Weiter oben wurde dargetan, dass Tachycardie an sich unzweckmässig ist, weil dadurch das Schlagvolumen eine Verminderung erfährt. Bei Herzklappenfehlern und ebenso bei den Schädigungen des Herzmuskels vermag Digitalis die Tachycardie wirksam zu bekämpfen, indem der centrale Vagusreiz die gesteigerte Reizbildung direkt zu hemmen vermag. Bei Tachycardien mit intaktem Muskel- und Klappenapparat, bei der sog. Herzneurose, bei Fieber, wirkt nun die Digitalis auffallend wenig. Der Grund dafür mag zum Teil darin liegen, dass eben nur insufficiente Herzen digitalisempfindlich sind. Wenn auch Fränkel nach Strophantin in Tablettenform beim Gesunden in den meisten Fällen eine gewisse Pulsverlangsamung feststellen konnte, so bleibt dieselbe doch häufig aus. Andererseits kann die Digitalis deshalb bei gewissen Fällen von Tachycardie unwirksam sein, weil man es mit thyreotoxischen Herzen zu tun hat. Die Ueberfunktion der Schilddrüse gleicht in ihrer Wirkung auf das Herz durchaus einer erhöhten Acceleranswirkung. Gegen diesen pathologisch gesteigerten Acceleranstonus vermag die Digitalisvaguswirkung nicht aufzukommen, und die Leichtigkeit, mit welcher man durch Digitalis das Auftreten von Extrasystolen begünstigt, erklärt die Abneigung zahlreicher Autoren, Digitalis bei thyreotoxischen Herzaffektionen überhaupt anzuwenden. Auch an unserer Klinik steht man durchaus auf diesem Standpunkt. Nicht nur Basedowkranke, sondern auch die leichteren Formen von Forme fruste reagieren schlecht auf Digitalis. Kleine Dosen schon steigern die Reizbildung heterotoper Bezirke derart, dass der günstige Effekt der Digitalis auf die Elasticitätsverhältnisse des Muskels nicht zur Geltung kommt; eine Herabsetzung der Pulsfrequenz in nennenswertem Maasse wird kaum jemals herbeigeführt. Das thyreotoxische Herz gibt also eine absolute Kontraindikation gegenüber grösseren Dosen von Digitalis ab und verspricht auch bei vorsichtiger Applikation keinen sicheren Erfolg.

Die totale Bradycardie (Sinusbradycardie) mit 50 und 40 Pulsen ist eine Erscheinung, welche namentlich bei älteren Leuten nicht selten angetroffen wird. Man hat in solchen Fällen mit besonderer Vorliebe von erhöhtem Vagotonus gesprochen. Wenn auch in einzelnen Fällen die Bradycardie durch eine vermehrte Tätigkeit der hemmenden Vagusfasern bedingt sein mag, so zeigten doch einige Untersuchungen, dass man in dieser Beziehung offenbar viel zu weit gegangen ist. Der Vagusdruckversuch ergibt nur selten eine erhöhte Empfindlichkeit der Vagusendigungen des Herzens, ganz im Gegensatz z. B. zu digitalisierten Herzen. Die Ursache der Bradycardie liegt zweifellos in einem ungewöhnlichen Verhalten der Reizbildung selbst; in der grossen Mehrzahl dürfte sie bedeutungslos sein und mit der durch das Alter bedingten Verlangsamung der Lebenserscheinungen überhaupt zusammenhängen, in anderen Fällen findet man im Bereich des Sinusknotens anatomische Veränderungen bindegewebiger Natur, welche die Tätigkeit des Sinusknotens zu beeinträchtigen scheinen.

Die Bradycardie an sich ist kein Grund, um Digitalis anzuwenden, verbietet aber die Therapie auch nicht, sobald das Herz in ein insufficientes Stadium kommen sollte. Cardiale Insufficienz zugleich mit Bradycardie ist an sich sehr selten. In neuerer Zeit berichten Wenkebach, Erich Meyer von Erschöpfungszuständen bei Soldaten, wobei neben Herzschwäche als auffallendes Symptom starke Pulsverlangsamung zu beobachten war. Ich verfüge über wenige derartige Fälle, die ätiologisch alle unklar waren, Digitalis aber ganz gut vertrugen. Die Herztätigkeit wurde kräftiger, die Oedeme gingen zurück, ohne dass die Pulsfrequenz sich wesentlich änderte. Fälle mit starker Myodegeneration verhalten sich meist refraktär. Die Diagnose einer totalen Bradycardie erfordert oft ein genaueres Studium und darf nicht mit Automatie des Atrioventrikulärknotens oder gar mit den Erscheinungen bei totaler Dissociation der Kammer verwechselt werden.

Bei totaler Unterbrechung des Ueberleitungsbündels zwischen Kammern und Vorhof hat ein „tertiäres“ Centrum die Führung der Ventrikelschlagfolge übernommen. Das Herz arbeitet unter ungünstigen Bedingungen, indem bei der extrem langsamen Tätigkeit der Kammern das abnorm grosse Schlagvolumen relativ frühzeitig zu pathologischen Dilatationen führen muss. Schlagen die Vorhöfe im normalen Tempo weiter, so werden sie oft gegen die noch verschlossenen Ventrikelklappen sich kontrahieren, wodurch ihre Reservekraft erschöpft wird; befinden sie sich im Zustande des Flimmerns, so ist der Herzmuskel immer schwer geschädigt, und andererseits wird durch das Fehlen der Vorhofsaktion die Ansaugung des venösen Bluts und damit die gesamte Blutzirkulation benachteiligt. Aus diesen Gründen muss das Herz mit totaler Dissociation bald insufficient werden. Digitalis ist meist wirkungslos. Die Störung der Ventrikeltätigkeit, die Ueberfüllung der Kammern kann nicht behoben werden, ebensowenig das Vorhofflimmern. Immerhin mögen kleinere Dosen versucht werden, um die systolische Kraft des Muskels zu heben, grössere Dosen sind unzweckmässig, weil sich erfahrungsgemäss sehr bald Extrasystolen einstellen, ohne dass die Reizbildung der automatisch tätigen Kammern gesteigert werden kann. A. W. Meyer befürwortet eine Digitalistherapie bei totalem Herzblock.

Wie verhält man sich nun der Extrasystolie gegenüber bei sonst normaler Schlagfolge des Herzens?

Extrasystolen treten immer dann hervor, wenn die Reizbildung heterotoper Bezirke rascher vor sich geht als die Reizbildung des Sinusknotens. Durch grössere Dosen Digitalis wird die Reizbildung an sich gefördert.

Die centrale Vagushemmung führt zur Verlangsamung der Sinusfrequenz. Danach ist zu erwarten, dass Digitalis die Erscheinungen der Extrasystolie nicht zu beseitigen, sondern im Gegenteil zu steigern vermag. Klinische Erfahrungen bestätigen immer wieder die Richtigkeit dieser Vermutung. Digitalisapplikation ruft häufig Extrasystolie überhaupt erst hervor, so dass Extrasystolie im Verlauf einer Digitalistherapie eine absolute Indikation darstellt, um das Mittel abzusetzen. Wie schon Hering betonte, gibt es aber doch eine Anzahl von Fällen mit dauernder Bigeminie, welche durch Digitalis zum Verschwinden gebracht wird. Hier sieht man die hemmende Wirkung kleiner

Digitalisdosen auf Reizbarkeit und Reizbildung. Wenkebach empfiehlt zur Bekämpfung von hartnäckiger Extrasystolie 0,5 bis 0,1 Fol. dig. pro die. 1/4 mg Strophantin beseitigte nach eigener Erfahrung nach 3 Stunden eine Bigeminie, welche während Wochen dauernd nachgewiesen werden konnte. Grössere Dosen dürften immer unzweckmässig sein. Extrasystolen bedürfen in der Regel nur dann einer Behandlung, wenn gleichzeitig die Herzkraft ungenügend ist.

Die paroxysmale Tachycardie ist in ihrer Aetiologie noch völlig ungeklärt. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um extrasystolische Tachycardie mit der Vorhofmuskulatur als Ausgangspunkt, seltener um ventrikuläre Extrasystolie. Erfahrungsgemäss ist Digitalis meist wirkungslos. Die centrale Vaguserregung ist der Kammer und auch denjenigen Teilen der Vorhöfe gegenüber, welche nicht zum reizleitenden System gehören, fast machtlos. Die Reizbildung wird durch Digitalis leicht gefördert, daraus erklären sich die schlechten Resultate. A. W. Meyer ist der Ansicht, dass ein positiv ausfallender Vagusdruckversuch eine günstige Digitaliswirkung vorhersage. Offenbar ist dieser Schluss nicht unbedingt richtig; bei einem Fall von aurikulärer paroxysmaler Tachycardie (Vorhoffrequenz 320) bedingte Vagusdruck starke Störung der Reizüberleitung, so dass der Ventrikel mehrere Stunden stillstand; trotzdem hatte Strophantin keinerlei günstigen Effekt. Verschiedene Autoren berichten über bessere Resultate, so z. B. Kraus, dem es durch 1 mg Strophantin gelang, einen Fall mit bedrohlichster acuter Dilatation in kürzester Zeit zu normaler Schlagfolge zurückzuführen.

Die extreme Form der Extrasystolie ist das Flimmern. Flimmern der Herzkammern ist mit dem Leben des Menschen unvereinbar, wird infolgedessen in der Klinik nicht beobachtet. Das Vorhofflimmern ist dagegen eine bekannte Erscheinung und führt zu dem Puls des Pulsus irregularis perpetuus. Schon Mackenzie empfiehlt die Digitalis bei den Fällen mit nodalem Rhythmus, einer Störung der Herztätigkeit, welche jetzt anerkanntermaassen als Vorhofflimmern identificiert ist. Spätere Autoren heben ausnahmslos die oft überraschend gute Wirkung der Digitalis bei Arrhythmia perpetua hervor. Hier muss man grosse Dosen versuchen und ist dann imstande, die hohe unregelmässige Pulsfrequenz auf niedrige Werte zurückzuführen. Jede Tachycardie erschöpft den Herzmuskel, entfernt sich von dem Optimum des Schlagvolumens; die arrhythmische Tachycardie lässt diese Mängel noch mehr hervortreten und ist oft nicht einmal imstande, der Peripherie überhaupt Pulse zuzusenden. Das Vorhofflimmern wird nach meinen Erfahrungen durch Digitalis niemals beseitigt, der günstige Effekt beruht auf Herabsetzung der Reizleitung, auf einer vermehrten Blockierung des Ventrikels gegenüber dem Vorhof, der im Zustand der höchsten Erregung dem Ventrikel anstatt 60 500 Reize und mehr in der Minute zusendet. Eine gewisse Blockierung wird von dem Herzen selbst schon besorgt durch die physiologische Ermüdbarkeit des Ueberleitungsbündels; dieselbe wird durch Digitalis wirksam unterstützt, wodurch die Pulsfrequenz zu normalen Zahlen herabgedrückt wird. Der Effekt scheint unabhängig vom Vagus vor sich zu gehen, ist durch Atropin nicht zu verhindern (Cushney, Marris und Silberberg). Die Elasticität des Muskels wird durch Digitalis verbessert. Zu starke Dosierung verrät sich an dem Auftreten heterotoper Reizbildung, einer Erscheinung, welche bei schwer geschädigtem Herzmuskel schon im Beginn einer Digitalistherapie einsetzt und dem Fall von vornherein eine schlechte Prognose gibt.

b) Störungen der Reizleitung.

Digitalis in unzweckmässig hoher Dosierung führt von sich aus häufig zu Störungen der Reizleitung (Wenkebach), bei spontanem Auftreten von Reizleitungsstörungen dürfte also Digitalis im allgemeinen kontraindiciert sein. Befindet sich das Herz in einem Zustand grosser Insufficienz, so mag man kleine Dosen versuchen, um den Muskel selbst in seiner Kontraktionsenergie zu unterstützen, grössere Dosen sind in jedem Fall schädlich. Vor intravenöser Strophantintherapie bei Leitungsstörungen (Edens) ist entschieden zu warnen.

c) Störungen der Reizbarkeit.

Diese Form von Arrhythmie ist an sich selten, so dass klinische Erfahrungen über den Erfolg von Digitalis spärlich sind. Bei der Diagnose wird man häufig Schwierigkeiten haben in der Abgrenzung gegenüber den Erscheinungen gestörter Reizleitung. Digitalis dürfte im allgemeinen kontraindiciert sein. Hat man es mit stärkerer Insufficienz zu tun, so wird man trotzdem kleine Dosen versuchen und eine geringe Vermehrung von Ventrikelsystolenausfällen in Kauf nehmen; bei der durch den centralen Vagusreiz bedingten Verlangsamung der Schlagfrequenz kann sich die Muskulatur besser erholen, ihre Reizbarkeit also unter Umständen zunehmen.

d) Störung der Kontraktilität.

Hierzu gehört offenbar der Galopprhythmus, speziell die protodiastolische Form desselben. Der neu aufgetretene dritte Ton entspricht zeitlich der diastolischen Phase der Ventrikel, in die das Blut mit ungewöhnlicher Raschheit einströmt. Digitalis ist hier zweifellos indiciert.

Als Störung der Kontraktilität pflegte man bisher auch den Herzalternans zu bezeichnen. Die klinische Beobachtung zeigte, dass diese Form von gestörter Herztätigkeit stets mit einer Schwächung der Herzkraft einhergeht und eine schlechte Prognose gibt. Hering glaubte aus seinen Versuchen entnehmen zu können, dass es sich beim Pulsus alternans um eine partielle Asystolie der Herzmuskulatur handele, herbeigeführt durch eine abnorm verlängerte refraktäre Phase eines Herzteiles, wodurch derselbe bei jedem zweiten Schlag nicht anspricht. Hering hebt die Aehnlichkeit des Pulsus alternans mit der Erscheinung der rhythmischen Ventrikelsystolenausfälle hervor. In beiden Fällen scheint eine Störung der Reizbarkeit das Maassgebende zu sein, beim Alternans im Bereich eines Teiles der Herzmuskulatur, bei den Intermissionen durch Ventrikelsystolenausfall im Bereich des Ueberleitungsbündels.

Nun ist aber durch Wenkebach die ganze Frage in ein neues Stadium eingetreten. Wenkebach hält die Erklärung des Alternans als Folge von gestörter Herzkraft für unrichtig. Entgegen seinen eigenen früheren Anschauungen führt er die Erscheinung auf eine Veränderung der Herzmechanik zurück, auf ein Alternieren des Schlagvolumens. Das Schlagvolumen steigt mit zunehmender Füllung (Belastung) der Ventrikel und fällt mit zunehmendem Aortendruck (Ueberlastung). Unter normalen Verhältnissen verändern sich Aortendruck und Füllung bei den einzelnen Kontraktionen nicht wesentlich, auch nicht bei kleinen Aenderungen der Frequenz. „Durch reichliche venöse Zufuhr, durch richtige Funktion der Arterienwand wird ein gleichmässiges Schlagvolumen, ein Sichgleichbleiben der Pulswellen gesichert.“ Anders aber bei ungenügender venöser Blutzufuhr und hohem arteriellen Druck. Hier wird bei Schwankungen der Frequenz, z. B. bei plötzlich einsetzender Verlangsamung, die Füllung und damit das Schlagvolumen der Ventrikel grösser, in der nächsten Periode, welche wieder ohne Verspätung erfolgt, kleiner. Das grössere Schlagvolumen steigert den arteriellen Druck und bedingt für das nächstfolgende an sich schon kleinere Schlagvolumen einen vermehrten Widerstand, wodurch die Entleerung der Ventrikel unvollständiger wird. Aus diesem letzteren Grunde bekommt die dritte Herzkontraktion wieder ein grösseres Schlagvolumen, welches gegen den infolge der zweiten schwachen Systole gesunkenen arteriellen Druck leicht ausgeworfen wird. So kommt es zum Alternieren der Schlagvolumina.

Auf eine Diskussion der beiden erwähnten Theorien soll hier nicht eingegangen werden. Wenn es sich beim Alternans um eine Störung der Kontraktilität handelt, so müsste die Digitalis von guter Wirkung sein, indem die Schlagfrequenz abnimmt, dem geschädigten Herzmuskel Gelegenheit zur Erneuerung seiner Reservekräfte gibt und vor allem im Hinblick auf die Verstärkung der Kontraktionsenergie des Muskels durch Digitalis. Trotzdem vermag die Digitalis nur in Ausnahmefällen den Alternans zu beseitigen. Im Gegenteil sah schon Mackenzie durch Digitalis zuweilen den Alternans erst in Erscheinung treten. Sobald man die Wenkebach'sche Anschauung acceptiert, wird man das Versagen der Digitalistherapie verstehen, indem jedenfalls der hohe arterielle Druck, eine der beiden Vorbedingungen für die Entstehung des Alternans, durch die Digitalis nur ausnahmsweise stärker herabgesetzt wird.

III. Ueber intravenöse und stomachale (enterale) Einverleibung der Digitalis.

Fränkel hat durch zahlreiche Arbeiten die intravenöse Strophantintherapie befürwortet und der Behandlung Herzkranker dadurch grosse Dienste geleistet. Die Wirkung des Strophantins ist absolut identisch mit derjenigen der übrigen Digitaliskörper. Der Unterschied in dem Effekt ist lediglich die Folge der Einverleibung, indem die wirksame Substanz durch intravenöse Injektion in kürzester Zeit zum Herzen gelangt, vom Herzen „aufgespeichert“ werden kann, während die Resorption der Digitalis



körper vom Darm aus die Wirkung verlangsamt und unsicher macht (Ogawa). Die intravenöse Therapie, für welche sich in erster Linie das Strophantin eignet, ist also indiciert bei Fällen von akuter Herzschwäche unter Berücksichtigung der in dem vorangehenden Abschnitt besprochenen Kontraindikationen.

Nicht nur die Herzwirkung, sondern auch die Wirkung des Strophantins auf die Gefässe wird bei intravenöser Applikation rascher einsetzen und gerade bei intravenöser Strophantintherapie hat man sich gefragt, ob die Digitalis zu Blutdrucksteigerung führt und dem Herzen dadurch vermehrte Arbeit zumutet. Diese Befürchtung ist unbegründet, sobald man auch hier die nötige Vorsicht walten lässt. Bei der ersten Injektion, wo man die Empfindlichkeit der Gefässe nicht zu übersehen vermag, ist 1 mg eine zu hohe Dosis, man tut besser $^1/_2$ oder $^1/_4$ mg zu versuchen, das letztere namentlich bei Arteriosklerose mit verschlechterter Elasticität der Gefässwände. Die intravenöse Strophantintherapie ist nur bei Patienten zulässig, die 4 Tage vorher keine Digitalis bekommen haben. Die Injektionen haben sich in 48 stündigen Intervallen zu folgen. Nach einsetzender Diurese und sichtlicher Besserung der Herztätigkeit, welche gewöhnlich schon nach der zweiten Injektion einsetzt, kann man zu stomachaler Einverleibung von Digitalispräparaten gehen, zuerst in grösseren, dann in abnehmend kleineren Dosen, wie es Fränkel schon empfohlen hat.

In neuerer Zeit wurde der Strophantintherapie bei Fällen mit Vorhofflimmern und Arythmia perpetua besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Fahrenkamp sah kurze Zeit nach erfolgter Injektion eine unerwünscht starke Verlangsamung der Herztätigkeit und warnt ganz allgemein vor der Anwendung von Strophantin bei Arrhythmia perpetua. An der Klinik wird vor und nach Strophantininjektionen regelmässig der Blutdruck gemessen, Pulsfrequenz und Atmung gezählt. Unter 26 Injektionen von $^1/_4$ bis $^3/_4$ mg Strophantin bei 9 Fällen von Arrhythmia perpetua kam es dreimal zu einem raschen Abfall der Pulsfrequenz; von 78 vor der Injektion auf 52, $^1/_2$ Stunde nach erfolgter Injektion von 84 auf 40 und von 92 auf 46. Die Pulsfrequenz sinkt zuweilen infolge von Extrasystolie mit frustranen Kontraktionen und täuscht so eine Ueberleitungsstörung vor. Unter 37 Injektionen bei anderen Herzkrankheiten kam es niemals zu einem so raschen Abfall der Pulsfrequenz. Es scheinen die Kranken mit Vorhofflimmern also wohl eine gewisse Empfindlichkeit gegen Strophantin zu besitzen, was sich daraus erklärt, dass solche Herzen fast stets schwer krank sind und gänz allgemein auf Reize auf dem Wege des Vagus (Vagusdruck) und Accelerans (Adrenalin) besonders stark reagieren (Frey). Doch muss hervorgehoben werden, dass sich die Kranken bei den niederen Frequenzen durchaus wohl befanden, die Atmung betrug 20—24, der maximale Blutdruck zeigte keinerlei Steigerung. Irgend ein bedrohliches Symptom konnte nicht beobachtet werden. Ich möchte von der Strophantintherapie bei Arrhythmia perpetua nicht abstrahieren. Gerade bei diesen Kranken ist man froh, ein rasch und kräftig wirkendes Mittel in der Hand zu haben. Immerhin darf die Dosierung nicht über $^3/_4$ mg hinausgehen.

In dringenden Fällen von Herzinsufficienz ist Strophantin intravenös die beste Form der Digitalistherapie. Bei chronischen Zuständen von Insufficienz empfiehlt sich eher die Verabreichung von Digitalis per os oder, an der Klinik mit besonderem Nutzen versucht, das Mikroklysma von Eichhorst, 5 ccm lauwarmes Wasser mit 10 Tropfen Digalen, 10 Tropfen Tinct. strophanti und 0,1—0,3 Theocin dreimal täglich.

An der Klinik werden in den ersten 6 Tagen in der Regel 3 Injektionen zu $^1/_2$ mg vorgenommen, dann wird bis zum 8. Tag dreimal täglich 0,1 Fol. dig. pulv. titr. oder Digipurat gegeben und später, wenn nötig, noch täglich 0,1 bis 0,15 des Pulvers. Während der ganzen Zeit erhalten die Kranken zugleich 2 bis 3 g Diuretin täglich. Die Resultate dieser Therapie sind meist zufriedenstellend.

Literaturverzeichnis.

Bock, Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Gifte auf das isolierte Säugetierherz. Arch. f. exp. Path., 1898, Bd. 41, S. 158. — Brandenburg, Ueber das Verhalten und die Anspruchsfähigkeit des unter Digitaliseinfluss stehenden Herzens. Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1904, Bd. 1, S. 485. — Cushney, Digitalistherapie. B. kl. W., 1913, Nr. 16, S. 717. — Cushney, Marris und Silberberg, Die therapeutische Wirkung der Digitalis. Ref. in Zbl. f. Herzkr., 1913, Bd. 5, S. 176. — Dreser, Ueber Herzarbeit und Herzgifte. Arch. f. exper. Path., 1888, Bd. 24, S. 221. — Edens, Ueber Digitaliswirkung. D. Arch., 1911, Bd. 104, S. 512. — Derselbe, Ueber Digitalisbehandlung. Urban u. Schwarzenaerg, 1916. — Eichhorst, Die Behandlung chronischer Herzmuskelinsufficienz. D. Arch., 1915, Bd. 118, S. 337. — Fahrenkamp, Ueber die verschiedene Beeinflussung der Gefässschichten durch Digitoxin nach Versuchen am überlebenden Organ. Arch. f. exper. Path., 1911, Bd. 65, S. 367. — Derselbe, Klinische und elektrocardiographische Untersuchungen über die Einwirkung der Digitalis und des Strophantins auf das insufficiente Herz. D. Arch., 1916, Bd. 120, S. 1. — Frank, Zur Dynamik des Herzens. Zschr. f. Biol., 1895, Bd. 32, S. 370. — Derselbe, Isometrie und Isotonie des Herzens. Ebendas., 1901, Bd. 41, S. 14. — Derselbe, Einfluss der Häufigknit des Herzschlages auf den Blutdruck. Zschr. f. Biol., 1901, Bd. 41 (23), S. 1. — Fränkel, Verschiedene Untersuchungen über die cumulatorische Wirkung der Digitaliskörper. Arch. f. exp. Path., 1904, Bd. 51, S. 84. — Derselbe, Ueber Digitaliswirkung am gesunden Menschen. M.m.W., 1905, Nr. 32, S. 1537. — Derselbe, Abhandlung zur Digitalistherapie. I. Ueber intravenöse Strophantininjektion bei Herzkranken. Arch. f. exp. Path., 1907, Bd. 57, S. 79. — Derselbe, Dieselbe. II. Zur Frage der Cumulation, insbesondere bei Digalen. Ebendas., 1907, Bd. 57, S. 123. — Derselbe, Dieselbe. III. Bemerkungen zur internen Digitalismedikation. Ebendas., Bd. 57, S. 131.. — Derselbe, Ueber Digitalistherapie. Erg. i. Med., 1808, Bd. 1, S. 68. — Derselbe, Chronische Herzinsufficienz und intravenöse Strophantintherapie. M.m.W., 1912, Nr. 6, S. 289. — Derselbe, Intravenöse Strophantintherapie. Ebendas., 1912, Nr. 6 und 7. — Fränkel und Schwartz, Die Digitaliswirkung an Gesunden und an kompensierten Herzkranken. Arch. f. exp. Path. (Schmiedeberg'sche Festschrift) 1908, S. 188. — Frey, Die reizbare Schwäche des Herzmuskels. Med. Ges. in Kiel, 7. Dez. 1916, ref. in B. kl. W., 1917, Nr. 6, S. 151. — Gottlieb, Zur Theorie der Digitaliswirkung. M. Kl., 1906, Bd. 37, S. 955. — Derselbe, Ueber einige Digitalisfragen. Ther. Mh., 1911, Bd. 25, S. 9. — Gottlieb, Haben therapeutische Digitalisgaben Gefässwirkung? Ther. Mh., 1912, Bd. 26, S. 479. — Gottlieb und Magnus, Ueber die Gefässwirkung der Körper der Digitalisgruppe. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1902, Bd. 47, S. 135. — Dieselben, Ueber den Einfluss der Digitaliskörper auf die Hirnzirkulation. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1902, Bd. 48, S. 262. — Dieselben, Digitalis und Herzarbeit. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1904, Bd. 51, S. 30. — Hedinger, Ueber die Wirkung von Nieren- und Herzmitteln auf kranke Nieren. D. Arch. f. klin. Med., 1910, Bd. 100, S. 305. — De Heer, Die Dynamik des Säugetierherzens im Kreislauf in der Norm, bei Aortenstenose und nach Strophantin. Pflüg. Arch., 1912, Bd. 148, S. 1. — Hering, Ueber kontinuierliche Herzbigeminie. D. Arch. f. klin. M., 1904, Bd. 79, S. 75. — Derselbe, Die Unregelmässigkeiten des Herzens (Referat). Kongr. i. Med., 1906, Bd. 23, S. 138. — Derselbe, Ueber Herzalternans. Kongr. i. Med., 1908, S. 323. — Derselbe, Ueber zeitweilige part. Hyposystolie der Kammern des Säugetierherzens. D.m.W., 1908, Nr. 15, S. 638. — Derselbe, Das Wesen des Herzalternans. M.m.W., 1908, Nr. 27, S. 1417. — Derselbe, Ueber ungleichsinnige Beteiligung der Kammern des Säugetierherzens bei Kammeralternans. Zschr. f. Psychiother., 1911, Bd. 10, S. 1. — Derselbe, Ueber Verstärkung des Alternans der automatisch schlagenden Kammern durch Vagusreiz. Zschr. f. Psychiother., 1911, Bd. 10, S. 6. — Derselbe, Eine Erklärung des Herzalternans und seine Beziehung zu den intrakard. Herznerven. Zschr. f. Psychiother., 1911, Bd. 10, S. 14. — Derselbe, Die nomotope und heterotope Automatie des Herzens. Kongr. i. Med., 1911, Bd. 28, S. 211. — Derselbe, Zur Erklärung des Herzalternans. Zschr. f. Psychiother., 1913, Bd. 12, S. 325. — Heubner, Das Wesen der Digitaliswirkung. Ther. Mh., 1912, Bd. 26, S. 157. — Holste, Pharmakolog. Untersuchungen zur Physiologie der Herzbewegung. Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1916, Bd. 18, S. 99. — Huldschinsky, Ueber die herzhemmende Digitalinwirkung. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1908, Bd. 58, S. 413. — Joachim, Pulsus alternans. M.m.W., 1914, Nr. 37. — Joseph, Untersuchungen über Herz- und Gefässwirkung kleiner Digitalisgaben bei intravenöser Injektion. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 73, S. 82. — Josué et Belloir, Contribut. a l'étude du ralentissement digitalique du pouls. Zit. Zbl. f. Herzkrkh., 1913, Bd. 5, S. 462. — Kasztan, Beitrag zur Kenntnis der Gefässwirkung des Strophantin. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1910, Bd. 63, S. 405. — E. Kraus, Zur intravenösen Strophantininjektion. Ref. Zbl. f. Herzkrkh., 1913, Bd. 5, S. 127. — Lenz und Traube, Traube, Ges. Beitr. z. Path. u. Phys., 1871, Bd. I, S. 252. — O. Löb, Ueber die Beeinflussung des Coronarkreislaufs durch einige Gifte. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1904, Bd. 51, S. 64. — Mackenzie, Lehrbuch der Herzkrankheiten. Springer, Berlin. — R. Magnus und Sowton, Zur Elementarwirkung der Digitaliskörper. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1910, Bd. 63, S. 255. — Markwalder, Zur Physiologie und Pharmakologie der Diastole. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1910, Bd. 63, S. 38. — A. W. Meyer, Die Digitalistherapie. Jena, Fischer, 1912. — E. Meyer, (Disc.) Kongr. i. Med., 1916. — Meyer und Gottlieb, Exp. Pharmakologie. — Ogawa, Ueber die Resorption wirksamer Bestandteile aus Digitalisblättern und Digitalispräparaten. D. Arch. f. klin. M., 1912, Bd. 108, S. 554. — Pletnew, Ueber das Verhalten der Anspruchsfähigkeit des unter Digitaliseinfluss stehenden Säugetierherzens. Zschr. f. Psychiother., 1904, Bd. I, S. 80. — Romberg, Ueber Digitalis. M.m.W., 1913, Nr. 1, S. 1. — Derselbe, Passler, Bruns und Müller, Exp. Untersuchungen über die allgemeine Pathologie der Kreislaufstörung bei akuten Infektionskrankheiten. D. Arch. f. klin. M., 1899, Bd. 64, S. 652. — Rothberger und Winterberg, Ueber den Einfluss von Strophantin auf die Reizbildungs-

fähigkeit der automatischen Zentren des Herzens. Pflüg. Arch., 1913, Bd. 150, S. 21. — Sahli, Herzmittel und Vasomotorenmittel. Kongr. f. inn. M., 1901. — Sakai und Saneyoshi, Ueber die Wirkung einiger Herzmittel auf den Coronarkreislauf. Arch. f. exp. Path„ 1915, Bd. 78. — Schmiedeberg, Ueber den Mechanismus der Hemmungswirkung am Herzen. A. (Anat.) Phys., 1910, S. 173. — Derselbe, Grundriss der Pharmakologie. Leipzig 1913, Vogel, 7. Aufl. — Schwartz, Zur Kenntnis der Behandlung der akuten und chronischen Kreislaufsstörungen. Arch. f. exp. Path., 1906, Bd. 54, S. 135. — Sluyterman, Zur allgemeinen Pharmakologie digitalisartig wirkender Substanzen. Zschr. f. Biol., 1911, Bd. 39, S. 112. — W. Straub, Ueber die Wirkung des Antiarins auf ausgeschnittene suspendierte Froschherzen. Arch. f. exp. Path., 1901, Bd. 45, S. 346. — Derselbe, Dynamik des Froschherzens bei nicht tödlicher Digitalisvergiftung. Zschr. f. physik. Ther., 1904, Bd. 1, S. 489. — Derselbe, Die Elementarwirkung der Digitaliskörper. Sitzungsber. der med. Ges. in Würzburg, 1908. — Derselbe, Quantitative Untersuchungen über den Chemismus der Strophantinwirkung. Biochem. Zschr., 1910, Bd. 28, S. 393. — Derselbe, Bemerkungen zu den Untersuchungen von Grünwald: „Zur Frage der Digitalisspeicherung im Herzen". Arch. f. exp. Path., 1913, Bd. 71, S. 139. — Derselbe, Chemischer Bau und pharmakologische Wirksamkeit in der Digitalisgruppe. Biochem. Zschr. 1916, Bd. 75, S. 132. — Tabora, Ueber die experimentelle Erzeugung von Kammersystolenausfall und Dissociation durch Digitalis. Exp. path. Ther., 1906, Bd. III, S. 499. — Tschistowitsch, Zbl. f. Phys., 1887, Bd. 1, S. 768. — v. d. Velden, Versuche über die Saugwirkung des Herzens. Zschr. f. physik. Ther., 1906, Bd. 3, S. 432. — Weil, Beiträge zur klinischen Elektrokardiographie. II. Mitteilung: Ergebnisse des Vagusdruckversuchs. D. Arch., 1916, Bd. 119, S. 39. — Wenckebach, Die unregelmässige Herztätigkeit und ihre klinische Bedeutung. Engelmann, Leipzig 1914. — Derselbe, Herzkrankheiten bei Kriegsteilnehmern. Kongr. f. inn. Med., 1916. — Werschinin, Zur Kenntnis der diastolischen Herzwirkung der Digitalisgruppe. Arch. f. exper. Path., 1909, Bd. 60, S. 328. — Derselbe, Ueber die systolische und diastolische Herzwirkung des Strophantins. Ebendas., 1910, Bd. 63, S. 386. — Wiener und Rihl, Die Ausdehnung der Anspruchsfähigkeit der Kammern des Froschherzens für verschiedenartige elektrische Reize unter Einfluss von Giften. Zschr. f. physik. Ther., 1913, Bd. 14, S. 496. — Williams, Ueber die Ursache der Blutdrucksteigerung bei vertikaler Dsgitaliswirkung. Arch. f. exp. Path., 1881, Bd. 13, S. 1.

Bücherbesprechungen.

O. Bernhard-St. Moritz: **Sonnenlichtbehandlung in der Chirurgie.** Mit 118 teils farbigen Textabbildungen. (Neue deutsche Chirurgie, 23. Bd.) Stuttgart 1917, Ferd. Enke. 256 S. M. 11,60.

Die vorliegende Monographie ist eine Erweiterung und Fortsetzung des im Jahre 1912 im gleichen Verlage erschienenen bekannten Bernhard'schen Buches: „Heliotherapie im Hochgebirge mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose". Dass die Sonnenlichtbehandlung, obwohl sie so alt ist wie die Menschheit und obwohl sie schon von Herodot (500 v. Chr.) erwähnt wird, in moderner Gestaltung ihren Siegeslauf durch die Welt machen konnte, ist ohne Zweifel in erster Linie Bernhard's Verdienst. Die Heliotherapie ist heute ein anerkannter und wichtiger Faktor in der Behandlung chirurgischer Erkrankungen geworden. Die wissenschaftliche, insbesondere die experimentelle Begründung der Methode ist noch im Werden begriffen, die praktischen Erfolge aber sind über jeden Zweifel erhaben. Der allgemeine Teil des Werkes enthält die Geschichte, die biologischen und klimatologischen Grundlagen des Verfahrens, sowie die Wirkungsweise künstlicher Lichtquellen (elektrisches Glüh- und Bogenlicht, Quarzlampe, Simpsonlampe, Röntgenlicht). Sehr wichtig und beherzigenswert scheint dem Ref. der Hinweis, dass die sog. „künstliche Höhensonne" ein einseitiges Surrogat ist und bleibt, welches die natürliche Höhensonne nicht zu ersetzen vermag. Dieser Hinweis erscheint deswegen gerade so wichtig, weil in Laienkreisen der irrtümliche Glaube an die Ueberlegenheit der „künstlichen Höhensonne" weit verbreitet ist.

Im speziellen Teil nimmt naturgemäss die Behandlung der Tuberkulose den breitesten Raum ein, und hier findet der Arzt alle bisherigen Erfahrungen mit einem erstaunlichen Fleiss zusammengestellt, wobei Verf. trotz der stark persönlichen Färbung der Darstellung allen Autoren, insbesondere auch Rollier gerecht zu werden bemüht ist. Ein besonderes Kapitel ist der Heliotherapie von Wunden, Verbrennungen, Erfrierungen, Kriegsverletzungen, torpiden Geschwüren, Knochenfisteln, Osteomyelitis, Lues, Carcinom, Leukämie und Morbus Basedowii gewidmet.

Die Darstellung ist überaus klar und anschaulich, zahlreiche Abbildungen illustrieren das Verfahren und die Erfolge. Dass Verf. die Heliotherapie in der Ebene etwas gering einschätzt und behauptet, sie verhalte sich zur Heliotherapie im Hochgebirge wie „Apfelwein zum Champagner" mag dem seine Berge liebenden Engadiner Höhenmenschen zugute gehalten werden. Dass sich auch in der Ebene heliotherapeutische Erfolge erzielen lassen, darf als bekannt gelten; die Ueberlegenheit der Hochgebirgsbehandlung zumal im Winter unterliegt trotzdem keinem Zweifel. Bernhard's Buch kann den zahlreichen Kollegen, welche sich mit diesem so wichtigen modernen Zweig unserer Kunst befassen, nicht angelegentlich genug empfohlen werden!

August Rollier: Die Sonnenbehandlung. Ihre therapeutische und soziale Bedeutung. Bern 1917, Verlag von A. Francke. 56 S. Preis 1,50 M.

In diesem am 8. Januar 1917 anlässlich des Besuches der Züricher Klinikerschaft in Leysin gehaltenen Vortrag erörtert Verf. Indikationen, Klinik und Technik der Heliotherapie bei tuberkulösen und nichttuberkulösen chirurgischen Affektionen. Eingehend werden die vorzüglichen Einrichtungen der Rollier'schen Anstalt geschildert, wie wir sie aus den früheren, zahlreichen, an dieser Stelle bereits besprochenen Monographien des Verfassers kennen. Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

K. Kautsky-Frankfurt a. M.: Zur Frage des **extracardialen Kreislaufs.** (D.m.W., 1917, Nr. 29.) K. nimmt zu der zwischen Hürthle und Mares geführten Diskussion in der D.m.W. Stellung. Er zeigt, dass der venöse Rückfluss zum Herzen von der Herzarbeit unabhängig ist. Es gibt extracardiale Kräfte, die im Sinne der Circulation tätig sind.

Boruttau-Berlin: Die Erklärung der Grundform des **Elektrocardiogramms.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Physiologische Betrachtungen. Dünner.

S. Isaac-Frankfurt: Beiträge zur Kenntnis des **intermediaren Stoffwechsels bei der experimentellen Phosphorvergiftung.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 1.) Die Störungen des Stoffwechsels in der isolierten Leber phosphorvergifteter Tiere beziehen sich hauptsächlich auf den Kohlehydrat- und Fettstoffumsatz. Insbesondere ist die Zuckersynthese und der Fettabbau gestört. Verfasser glaubt, dass eine besondere Schädigung bestimmter Zellbestandteile, nämlich der Lipoide, vorliegt.

S. Isaac und A. Löb-Frankfurt: Ueber die **Atmung der künstlich durchströmten Phosphorleber.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H, 1.) Bei der Phosphorvergiftung ist eine Beeinflussung der Oxydationsprozesse in der Leber nicht nachzuweisen.

K. Baldes und F. Silberstein: Ueber **synthetische Zuckerbildung in der künstlich durchströmten Leber.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 1.) In der künstlich durchströmten Leber phloridcinvergifteter Hunde erweist sich die Milchsäure als deutlicher Zuckerbildner. Aus Glycerinsäure und Glycolaldehyd konnte kein Zucker gebildet werden. Daraus wird geschlossen, dass die Umbildung von Milchsäure in Traubenzucker nicht auf dem Wege über Glycerinsäure und Glycolaldehyd gehen, sondern höchst wahrscheinlich auf dem Wege über Triose. Eine Beeinflussung der Zuckerbildung durch Brenztraubensäure konnte nicht beobachtet werden. Schmitz.

Therapie.

Frey-Kiel: Bemerkungen zu einer **kombinierten Digitalis-Suprarenin-Therapie.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Anknüpfend an den Vorschlag von Holste der kombinierten Digitalis-Suprarenin-Therapie weist F. darauf hin, dass Adrenalin auch in der geringen Dosis von 0,3 mg subcutan schon beim Normalen zuweilen nicht unerhebliche Blutdrucksteigerung hervorruft. Jedenfalls warnt er vor der intravenösen Anwendung des Adrenalins. Zweitens ist das kranke Herz Adrenalin gegenüber sehr empfindlich.

H. Fühner-Königsberg: Der **Arsenwasserstoff und seine therapeutische Verwendung.** (D.m.W., 1917, Nr. 29.) (Nach einem am 7. Mai 1917 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg gehaltenen Vortrag.) Siehe Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1917, Nr. 31, S. 762.

L. Lewin-Berlin: **Essigsäuredampf als Wiederbelebungsmittel** bei Ohnmachten. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Die Essigsäure als 96 proz. Präparat ist ebenso wirksam wie Ammoniak, ohne dessen unangenehme Folge zu besitzen (Glottisschluss).

L. Zweig-Wesel: Die Behandlung der **Furunkulose** und der allgemeinen **Pyodermie** mit dem Staphylokokkenvaccin **„Opsonogen".** (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Gute Resultate. Dünner.

L. Bory: Neue Behandlungsart der **Psoriasis durch eine echte, injicierte Lösung reinen Schwefels.** (La presse méd., 7. VI. 1917, Nr. 32.) Empfohlen werden intramusculäre Injektionen von reinem Schwefel in Sesamöl 1 : 5; evtl. kombiniert mit der gleichen Menge Eukalyptol; in einer Reihe sehr ausgesprochener Fälle schwanden alle Erscheinungen nach 4—8 Injektionen innerhalb weniger Wochen ohne Lokalbehandlung. Krakauer-Breslau.

Scherber-Wien: Ueber die Wirkung **intramusculärer Milchinjektionen auf die latente und manifeste Syphilis** und Mitteilung der Erfahrungen mit der Fiebertherapie im allgemeinen. (W.m.W., 1917, Nr. 27.) Die Wirkung auf verschiedene gonorrhoische Prozesse war keine gleichmässige; sowohl dem Arthigon wie den Milchinjektionen



kommt mit ihrer Wirkung nur ein unterstützendes Moment zu. Der Einfluss der Milchinjektionen auf Infiltrate bei Epididymitis und Prostatitis parenchymatosa war bezüglich guter Resorption in einem Teil der Fälle unverkennbar, in der grösseren Anzahl der Fälle kommt der Therapie nur eine die lokale Wärmebehandlung, welche immer sehr wichtig ist, unterstützende Wirkung zu. Reckzeh.

Wolff-Metz: **Thermische Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 29.) W. empfieht das unter dem Namen „Sanabo" angegebene Metallrohr für retrograde Auswaschungen der Urethra anterior zu therapeutischen oder diagnostischen Zwecken. Des weiteren die von Dreuw angegebenen Apparate zur Dauerspülung und die von Frank angegebene elektrisch-heizbaren Sonden.

W. Müller-Pyrmont: Die **Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhoe und ihrer Folgezustände.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 28.) Mittels der Diathermiebehandlung erzielt man 1. Abtötung der Gonokokken. 2. Beschleunigte Heilung der Infiltrationen und des Krankheitsprozesses in der Harnröhre. 3. Heilung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Prostata und der Samenblasen und damit Verhütung der Sterilität des Mannes und der durch Infektion in der Ehe bewirkten des Weibes. 4. Heilung der mit den chronischen Prostataerkrankungen verknüpften sexuellen Neurasthenie und damit eine von Hemmungen freie Ausübung der Fortpflanzungstätigkeit.

P. von der Porten-Berlin: Ueber **Styrolin.** (Derm. Zbl., Juni 1917.) Styrolin in Spiritus zu gleichen Teilen gelöst, ist ein brauchbares Ersatzpräparat für Perubalsam mit Styrax bei Scabies. Immerwahr.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Simmonds-Hamburg: Ueber **Prostatahypertrophie.** (Derm. Wsch., 1917, Bd. 65, Nr. 29.) Die Entwicklung der Prostatahypertrophie ist als eine kompensatorische Bildung aufzufassen, veranlasst durch die praesenil auftretende Atrophie des Organs. Immerwahr.

Parasitenkunde und Serologie.

Zeissler-Altona: Zur Züchtung des **Bacillus phlegmonis emphysematosae Eugen Fraenkel.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Nach den mitgeteilten Beobachtungen scheint die Menschenblut-Traubenzucker-Agarplatte nicht nur ein ganz ausgezeichneter Nährboden für den Bacillus phlegmonis emphysematosae Eugen Fraenkel zu sein, der dessen Züchtung noch ermöglicht aus Material, welches mikroskopisch und im Tierversuch (trotz Infektion mit der hundertfachen Menge) steril erscheint, sondern zugleich ein vortreffliches diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung des Fraenkelschen Gasbacillus und seiner Unterscheidung von anderen Keimen.

Rhein-Posen: Die diagnostische **Verwertung der durch Bakterien hervorgerufenen Indophenolreaktion.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) 1. Die Stärke der durch Bakterien erzeugten Indophenolreaktion hängt mit dem Sauerstoffbedürfnis derselben zusammen. 2. Die Prüfung eines Bakteriums in Bezug auf starke Indophenolreaktion geschieht am einfachsten entweder durch Uebergiessen bzw. Uebertupfen der Kolonie mit dem Reagens oder durch Ausstreichen der Kolonie auf einem mit dem Reagens durchtränkten Stück Filtrierpapier. 3. Folgende pathogenen Bakterien mit hohem Sauerstoffbedürfnis geben eine starke Indophenolreaktion: Meningokokken, Gonokokken, Maltafieberkokken, Rotzbacillen, Milzbrandbacillen, Pyocyaneusbacillen, Choleravibrionen. Auf Grund theoretischer Ueberlegungen ist anzunehmen, dass bei entsprechender Prüfung noch folgende Bakterien sich als stark indophenolpositiv erweisen werden: Pestbacillen, Keuchhustenbacillen, Influenzabacillen, Streptobacillen Unna-Ducrey sowie die Conjunctivitiserreger: Bact. Morax-Axenfeld, Bact. Koch-Weeks, Bact. zur Nedden. 4. Praktische Erfolge mit der Indophenolreaktion wurden bis jetzt beim Aufsuchen von Meningokokken in Rachenabstrichen erzielt.

v. Liebermann und Acél-Budapest: Ueber das **Wesen der Typhusimmunität.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Die bekannten Veränderungen des Serums gegen Typhus immunisierter Tiere verschwinden mit der Zeit, ohne dass darum die Immunität aufhört. Sie muss deshalb zum mindesten noch andere Ursachen haben (zellulare oder Gewebsimmunität), vorausgesetzt, dass das Serum immunisierter Tiere nicht noch andere es vom normalen Serum unterscheidende Eigenschaften besitzt, die nur in seiner Gesamtwirkung im Tierkörper selbst zum Ausdruck kommen. Die Sera vor längerer Zeit immunisierter Tiere, deren bactericider Titer dem nicht immunisierter Tiere entspricht, unterscheiden sich auch in ihrer Schutzwirkung kaum oder doch nur unbedeutend von Normalsera, geben also keine genügende Erklärung für die trotzdem bestehende hohe Immunität solcher Tiere. Was das neuerliche Auftreten von Abwehrstoffen im Blutserum, unter dem Einfluss einer Reinfektion bei schon vor längerer Zeit gegen Typhus immunisierten und tatsächlich immunen Tieren betrifft, deren Sera keine bemerkenswerten bactericiden Eigenschaften mehr besitzt, so findet ein Wiedererscheinen der sogenannten Immunkörper statt, aber sie erscheinen so spät, dass sie für die Abwehr der tödlichen Vergiftung, die bei normalen Tieren den Tod schon innerhalb 24 Stunden sicher herbeiführt, nicht mehr in Betracht kommen. Es ist nach den Tierversuchen nicht anzunehmen, dass die Immunität in einem Prozess begründet ist, der sich im Blut abspielt. Für die Erklärung der trotz des Verschwindens der bekannten Schutzstoffe aus dem Blute weiter bestehenden Immunität bleibt nichts anderes übrig als die Annahme einer zellularen oder Gewebsimmunität. Dünner.

Innere Medizin.

Liebmann: **Stethographische Studien.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 u. 6.) Untersuchungen über Atmungskurven mit einem selbstkonstruierten Apparat. An zahlreichen Beispielen wird gezeigt, dass die Stethographie eine klinisch brauchbare Methode ist, die bisher nur wenig Berücksichtigung gefunden hat. Reproduktion zahlreicher Kurven der verschiedensten Krankheitszustände. Ein absolut spezifisches Stethogramm existiert nicht.

Engelen: Technik der **Brachialiswellenschreibung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 8.) Beschreibung einiger vom Verf. ersonnenen Modifikationen in der Technik der Brachialiswellenschreibung mit Hilfe der Recklinghausen'schen Armmanschette.

Schrumpf: Ueber **vorübergehende Ueberleitungsstörungen und Dissociationen bei habituell verlängertem P-R Intervall im Elektrocardiogramm.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 u. 6) Beobachtungen über Vorkommen und Bedeutung des P-R Intervalls des Elektrocardiogramms. Verf. kommt zu dem Resultat, dass vorübergehende Ueberleitungsstörungen und Dissociationen bei sonst gesunden Herzen nicht prognostisch ungünstig zu sein brauchen. H. Hirschfeld.

A. Weber: Ueber den photographisch **registrierten Venenpuls.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 134.) Verf. tritt für das von Ohm ausgearbeitete Verfahren zur pathologischen Registrierung des Venenpulses ein, hat den Apparat noch etwas abgeändert und dadurch die Methode so einfach und empfindlich gemacht, dass es fast bei allen Menschen gelingt, den Venenpuls graphisch darzustellen. Eine gleichzeitige Aufnahme des Elektrocardiogramms soll bei Irregularitäten die Kurvendeutung erleichtern. Nach den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen ist man nicht berechtigt, aus Kaliberänderungen der Jugularvene auf genau entsprechende Druckänderungen in ihr und erst recht nicht im rechten Vorhof Schlüsse zu ziehen. Der Venenpuls ist als ein Volumpuls aufzufassen, entstanden durch rhythmisch während jeder Herzrevolution sich mehrmals wiederholende Abflussbehinderungen des Venenblutstromes. Ferner zeigt sich, dass durch Anlegung eines Pneumothorax der systolische Collaps stark verflacht wird, und dass sich das Bild des systolischen Collapses nur bei venöser Stauung ändert. Die Abweichungen äussern sich in einer Unterbrechung des geraden Abfalles der Venenkurve oder darin, dass das systolische Minimum schon vor dem zweiten Ton erreicht wird. Der positive Venenpuls ist immer ein Ausdruck hochgradiger Stauung; charakteristisch für ihn ist der Abfall der Kurve in der Diastole, während der systolische Collaps rudimentär ist oder ganz fehlt. Die Veränderungen des systolischen Collapses bei negativem Venenpuls zeigen Stauungserscheinungen an, die mit den bisherigen klinischen Methoden nicht haben nachgewiesen werden können. M. Goldstein.

Lüdin: Ein Beitrag zur Kenntnis der Symptomatologie und Therapie der **primären Polycythämie.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 u. 6.) Die Beobachtung betrifft ein 27jähriges Mädchen ohne Milztumor und ohne Blutdruckerhöhung. Die Resistenz der Erythrocyten war vermindert, die Gerinnung verzögert, die Leukocytenzahl leicht erhöht, es waren immer einige Myelocyten nachweisbar. Eine Röntgenbehandlung der Knochen setzte die Zahl der Erythrocyten und das Hb sowie die Leukocytenzahl auf normale Werte herab und führte zu einer erheblichen Besserung des Allgemeinbefindens.

R. Berg: Untersuchungen über den **Mineralstoffwechsel.** III. II. Untersuchungen bei **Hämophilie.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Die Untersuchungen wurden an demselben Hämophilen vorgenommen, über den schon in Bd. 83 berichtet worden ist. Es wurde festgestellt, dass der Harnstoff im Anfall retiniert wurde, ohne dass in den Pausen eine entsprechende Mehrausfuhr stattfand. Die Retention des Stickstoffes ist darauf zurückzuführen, dass im Anfall die Oxydation des Stickstoffes nicht bis zum Harnstoff vorgeschritten ist; der Stickstoff ist in anderer Form ausgeführt worden. Auch Harnsäure, Gesamtphosphorsäure und präformierte Schwefelsäure werden im Anfall retiniert, in der Pause aber ausgeschwemmt. Natrium scheint sowohl im Anfall wie in der Pause zur Retention zu neigen.

Ritter und Weiland: **Kohlehydratstoffwechsel bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1917, Bd. 19, H. 1, S. 118.) Da die Fragen über die Oekonomie des Blutzuckers im gesunden und kranken Organismus inbezug auf die Beteiligung der Nieren und auf die Vorgänge der Ausgleichsmechanismen noch wenig erschlossen sind, haben die Verff. Untersuchungen über die Blutzuckerkurve bei oraler, rektaler und intravenöser Zuckerzufuhr angestellt sowohl bei Gesunden, als auch besonders bei verschiedenen Erkrankungsformen der Drüsen mit innerer Sekretion, deren regulatorische Wirkung auf den Zuckerstoffwechsel ja feststeht. Die Arbeit ist nicht abgeschlossen, die Resultate bleiben meistens unbesprochen. Es lässt sich aus den gefundenen Zahlen nur der Schluss ziehen, dass die Lehre von der fast absoluten Konstanz des Blutzuckerniveaus nicht aufrecht zu erhalten ist, und dass der Myxödemkranke den oral aufgenommenen Zucker langsamer aus der Blutbahn wegschafft als der Gesunde.



Steiger: Fünf Fälle von **Akromegalie** in ihrer Beziehung zur **Hypophyse** und zu anderen **endokrinen Drüsen**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Von den fünf Fällen waren vier mit echtem Diabetes, einer mit Colloidstruma kompliciert. Vier Patienten hatten Hemianopsie und radiologisch liess sich ein Hypophysistumor feststellen. Sehr eingehend beschrieben werden der Blutbefund, das Verhalten des Stoffwechsels, die Augenveränderungen, die Skelettveränderungen, der Genitalbefund. Es wird ferner die pathologische Anatomie und die Pathogenese sowie die Therapie besprochen. Alle therapeutischen Maassnahmen waren ohne Erfolg. Am meisten Erfolg versprechend ist die Exstirpation des Hypophysistumors.

Becker: Ein Fall von **Osteoarthropathie hypertrophiante** (Marie) **ohne primäre Erkrankung**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 u. 6.) Irgend eine der bekannten Krankheiten, die sonst zur Osteoarthropathie hypertrophiante führen, bestand in dem mitgeteilten Fall, der einen Soldaten betrifft, nicht. Das Leiden war ohne eruierbare Ursache im Felde entstanden. Röntgenaufnahmen zeigten eine deutliche pilzförmige Verdickung der distalen Enden der letzten Fingerglieder.

Rehder und Beckmann: Ueber **Spätieterus bei Lues nach Salvarsan-Quecksilberkur**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Zu den mitgeteilten im zweiten oder dritten Stadium der Syphilis befindlichen Fällen trat mehrere Monate nach einer gewöhnlichen kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur ein hochgradiger Icterus mit Leberschwellung auf, der nach 1—6 Wochen langem Bestehen allmählich abflaute. Das Salvarsan ist offenbar das auslösende, leberschädigende Moment; begünstigt wird die Affektion durch die ohnehin bei Syphilis vorhandene Krankheitsbereitschaft der Leber. Als Hilfsursachen kommen in Frage: Quecksilberdarreichung, insbesondere Enteritis mercurialis, Achylia gastrica, Achylia pancreatica, akute Gastroenteritiden, Alkohol- und Tabakmissbrauch, Salvarsandermatitis und Gravidität.

Gutstein: Ueber einen Fall von **Nephrorosein urie**. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Bei einer unter urämischen Erscheinungen zu Grunde gegangenen Patientin traten anfallsweise krampfartige Nierenschmerzen auf, während welcher der Urin ausser Eiweiss, Cylindern und Erythrocyten einen roten Farbstoff enthielt, der auf Grund seines chemischen spektroskopischen Verhaltens als Nephrorosein erkannt wurde.

Perutz und Gerstmann: Ueber eine **eigenartige chronische Allgemeinerkrankung mit hauptsächlicher Beteiligung der Haut und Muskulatur und Aplasie der Thyreoidea**. Ausgang in Atrophie und Stillstand des Leidens. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Ausführliche Beschreibung mit Abbildungen. Eine bestimmte Diagnose wurde nicht gestellt. H. Hirschfeld.

Chirurgie.

H. Judet: Zur Behandlung der **Femurfrakturen**. (La Presse méd., Nr. 35, 21. VI. 1917.) Verf. bespricht die sehr schlechten Ergebnisse in bezug auf Stellung und Funktion, die er bei Fract. complic. femor. subtrochanter. gesehen hat. Er führt diesen Misserfolg auf die Anwendung des Streckverbandes zurück und empfiehlt dafür den gefensterten Gipsverband, der eine bessere Fixation gewährleiste. Diese Ansicht und Behandlung steht wohl im Widerspruch zu der der meisten deutschen Beobachter. Wenn er sagt, dass schwere Störungen im Kniegelenk (Schlottergelenk) die Folgen sehr langer Extension sind, so ist das nicht unwichtig. Er bleibt aber der Beweis schuldig, dass bei langer Gipsfixation das Kniegelenk weniger leide.

Krakauer-Breslau.

Röntgenologie.

H. Winz-Erlangen: Die **selbsthärtende Siederöhre**, das Tiefentherapierohr. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Die selbsthärtende Siederöhre hat die Fähigkeit, gerade im allerhärtesten Stadium sehr schnell gänzlich unwegsam zu werden. Durch ständigen Wechsel von Gaszufuhr und Gasverbrauch scheint die Röhre auf einen ständig wechselnden Betriebszustand zu arbeiten. In Wirklichkeit sind die Schwankungen ganz minimal, so dass eine Konstanz des Betriebes erreicht wird.

Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Hilferding-Königsberg: Zur Statistik der **Amenorrhoe**. (W.m.W., 1917, Nr. 27.) Es scheint, dass gerade die sexuell vollwertigsten Frauen von der Schädigung der Geschlechtsorgane am stärksten betroffen sind, die Frauen, die wir sonst als die geeignetsten zur Aufzucht ansehen. So hält der Krieg unter den Frauen des Hinterlandes eine ähnliche Auslese im negativen Sinne wie unter den Männern an der Front. Ob die Schädigung der weiblichen Geschlechtsorgane, als deren Ausdruck wir die Kriegsamenorrhoe ansehen, vorübergehend oder dauernd sein wird, und welche Umgestaltung der Menstruationstypus erfahren wird, lässt sich nicht voraussagen. Wohl aber können wir vermuten, dass die Conceptions- und Gebärfähigkeit der amenorrhoischen Frauen schweren Schaden leidet. Reckzeh.

M. Nassauer-München: **Kriegs-Schnellgeburten**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Es ist N. aufgefallen, dass die Geburten während des Krieges häufig auffallend schnell vor sich gehen. Er stellt sich vor, dass das gesamte Nervensystem der Frauen in der Jetztzeit ausserordentlich gespannt ist. Die Nervenirritation wirkt vornehmlich auf das Gehirn und die ihm angelagerte Hypophyse, die infolgedessen stärker seceniert. Das Hypophysensecret bewirkt heftige Wehen.

Steinhardt-Nürnberg: Vom **Stillen** in der **Kriegszeit**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Nach den Erfahrungen des Verf.'s war die Stillfähigkeit der Mütter trotz Knappheit der Lebensmittel gleich gut wie im Frieden, manche Frauen stillten sogar auffallend gut, viele noch besser als im Frieden. Die Stilldauer im Kriege währt zwar nicht bei allen, aber bei den meisten Frauen länger als im Frieden. Eine Schädigung der stillenden Mütter durch die Kriegskost fand, wie Wägungen zeigten, nicht statt. Dünner.

Augenheilkunde.

Freytag-Leipzig: **Tintenstiftverletzung des Auges**. (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Das Methylviolett des Tintenstiftes hatte die Bindehaut eines Soldaten nekrotisch gemacht. Infolge seiner leichten Löslichkeit diffundierte es durch die Hornhaut und hat die Cornea sowohl an der Oberfläche als auch in der Tiefe geschädigt, führte zu einer Iritis und zu Kammerwasser- und Glaskörpertrübung, so dass auch eine Schädigung der Netzhautelemente erfolgte. Dadurch bildete sich eine **konzentrische** Gesichtsfeldeinengung und ein centrales Skotom für Grün.

Dünner.

Gerichtliche Medizin.

Hammar: Beiträge zur **Konstitutionsanatomie** 3., zur Prüfung des Lymphatismus des Selbstmörders. (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Eingehende Vergleichung der Thymus in 18 Fällen von Selbstmord mit 17 gleichaltrigen Verunglückten: fast alle untersuchten Individuen wurden bei der Sektion ohne krankhafte Veränderung gefunden, in 11 von 18 Suicidfällen war die Anzahl der Hassal'schen Körper sowohl absolut wie relativ niedriger als die bei den Unglücksfällen durchschnittliche.

Key-Åbrg.: Ueber die **Grössenverhältnisse gewisser Skeletteile menschlicher Embryonen in verschiedener Entwicklung**. (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Messungen im Original nachzulesen.

Becker: **Gibt es einen Augenblick des Sterbens?** (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Beobachtung an einem eben verstorbenen Paralytiker, an dem ein vibrierendes leichtes Zucken in der lateralen Hälfte des linken Augenlids und an dem linken Mundwinkel sich zeigte. Also Muskelzuckungen post mortem. Diskussion über den Ausdruck post mortem; es gibt keinen Augenblick des Sterbens, sondern ein nacheinander vor sich gehendes, bald langsam, bald schneller sich vollziehendes Aufhören aller Lebenserscheinungen.

Jankovich: **Interessante Selbstbeschädigungsfälle**. (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Ein Fall von Selbstbeschädigung mittels schwarzer Nieswurz, welche auf eine Wunde gebracht chronische Eiterung herbeiführt. 2. Fall. Benutzung von Ammonium carbonicum und Ricinussamen in Lösung bzw. bei Einlegung in die Bindehaut zur Herbeiführung hartnäckiger Bindehautentzündung.

Horstmann: Zur Frage der **Gemeingefährlichkeit geisteskranker Personen**. (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Mitteilung von 4 Fällen, die die Schwierigkeit der Frage illustrieren. Der Irrenarzt hat daran mitzuwirken, dass einerseits die Allgemeinheit vor den Ausschreitungen gemeingefährlicher Geisteskranker geschützt werde, dass aber andererseits auch den Geisteskranken, gegebenenfalls dem als Geisteskranken bezeichneten sein Recht werde. Angesichts der subjektiven Schätzung des Grades der Gemeingefährlichkeit bei Arzt und Polizei wird eine genauere auf Einzelheiten eingehende Umschreibung der Kriterien der Gemeingefährlichkeit gefordert.

Kramer: Ueber **Chlorgasvergiftung**. (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Mitteilung eines Falles, welcher einen Fabrikarbeiter betrifft, der durch einen Manipulationsfehler der Einatmung grösserer Chlormengen ganz kurze Zeit ausgesetzt blieb. Erst am anderen Tag arbeitsunfähig unter Cyanose, heftigen Herzkrämpfen. Klinisch im weiteren Verlauf bei leichter Dyspnoe Rasselgeräusche über beiden Lungen, nach einer Woche Pleuraexsudat rechts, zunehmende Herzschwäche, zunehmende Kurzatmigkeit, Tympanismus über dem ganzen Thorax, Tod am 20. Tag nach dem Unfall. Sektion ergibt multiple Thromben der Lungenarterien, hämorrhagische Lungeninfarkte, Thrombose der linken Kranzarterie des Herzens. Die Cyanose war deutlich 2 Stunden nach dem Unfall, die ersten Reizsymptome von seiten der Atmungsorgane in der Nacht. Eingehende Diskussion über die Wirkungsweise des Chlorgases unter Heranziehung zahlreicher Literatur. Das grösste Gewicht wird in diesem Fall gelegt auf das Auftreten von Thrombosen im grossen und kleinen Kreislauf und dem erst post mortem erhobenen Befund von Myelocyten und Normoblasten. Am Ort der intensivsten Einwirkung des Giftes, in den Capillaren der Alveolarsepten, fehlt die Thrombose; es wird an eine Schädigung des Blutes durch das Chlorgas gedacht, welche erst nach bestimmter Zeit und an entfernteren Orten zur Geltung kommt.

Pieszczek: Die **Milch** als **Ueberträger** von **Infektionskeimen** und die **Bekämpfung** der durch den **Handel** mit **inficierter Milch drohenden Gefahren**. (Vrtljschr. f. gerichtl. M., 1917, H. 2.) Sehr ausführliche Arbeit mit 238 Literaturnummern. Zusammenstellung der Literatur-



resultate für Tuberkulose, Maltafieber, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Streptokokkeninfektion usw. Im 2. Teil Besprechung der Bekämpfungsmodi, der verschiedenen Vorschläge. Döblin.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Ollendorf: Die **Wachsuggestion** im Dienste der Bekämpfung der **psychotraumatischen Neurosen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 9.) Verf. hat sehr gute Resultate mit der von Vehmen in die Behandlung dieser Zustände eingeführten Methode der Wachsuggestion unter Anwendung schwacher faradischer Ströme erzielt, und zieht dieselbe dem Kaufmann'schen Ueberrumpelungsverfahren vor.

Engelen: Zur **Objektivierung nervöser Zustände.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 10.) Verf. schildert an der Hand von Abbildungen die Veränderungen, welche bei nervösen Störungen die Pulskurve erleidet, und erörtert ihre diagnostische Bedeutung.

Hessbrügge: Hervorragende Wirkung der **Abfindung** eines **nervösen Unfallverletzten.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 12.

Ruhemann: **Lungentuberkulose** und **Betriebsunfall.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, No. 12.) Ein Zusammenhang zwischen Unfall und Lungentuberkulose wurde in dem ausführlich mitgeteilten Fall abgelehnt.

Franz: Ueber **Verzeichnisse der Krankheiten, Todes- und Invaliditätsursachen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 7.)

Dörschlag: Zur Kasuistik der **paranephritischen Abscesse.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 11.) Das Leiden begann als Appendicitis die operiert wurde; da es weiter stark eiterte, Wiedereröffnung und Feststellung eines paranephritischen Abscesses, der nun gespalten wurde; Heilung. Der Knabe hatte 3 Wochen vorher ein leichtes Trauma der Nierengegend erlitten, womit die paranephritische Eiterung in Zusammenhang gebracht wird. H. Hirschfeld.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

A. Ticho: Beitrag zur **Ophthalmomyiasis.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 10, S. 165—172.) Verf. konnte während fast 4½ jähriger Tätigkeit an der Augenklinik Lemaan Zion in Jerusalem unter etwa 25000 Kranken 3 Fälle dieses durch Fliegenlarven, die im Auge und in seinen Nachbarorganen parasitieren, hervorgerufenen Leidens beobachten. Die von ihm aus dem Bindehautsack entfernten Larven wurden von fachkundiger Seite als solche von Oestrusarten bestimmt. Verf. selbst nimmt an, dass es sich in allen 3 Fällen um Larven der Schaffliege (Oestrus ovis) gehandelt habe. Die Krankheit entsteht dadurch, dass entweder Eier oder Larven in die Lidspalte selbst abgelegt werden oder von der Nase aus in sie eindringen. Eine gewisse Reizunterempfindlichkeit der Binde- und Hornhaut bei der z. T. unterernährten und an chronischen oder häufig wiederkehrenden akuten Bindehautentzündungen leidenden Bevölkerung mag dabei mitwirken. Auffällig ist die grosse Schmerzhaftigkeit des Zustandes und die über solche durch andere Fremdkörper bedingte hinausgehende Reizwirkung. Die Behandlung besteht in — gegebenenfalls operativer — Entfernung der Larven unter Berücksichtigung der Nase. — Auf die Literatur ist kurz eingegangen.

H. Sikora: Ueber **Anpassung der Läuse an ihre Umgebung.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 10, S. 172/3.) Verf. untersuchte, ob die helle und dunkle Farbe von Kopf- und Kleiderläusen, die eine Reihe von Autoren zur Annahme besonderer Varietäten oder gar Arten veranlasst hatte, ein vererbliches Rassenmerkmal sei oder durch äussere Einflüsse erworben wäre. Die Versuche ergaben, dass die Laus sich während der Larvenzeit der Farbe ihrer Umgebung — Haar oder Stoff — anpasst. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

Fischer-Germersheim: **Bewegungszugschienen für Oberschenkel- und Oberarmfrakturen.** (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Dünner.

M. Rosenthal-Darmstadt: Ueber die Behandlung der **inficierten Schussverletzungen** der **Gelenke** im Heimatlazarett. (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Verf. ist der Ansicht, dass bei Gelenkinfektionen die mehr konservativen Methoden schlechtere Resultate geben als die radikalere Therapie der frühzeitigen und schonenden Resektionen. Er empfiehlt zusammenfassend folgendes Vorgehen: 1. Bei frischer Infektion: beim Knie: führt die einfache Spaltung in wenigen Tagen nicht zum Ziel, baldige Resektion bei der Hüfte. Sofortige Resektion bei der Schulter. Möglichst bald Resektion beim Ellenbogen: bei geringerer Knochenzerstörung keilförmige Resektion aus der Trochlea; bei stärkerer Knochenzerstörung typische, nicht zu ausgedehnte Resektion. 2. Besteht die Eiterung schon länger und die Kranken fiebern, so halte man sich nicht unnötig mit Incisionen auf. Die sofortige Resektion führt am schnellsten zum Ziel.

O. Ansinn-Bromberg: **Fascienimplantation** bei **Radialis- und Peroneuslähmung.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Ein aus der Fascia lata gebildetes Band wird um die Basis des II. Metacarpus bzw. Metatarsus herumgelegt, das andere Ende an die Ulna bzw. Fibula fixiert. Nähere Technik der Operation, die in Lokalanästhesie ausgeführt werden kann, ist in der Arbeit nachzulesen. Stellt sich die Funktion der Nerven wieder ein, so lässt sich das Fascienband leicht wieder entfernen.

J. F. S. Esser: **Mund-Lippenplastik** aus der **Nasolabialgegend.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Verf. verwendet zur Plastik einen mehr oder weniger hohen spitzdreieckigen, unten gestielten Lappen aus der Nasolabialfaltengegend; diese Methode hat den Vorteil, dass der Lappen die ganze Art. angularis enthält, dass er nach Bedarf funktionierendes Muskelgewebe (Levator anguli oris) zwecks Bewegung der Unterlippe herbeiführt, dass die Vernähung der Entnahmestelle in die Nasolabialfalte fällt. Man kann ausserdem sowohl ein- wie beiderseitig vorgehen und man erhält sofort einen grossen brauchbaren Mund, der nicht nachkorrigiert werden braucht. Mitteilung von 7 Fällen.

J. F. S. Esser: **Lokale Knochenplastiken** bei **Unterkieferdefekten.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) E. warnt vor allzugrosser Ueberschätzung der freien Transplantationen, deren Dauerresultate sich erst nach langer Zeit richtig beurteilen lassen, und die man nur als Notmittel betrachten sollte. Bei der von E. angewandten Methode wird das Knochenstück, mit dem der Defekt gedeckt werden soll, nicht mit Periostlappen, sondern mit allen darüber liegenden Weichteilen und mit der Haut zusammen verschoben (nicht gedreht). Keine Knochennaht, sondern nur einige feine Catgutnähte des Periosts und dann kräftige Weichteil- und Hautnaht. In einigen Fällen, in denen das hintere Kieferstück mit einer Zahnschiene nicht fixierbar war, benutzte Verf. mit Erfolg zur Fixation der Fragmente einen langen Nagel, der die Compacta von der Gegend des Foram. mentale nach hinten in der Achse des Unterkiefers durchbohrte.

F. Geiges-Freiburg: **Schussverletzungen der Harnblase.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 3, 32. kriegschirurg. Heft.) Es ist scharf zwischen intraperitonealen und extraperitonealen Schüssen zu unterscheiden. Die Prognose der letzteren ist nicht besonders schlecht. Bei ihnen ist zunächst abwartendes Verhalten am Platze. Vor primären grösseren Eingriffen sowie vor Einlegen eines Dauerkatheters bei der Möglichkeit spontanen Urinierens ist zu warnen. Die wichtigsten Komplikationen der Blasenverletzungen sind die Urinphlegmone, die paravesikulären Abscesse sowie die Blasenmastdarmfistel. Andere Fisteln bilden sich selten. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Elliot und Henry: **Infektion eines Hämothorax mit anaeroben gasbildenden Bacillen.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2935—2936, S. 413, 448.) In 10 pCt. von allen Schusshämothoraxfällen kommt es zu einer Infektion mit anäroben Bacillen. Es entwickelt sich darauf ein übelriechendes Gas, so dass ein Pneumohämothorax entsteht. Die septischen Erscheinungen, die in den meisten Fällen das Krankheitsbild beherrschen, bestehen in Gelbsucht, Delirien, Pericarditis. Bei sofortiger Drainage und Entfernung des inficierten Blutes aus dem Thorax können 80 pCt. der Fälle gerettet werden. Die klinischen Bilder aller dieser Sepsisfälle variieren stark, ebenso mannigfach sind die Typen der anaeroben Bacillen, die man findet. Geppert.

J. F. S. Esser: **Heilung** eines aus russischer **Kriegsgefangenschaft ausgetauschten Invaliden.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Es handelte sich um eine unrichtige knöcherne Verbindung des Fussrestes mit der Tibia und Fibula nach einer Mikulicz'schen Fussgelenkresektion, wo E. durch Keilresektion aus dem Unterschenkelknochen ein gutes Resultat erzielte. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Weiss: Die **Tonsillektomiefrage** und ihre Bedeutung für die **Wehrfähigkeit.** Unsere Erfahrungen bei 41 Tonsillektomien und Mandelschlitzungen. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Die Arbeit bestätigt zum Teil die bekannten Lehren Pässler's über den Zusammenhang vieler Erkrankungen mit Mandelaffektionen. Auch W. lehrt auf Grund seiner Erfahrungen, dass die Tonsillen als Eingangspforte in Betracht kommen für Sepsis, Arthritis, Nephritis, Myo- und Endocarditis, Neuritis und Polyneuritis, Muskelrheumatismus, Scarlatinen, Meningitis, vielleicht auch Appendicitis. Dagegen bestreitet er ihre Rolle bei Bronchitis, Neurosen, Obstipation usw. Er ist für Tonsillektomie ausser bei irreparablen Affektionen der Tonsillen selbst nur dann, wenn ein sicherer Nachweis des Zusammenhanges zwischen Tonsillenerkrankung und Allgemeinleiden geführt ist. Die Resultate sind bei Sepsis und Nephritis sehr, bei rheumatisch-infektiösen Erkrankungen teilweise günstig.

Arneth: Ueber **periodisches Fieber im Felde.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) Mitteilung eigener klinischer Beobachtungen über die meist als wolhynisches Fieber bezeichnete Erkrankung. Es scheint sich um eine allgemeine Kriegskrankheit der Truppen aller kriegführenden Nationen zu handeln. H. Hirschfeld.

J. Benzler: Weitere **Blutuntersuchungen bei Febris quintana.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Blutbilduntersuchungen bei Febris quintana können nur dann eine diagnostische Brauchbarkeit erreichen, wenn die Verschiebungsverhältnisse der neutrophilen Leukocyten berücksichtigt werden. Bei der diagnostischen Verwertung von Körnchenbefunden im negativen Blutpräparat von Fünftagefieberkranken ist grosse Vorsicht anzuraten. Paratyphus-B kommt für die Aetiologie des Fünftagefiebers nicht in Betracht. Dünner.

Martin: **Pathologie und Aetiologie der infektiösen Dardanellengelbsucht.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2936, S. 445.) Primäre Fieberattake von kurzer Dauer. Einige Tage darauf unter Schmerzen und und Anschwellung der Leber Icterus und Verschluss der grossen Gallengänge, bisweilen Albuminurie, häufig Milzschwellung, Toxämie mit grosser Prostration und Herzmuskelschädigung. Bakteriologische Untersuchungen negativ, ausser bei ähnlichen Fällen von typhösem oder paratyphösem



Icterus. Die bakteriologische Untersuchung des Duodenalinhalts bot keinen positiven Anhalt für die Annahme einer ascendierenden Affektion der Gallenwege. Anatomisch: nekrotisierende Hepatitis. Die Gallipoligelbsucht bildet in ihrem Verlauf eine mildere Form der Spirochaetosis ictero-haemorrhagica. Geppert.

O. Mayer: **Brechdurchfallepidemie** durch einen sogenannten **„schwer agglutinablen“ Paratyphus-B-Bacillus.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Aus den Stuhlentleerungen von 27 Mann wurde ein Bakterium gezüchtet, dass sich wie Paratyphus-B verhielt, serologisch aber insofern verschieden war, als es durch hochagglutinierendes Paratyphus-B-Serum nur in der Verdünnung 1 : 100 nach 2 Stunden bei 37° C agglutiniert wurde. Mit Gärtner-Serum trat keine Agglutination ein. Die Tierpathogenität des Stammes ist ziemlich gross. Das Serum der Kranken agglutinierte bis zu einem Titer von 1 : 240. Der Stamm muss der Paratyphus-B-Gruppe angehören. Dünner.

Galambos: **Paratyphus-A.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 u. 6.) Verf. hatte Gelegenheit auf dem südwestlichen österreichischen Kriegsschauplatz zahlreiche Paratyphus-A-Fälle zu sehen. Sie kamen nur sporadisch vor, die Weiterverbreitung erfolgte nur durch Kontaktinfektion. Die Krankheit beginnt mit Schüttelfrost, der sich 1—2 Wochen lang täglich wiederholen kann. Der übrige Verlauf gleicht ganz dem des Typhus. Die Diagnose kann nur auf Grund der bakteriologischen Untersuchung gestellt werden. H. Hirschfeld.

E. Stettner-Erlangen: **Gelenkrheumatismus** und **Ruhr.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) In der Regel wurden die Leute erst mit dem ausgeprägten Bild des Gelenkrheumatismus nach Ablauf der Darmerscheinungen eingeliefert. Die Gelenkschwellungen waren nicht immer das erste Symptom, sondern eine mehr oder weniger heftige Bindehautentzündung und auffallenderweise in einer grossen Anzahl von Fällen eine Harnröhrenentzündung. In allen Fällen waren die Kniegelenke befallen.

J. Schürer und W. Stern: Zur **serologischen Diagnose des Fleckfiebers.** (M.m.W., 1917, Nr. 27.) Die Agglutination mit der Proteuskultur X 19 nach Weil und Felix ist bei einer Serumverdünnung von 1 : 50 beweisend für Fleckfieber. In Ermangelung der lebenden Kultur kann man auch mit 1 proz. Formalin abgetötete Bakterienaufschwemmungen zur Agglutination verwenden. Diese sind sicher mehrere Wochen wahrscheinlich ebenso wie die entsprechenden Typhusbacillenaufschwemmungen fast unbegrenzt haltbar. Kurzdauernde und leichte fieberhafte Erkrankungen aus der Umgebung von Fleckfieberpatienten zeigten negative Weil-Felix'sche Reaktion. Dies wird als ein Beweis für die Anschauung betrachtet, dass rudimentär ausgebildete Krankheitsformen und latente Infekte beim Fleckfieber nicht vorkommen oder recht selten sind.

Haedicke: Ueber die zweckmässige Ausführung der künstlichen **Atmung** unter besonderer Berücksichtigung des **„militärischen Verfahrens“** in Verbindung mit der Sauerstoffeinatmung: (M.m.W., 1917, Nr. 26.) H. gibt am Schluss seiner Arbeit ein Merkblatt über künstliche Atmung mit Sauerstoffeinatmung fur Rettungstrupps.

H. Boruttau-Berlin: Todesfälle durch **therapeutische Wechselstromanwendung** und **deren Verhütung.** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Die verschiedentlich beobachteten Todesfälle bei jungen Menschen im Beginn der Behandlung mit Sinusstrom gibt Veranlassung, darauf hinzuweisen, den Wechselstrom der Anschlussapparate zum Faradisieren durch den menschlichen Körper so zu leiten, dass erhebliche Stromzweige das Herz nicht treffen können. Man sollte gesetzlich vorschreiben, dass an jedem medizinischen Anschlussapparat ohne Ausnahme ein Schlitteninductorium angebracht wird zu allen von jeher zur Faradisation gebräuchlichen Anwendungen.

O. Seifert-Würzburg: Ueber **funktionelle und organische Stimm- und Sprachstörungen bei Soldaten.** (M.m.W., 1917, Nr. 26). Mitteilung der Behandlung von Aphonia (Dysphonia) spastica. In 13 Fällen trat keine Heilung ein, da es sich zum Teil um Fälle handelte, die von vornherein für die Prognose ungünstig waren. Bei dem anderen Teil der Fälle war keine Gelegenheit zur Behandlung gegeben. Verf. berichtet über einen Kranken, bei dem eine Kombination des Spasmus mit choreatischen Zuckungen der Stimmlippen zu konstatieren war.

Kromayer-Berlin: **Kriegsbehandlung der Syphilido-Dermatologie,** Fettersparnis. (D.m.W., 1817, Nr. 26.) Therapeutische Notizen.

H. Much und K. Baumbach: **Skorbut.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) In einer grossen Zahl der Skorbuterkrankungen, die von den Verff. beobachtet wurden, konnten sie sich schwer des Eindrucks einer ansteckenden Krankheit erwehren. Anfangs Leichtkranke wurden in der Gefangenschaft schwerer, sogar sehr schwer krank, trotzdem sie hier gut ernährt wurden und die körperschwächenden Einflüsse wegfielen. Schwere Fälle besserten sich trotz günstiger Ernährung nicht. Die Verff. nehmen an, dass die Krankheit durch Ungeziefer übertragen wird. Von den Kranken waren nur wenige fieberfrei. Dünner.

Hübner: Die **strafrechtliche Begutachtung Heeresangehöriger.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 11 u. 12.) Verf. bespricht unter Anführung von Beispielen die Prinzipien der psychiatrischen Begutachtung gewisser militärischer Delikte, so der unerlaubten Entfernung vom Truppenteil, der Selbstverstümmelung, der Uebertretung des Gehorsams gegen Vorgesetzte, des Totschlages, der sexuellen Delikte. H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 13. April 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Schlesinger** stellt einen 47jährigen Mann vor, der wegen eines **Sarkoms der Wirbel** mit Erfolg operiert wurde.

Bei der Aufnahme fand man spastische Parese der unteren Extremitäten mit Steigerung der Sehnenreflexe, Babinski positiv, Blasen- und Mastdarminkontinenz, Sensilibitätsstörungen bis zur Lumbalgegend. Da in der Höhe des 3.—4. Brustwirbeldornfortsatzes eine leichte Kyphose bemerkt wurde und Druckempfindlichkeit bestand, entschloss man sich zur Operation, die v. Eiselsberg ausführte.

Man fand bei der Operation ein Sarkom des 3. Brustwirbels. Nach der Operation erfolgte rasche Besserung der Lähmung, und der Mann kann jetzt nur auf einen Stock gestützt ziemlich weite Strecken gehen.

Vortr. zieht aus diesem Fall folgende Schlüsse: 1. Auch länger währende Empfindungslähmungen nach dem Typus der Syringomyelie können durch einen Tumor verursacht werden. 2. Probatorische Laminektomie ist bei Erkrankungen des Rückenmarkes viel häufiger angezeigt, als sie bisher gemacht werden ist. 3. Tumoren der Wirbelsäule sind ebenfalls anzugehen. Destruktion des Knochens ist keine Kontraindikation.

Hr. **Bum** stellt einen 24jährigen Schuhmachergehilfen vor, der seit frühester Kindheit vornehmlich **auf die oberen Extremitäten gestützt sich fortbewegt.**

In deutlich lordotischer Rumpfhaltung geht der Mann gleich einem Vierfüssler ziemlich schnell, steigt Stufen in seitlicher Richtung und vermag bis zu 7 km ohne nennenswerte Ermüdung zurückzulegen.

Es handelt sich um den Folgezustand einer Poliomyelitis anterior transversa.

Hr. **Heyrovsky** führt 3 Männer vor, welche wegen **Hirnschüssen** nach der Methode Barany's mit Deckung des Defektes und Verschluss der Wunde operiert wurden.

Trotz grosser Hirndefekte genasen die demonstrierten Fälle rasch, die Bewusstlosigkeit und die Lähmungen schwanden bald nach der Operation und die Verletzten befinden sich jetzt — ein halbes Jahr nach der Verletzung — ganz wohl.

Hr. **Wick:** Demonstration zur **Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen nach Much.**

Redner hat noch keine Erfahrungen mit der Behandlung nach Much und beschränkt sich daher nach Auseinandersetzung der Gesichtspunkte, von welchen Much ausgeht, auf die Demonstration des hierzu nötigen Apparates und zeigt an 13 Pat., wie die verschiedenen Formen der Tuberkulose auf die einzelnen Antigene reagieren.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 23. Februar 1917.

Hr. **Jaroschy** demonstriert einen **Lähmungsapparat für die obere Extremität** bei einer partiellen Läsion des Plexus brachialis durch Schussverletzung.

Der Apparat ersetzt die Funktion der gelähmten Ellbogenbeuger (bei erhaltenem Triceps) durch dem Ellbogengelenke des Apparat vorgelagerte Zugfedern, ferner sind die seitlichen Schienen des Unterarmteiles vorn entsprechend dem Handteller zusammengeführt und mit einer Einsteckvorrichtung für Arbeitsansätze verbunden, da Hand und Finger vollständig gelähmt sind. Die früher gänzlich unbrauchbare Extremität ist durch diesen Apparat zu leichterer Arbeit recht gut verwendbar geworden.

Hr. **R. Winternitz** stellt vor: 1. Eine auf 4 Finger der linken Hand beschränkte **Erfrierung II. Grades** bei einem Soldaten mit Medianus- und teilweiser Radialislähmung. Trotzdem die linke Hand besser gegen Kälte geschützt war, ist der linke empfindende Daumen von Erfrierung frei geblieben, ebenso die rechte gesunde Hand. Herr W. hält dafür, dass das Beschränktbleiben der Kälteentzündung auf die unempfindlichen Finger mit einer Vasomotorenschädigung zusammenhängt.

2. **Multiple** und trotz operativer Entfernung seit 2 Jahren immer wieder teils an derselben Stelle, teils in der Umgebung auftretende **Angiome mit Hyperkeratose an einem Fusse** eines 57jährigen Mannes, der seit Jahren viel steht und an Frostbeulen dieses Fusses litt. Auf dem Boden zweier Angiome entstanden Spindelzellensarkome.

Hr. **A. Elschnig: Koch-Weeks-Conjunctivitis.**

Der 1883 in Aegypten von Koch in Aufstrichpräparaten, 1887 von Weeks in New York kulturell festgestellte, der Influenza ausserordentlich nahestehende, gramnegative Koch-Weeks-Bacillus kommt teils endemisch, teils in Epidemien ubiquitär vor. In Böhmen hat sich trotz regelmässiger bakteriologischer Untersuchung aller akuten Conjunctivitien bisher kein Fall nachweisen lassen. Seit Februar 1917 sind, zuerst ausschliesslich beim 68. Inf.-Rgt., in der letzten Zeit sporadisch anderwärts, gehäuft Fälle von Koch-Weeks-Conjunctivitis zur Beobachtung gelangt, deren Zahl schon heute bis über 60 beträgt. Die Characteristica sind: Starke Sekretion eines glasigen gelblich-grauen Schleimes, heftige Reizerscheinungen mit anffallend starker Entzündungsbeteiligung der Bulbusbindehaut, oft mit reichlichen Hämorrhagien, mitunter Phlyk-



tänenbildung, superficielle Ceratitis punctata oder Geschwürsbildung an der Cornea. Mitunter ist das Bild bei nicht frühzeitiger Behandlung schwer von akutem Trachom zu unterscheiden. Für die Weiterverbreitung kommt ausser der Kontaktinfektion die von Axenfeld vermutete, durch den Nachweis des Erregers im Nasensekret erhärtete oder wahrscheinlich gemachte Flügge'sche Tröpfcheninfektion in Betracht.

Therapie: Einmal täglich tuschieren mit Arg. nitr. 1 pCt., stündlich ausspülen mit Hydrarg. oxyd. 1 : 5000, bei Hornhautaffektionen Druckverband. Isolierung der kranken Mannschaft. O. Wiener.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Geh.-Rat E. Siemerling, Direktor der Nerven- und psychiatrischen Klinik in Kiel, begeht am 9. September seinen 60. Geburtstag. Seine Freunde und Schüler haben ihm zur Feier dieses Tages einen stattlichen Band des von ihm herausgegebenen Archivs für Psychiatrie und Nervenkrankheiten als Festschrift gewidmet. Ihren Glückwünschen schliessen sich Redaktion und Verlag dieser Wochenschrift herzlichst an.

— Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld ist zum Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Prof. Dr. Schilling zum Abteilungsvorsteher daselbst ernannt.

— Der stellvertretende Direktor der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, Obergeneralarzt Dr. Grossheim, ist, 75 Jahre alt, gestorben.

— Professor E. Raehlmann, russ. Wirkl. Geh. Staatsrat, der zunächst in Strassburg habilitiert war und dann längere Zeit ein Ordinariat für Ophthalmologie in Dorpat bekleidete, ist in Weimar verstorben, wo er seinen Wohnsitz genommen hatte. Er nahm u. a. wesentlichen Anteil an der Ausbildung des Ultramikroskops in den Zeiss'schen Werkstätten; man wird sich erinnern, dass er seinerzeit hier die erste, darauf bezügliche Demonstration im Pathologischen Institut veranstaltete. In letzter Zeit beschäftigten ihn hauptsächlich Farbenstudien, und seine im letzten Bande des Goethe-Jahrbuches erschienene Abhandlung über Goethe's Farbenlehre war ein ausserordentlich wertvoller Beitrag zur richtigen Bewertung dieser so oft geringschätzig abgetanen Arbeiten des Dichter-Naturforschers.

— In Baden-Baden starb der Geheime Oberregierungsrat a. D. Dr. med. et Dr. med. vet. h. c. August Lydtin, Mitglied des Reichsgesundheitsamts, im 84. Lebensjahre. Er war Ehrendoktor der Universität Freiburg und der Tierärztlichen Hochschule in Wien.

— Die Pocken, die im Laufe des Frühjahrs in Nord- und Westdeutschland eine weitere Verbreitung gefunden haben, sind dank der energischen Durchführung der von den Behörden angeordneten Maassnahmen, insbesondere der Schutzpockenimpfung, bereits wieder erloschen. Nur wenig mehr als 2000 Erkrankungen und 200 Todesfälle haben sie veranlasst. Wenn man bedenkt, dass diesmal das Pockengift auf Millionen von Menschen innerhalb Deutschlands ausgestreut worden ist, so bedeutet diese verhältnismässig geringe Zahl von Opfern dieser früher so gefährlichen und daher mit Recht gefürchteten Krankheit und ihre schnelle Unterdrückung eine glänzende Leistung unserer modernen Seuchenbekämpfung. Um die zahlreichen wichtigen Erfahrungen, welche bei diesem Seuchenausbruch auf dem Gebiete der Klinik, der Diagnosenstellung, der pathologischen Anatomie, der Epidemiologie, der Behandlung und der Bekämpfung der Krankheit und der Schutzpockenimpfung gewonnen wurden, für unsere Aerztewelt nutzbar zu machen, in zweiter Linie aber auch für die Belehrung breiterer Massen der Bevölkerung zu verwerten, hat sich unter Förderung der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern ein Ausschuss gebildet, der beabsichtigt, diese Erfahrungen zu sammeln und in Form einer Ausstellung zur Darstellung zu bringen. Diese Ausstellung soll Mitte September im Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen in Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4, eröffnet werden. Während dieser Ausstellung wird eine Reihe namhafter Fachvertreter an der Hand des Ausstellungsmaterials belehrende und erläuternde Vorträge halten. Es ist geplant, die Ausstellung zunächst nur Aerzten, später auch dem Laienpublikum zugänglich zu machen und sie als Wanderausstellung auch in anderen deutschen Städten zu zeigen. Das Nähere wird rechtzeitig bekannt gegeben werden.

— Der Magistrat Berlin hat die zum Heeresdienst eingezogenen Aerzte ersucht, auf ihren Schildern einen Anschlag anzubringen, wo ihr Vertreter wohnt, damit das Publikum in dringenden Fällen nicht unnötige Zeit mit dem Suchen eines Arztes verliert.

— Zu der mehrfach erwähnten gemeinsamen Tagung der deutsch-österreichischen und ungarischen waffenbrüderlichen Vereinigung übernimmt das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen als Gruppe „Aerztliche Studienreisen" der Waffenbrüderlichen Vereinigung die Ausführung der Reise. Die Teilnehmer werden voraussichtlich am Dienstag, den 9. Oktober, abends 7 Uhr, mittels Sonderzuges von Berlin abfahren, doch können deutsche Teilnehmer auch auf den deutschen Zwischenstationen einsteigen. Der Zug soll am 10. Oktober, morgens gegen 9 Uhr in Wien eintreffen. Für den 10. Oktober ist ein Aufenthalt in Wien vorgesehen. Am Donnerstag, den 11. Oktober, vormittags, wird die Eröffnungssitzung, am Nachmittag, sowie an den folgenden beiden Tagen werden die wissenschaftlichen Sitzungen stattfinden. Am Sonntag, den 14. Oktober, erfolgt die gemeinsame Rückfahrt mit Aufenthalt in Wien. Die Kosten für die gesamte Veranstaltung, einschliesslich Fahrt, Wohnung und Verpflegung, werden voraussichtlich 275 Mark nicht übersteigen. Die Teilnahme von Damen an dieser Tagung ist vorgesehen und erwünscht. Meldungen sind an Herrn San.-Rat Dr. Oliven, Schriftführer der Gruppen: „Bäder- und Kurorte" und „Aerztliche Studenreisen", Berlin W., Potsdamer Str. 134b, zu richten.

— Das Amt für Volksernährung in Oesterreich hat bestimmt, dass zur Aufnahme in Sanatorien, Kurhäusern usw. die Beibringung eines amtsärztlichen Zeugnisses nötig ist, das die Notwendigkeit der Anstaltsbehandlung bescheinigt. Auch ist die Verlängerung dieses Aufenthaltes nur auf Grund eines neuerlichen amtsärztlichen Zeugnisses zulässig. Die Amtsärzte werden beauftragt, Revisionen der Anstalten vorzunehmen. Man will auf diese Weise verhindern, dass Wohlhabende, ohne krank zu sein, längere Zeiten besser verköstigt werden.

— Das österreichische Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose lässt ein Tuberkulosefürsorgeblatt erscheinen, dass die Verbindung zwischen allen an der Tuberkulosebekämpfung teilnehmenden Personen und Körperschaften herstellen soll. Herausgeber sind Hofrat Weichselbaum in Wien, Dr. Mager in Brünn und Dozent Dr. Teleky. Die erste Nummer ist vor kurzem erschienen.

— Nach den Statistiken des Oberstadtphysikus ist die Zahl der Tuberkulosetodesfälle in Wien, die in den letzten Jahrzehnten stetig gesunken war, im letzten Kriegsjahre wieder wesentlich gestiegen.

— Das Kgl. bayerische Kriegsministerium hat auf eine Anfrage, ob Dienstpflichtige (Einjährig-Freiwillige), die als Primaner einberufen und später ihr Reifezeugnis erhalten oder mit Reifezeugnis beim Eintritt in den Militärdienst entlassen werden, in gleicher Weise wie Medizinstudierende in den Sanitätsdienst überführt werden können, erklärt, dass Medizinstudierende bereits nach einer militärischen Ausbildungszeit von mindestens zwei Monaten zum Sanitätspersonal überführt werden können, wenn sie das Dienstzeugnis (§ 17,5 der Heeresordnung) erlangt haben, Heeresangehörige, die zwar immatrikuliert sind, aber ein geordnetes medizinisches Studium noch nicht begonnen haben, sind nicht als Medizinstudierende im obigen Sinne anzusehen.

— Prof. Hans Kohn ist von der Reise zurück.

— Verlustliste. Gefallen: Oberarzt d. R. Hans Brass-Berlin, Bataillonsarzt Kurt Geisenheimer-Berlin.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (19. bis 25. VIII.) 1. Für die Vorwoche nachträglich gemeldet 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (19.—25. VIII.) 6. — Genickstarre: Preussen (12.—18. VIII.) 8 u. 6 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (12.—18. VIII.) 11 u. 1 †. Schweiz (5.—11. VIII.) 2. — Ruhr: Preussen (12.—18. VIII.) 4110 u. 381 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie u. Croup in Berlin-Pankow; Typhus in Rostock. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Freiburg. Geheimer Hofrat Prof. Dr. Aschoff, der den Ruf nach Berlin als Pathologe abgelehnt hat, wurde Geheimer Rat. — Halle. Dem Privatdozenten für Neurologie Dr. H. Willige ist der Titel Professor verliehen. — München. Habilitiert: Dr. Drachter f. Chirurgie. — Tübingen. Der Privatdozent für Anatomie Dr. Friedrich Müller wurde Professor. — Krakau. a. o. Prof. Krzystalowicz wurde ordentlicher Professor für Hautkrankheiten. — Wien. Prof. Dr. Halban wurde in den Adelsstand erhoben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden IV. Klasse: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Hopmann in Godesberg (Landkr. Bonn).

Königl. Kronenorden II. Klasse mit Schwertern: Generalärzte Dr. Wassmund und Dr. Schultzen, letzterer beauftr. m. Wahrnehm. d. Geschäfte d. Direktors d. Sanit.-Departem. i. Kriegsministerium.

Königl. Kronenorden III. Klasse: Knappsch.-Ob.-A. Geh. San.-Rat Dr. Reinstadler in Dillingen (Kr. Saarlouis).

Ernennung: 2. Prosektor a. Anatom. Instit. d. Universit. in Greifswald Priv.-Doc. Dr. von Möllendorff z. Abteil.-Vorsteher a. demselb. Instit.

Versetzungen: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Poddey von Lauenburg i. P. nach Erfurt, Kreisarzt Dr. Schürmann von Gerdauen nach Neuwied, Kreisarzt Dr. Stoll von Heydekrug nach Gerdauen.

Niederlassungen: Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Adolf Kühn in Wernigerode, Aerztin Dr. Hanna Brandt in Halle a. S., Aerztin Charlotte Kempf in Altona.

Verzogen: Dr. R. Bulla von Breslau nach Freiburg i. Schl., O. Lienhard von der Schweiz nach Heilstätte Vogelsang b. Gommern, Aerztin Dr. Babette Steininger von Heilstätte Vogelsang nach München.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Marine-Ob.-Ass.-Aerzte Dr. M. Ellerbrock und Dr. E. Stadelmann von Brunsbüttel.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. M. Binner in Stettin.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 17. September 1917. № 38. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Hauck: Beitrag zur Weil'schen Krankheit. (Illustr.) S. 909.
Hofmann: Ueber die Anwendung des Eucupins in der urologischen Therapie. (Aus der kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin.) S. 913.
Schlesinger: Ueber Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni. (Illustr.) S. 915.
Blumenthal: Ueber die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Trypanosoma Brucei. (Aus dem Universitätsinstitut für Lichtbehandlung zu Berlin.) S. 918.
Seyberth: Beitrag zur Operation der diffusen Hypertrophie der Prostata mit Urinretention. S. 920.
Virchow: Kyphotische Wirbelsäule eines Teckels. (Illustr.) S. 921.
Bücherbesprechungen: Unna: Kriegsaphorismen eines Dermatologen. S. 923. (Ref. Joseph.) — Hartmann und Schilling: Die pathogenen Protozoen und die durch sie verursachten Krankheiten. S. 923. Sonntag: Die Wassermann'sche Reaktion in ihrer serologischen Technik und klinischen Bedeutung. S. 923. (Ref. Schmitz.)
Literatur-Auszüge: Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 924. — Innere Medizin. S. 924. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 924. — Kinderheilkunde. S. 924. — Chirurgie. S. 924. — Röntgenologie. S. 925. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 926. Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 926. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 926. — Militär-Sanitätswesen. S. 926.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 928. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 931. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 931.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 932.
Amtliche Mitteilungen. S. 932.

Beitrag zur Weil'schen Krankheit.

Von

Stabsarzt d. R. Prof. Dr. L. **Hauck**,
Chefarzt eines Feldlazaretts.

Im Laufe des Monats November häuften sich im Bereiche einer Formation Krankheitsfälle an infektiösem Icterus, welche die Vermutung nahe legten, dass es sich um Fälle von Weil'scher Krankheit handeln könne, obgleich das klinische Krankheitsbild wesentliche Abweichungen von der Beschreibung bot, welche Weil selbst von seinen Fällen machte. Weils Fälle äusserten sich in akuter fieberhafter Erkrankung mit schweren nervösen Erscheinungen und gingen mit Schwellung der Milz und Leber, Icterus sowie nephritischen Symptomen einher. Gegenüber diesem genau skizzierten Krankheitsbilde hielten die in unserem Feldlazarett beobachteten Fälle einer strengen Kritik nicht stand, indem weitaus die Mehrzahl der Fälle Milzschwellung und Nephritis vermissen liess, während andere Krankheitserscheinungen wie Muskelschmerzen und Conjunctivitis in den Vordergrund traten.

Da nun Weil selbst und nach ihm verschiedene andere Autoren davor warnten, Fälle von infektiösem Icterus ohne weiteres als Weil'sche Krankheit anzusprechen, waren wir geneigt, in unseren Fällen eine besondere, der Weil'schen Krankheit aber sehr nahe verwandte Infektionskrankheit zu sehen und dies um so mehr, als unsere ersten Blutübertragungen auf Meerschweinchen völlig negatives Resultat ergeben hatten. Huebener und Reiter sowie Uhlenhut und Fromme ist es ja gelungen, die Weil'sche Krankheit auch auf Tiere zu übertragen und als wahrscheinlichen Erreger dieser Krankheit eine Spirochäte nachzuweisen. Nach den Mitteilungen von Huebener und Reiter soll die intraperitoneale Injektion von 0,5—1 ccm Blut unmittelbar vom Kranken auf das Meerschweinchen für dieses Tier absolut tödlich sein, wenn das Blut innerhalb der ersten 3—6 Tage der Erkrankung entnommen wird. Obwohl wir uns streng an diese Vorschrift hielten und am 2., 3. und 5. Krankheitstage von schwerkranken Soldaten mit intensiv ausgeprägtem Icterus Blut aus einer Armvene mittels Spritze entnahmen und sofort davon je 1 ccm Meerschweinchen intraperitoneal einspritzten, blieben doch alle Versuchstiere ganz gesund. Erst als wir in späterer Zeit dazu übergingen, grössere Mengen von Blut, nämlich 3 ccm intraperitoneal zu verimpfen, erkrankten sämtliche Tiere in typischer Weise an Fieber, auffallender Abmagerung, schwerem Icterus, Muskelschmerzhaftigkeit und Lockerung der Haare und gingen gewöhnlich am 8. oder 9. Tage nach der Injektion ein. In den nach Giemsa gefärbten Leberausstrichen der gestorbenen Tiere konnten im bakteriologischen Laboratorium unseres Armeekorps durch Stabsarzt Dr. Waldmann, welchem ich auch an dieser Stelle für seine liebenswürdige und freundliche Unterstützung herzlichst danken möchte, regelmässig Spirochäten in reichlicher Zahl nachgewiesen werden.

Nachdem durch diesen Nachweis sich unsere Fälle als Weil'sche Krankheit feststellen liessen, sei kurz der klinische Verlauf derselben skizziert und zwar vorerst nur bei den Erkrankungen, welche mit deutlich ausgesprochenem Icterus einhergingen.

I. Fälle mit Icterus.

Unsere Mitteilungen stützen sich auf die Beobachtung einer grösseren Zahl von Fällen, welche viele Wochen — monatelang in unserer Behandlung standen und so während der verschiedenen Stadien des Krankheitsverlaufes genau und eingehend untersucht werden konnten. Die Erkrankung setzte bei unseren Fällen regelmässig ziemlich plötzlich und ohne besondere Prodromalerscheinungen meist mit Schüttelfrost ein. Wo letzterer nicht deutlich ausgesprochen war, gaben die Kranken an, unter Frostgefühl erkrankt zu sein. Im Vordergrund der subjektiven Beschwerden standen heftige Muskelschmerzen ganz besonders in der Wadenmuskulatur, welch letztere nur in einem einzelnen Falle vollständig fehlten, bei welchem aber dafür Schmerzen in der Bauchmuskulatur bestanden. Diese Wadenschmerzen traten oft ganz plötzlich auf und waren mehrmals angeblich so intensiv, dass die Leute nicht mehr stehen konnten, wenn sie z. B. ihr Bett verlassen wollten. Verhältnismässig häufig wurden auch starke Schmerzen in der Nackenmuskulatur geäussert, seltener aber solche in der Bauch- und Oberschenkelmuskulatur. Sonst klagten die Kranken fast durchwegs über auffallend starkes Durstgefühl sowie über faden, unangenehmen Geschmack im Munde und Ekel vor den Speisen. Heftige Kopfschmerzen bestanden nur bei 3 Kranken, während geringer Kopfschmerz oder leichter Druck in der Stirngegend fast allgemein angegeben wurde. Erbrechen war im Beginn der Erkrankung bei 42 pCt. der Fälle vorhanden, Durchfälle fehlten dagegen.

Bei der Einlieferung ins Lazarett machten die Patienten während

der ersten Krankheitstage meist einen schwerkranken Eindruck. Wenn auch verschiedene derselben erst zwischen 3.—5. Krankheitstag aufgenommen wurden und infolgedessen vollständige Fieberkurven nicht bei sämtlichen Fällen vorliegen, so lässt sich trotzdem ein ziemlich typischer Fieberverlauf feststellen, welcher auch grosse Aehnlichkeit mit den Fieberkurven aufweist, die von anderen Seiten angegeben wurden. Bei unseren Kranken bestand durchschnittlich 3—5 Tage anhaltendes höheres Fieber um 39°, welchem dann regelmässig ein lytischer Abfall der Temperatur von 3—6tägiger Dauer bis zur Norm folgte. Gewöhnlich betrug die erste Fieberperiode bis zum völligen Ablauf 8—9 Tage, worauf ganz normale Temperaturen ohne abendliches Ansteigen sich einstellten. Einige Male blieb die Temperatur längere Zeit hindurch subnormal zwischen 35—36°. In 70 pCt. unserer Fälle kam es zu Fieberrecidiven, welche meist nach 7—9tägigem, manchmal aber auch bereits nach nur 3—4tägigem fieberfreien Intervall durch treppenförmigen Anstieg und ebensolches Abfallen der Temperatur von 5 bis 13tägiger Dauer gekennzeichnet waren. Gewöhnlich hielt sich beim Recidiv die Temperatur etwas niedriger als bei der initialen Fieberperiode, doch wurde auch das Gegenteil beobachtet.

Der Puls zeigte zu Beginn der Erkrankung nie Verlangsamung, sondern stets eine der Fieberhöhe entsprechende Beschleunigung. Erst im späteren Verlauf der Krankheit tritt bei intensiveren Graden von Icterus deutliche Herabsetzung der Pulsfrequenz ein. Der Blutdruck ergab fast durchwegs auffallend niedere Werte.

Icterus war bei sämtlichen Kranken dieser Gruppe deutlich ausgeprägt. Derselbe trat regelmässig zwischen 3.—6. Krankheitstag in Erscheinung. Mehrmals liess sich vor Sichtbarwerden der Gelbfärbung der Sclerae Gallenfarbstoff im Urin nachweisen. Die Intensität des Icterus zeigte grosse Unterschiede von schwacher Gelbfärbung bis zu tief grüngelbem oder braungelbem, manchmal einen Stich in Zinnoberröte annehmendem Farbenton der Haut und Schleimhäute. Ebenso verschieden war auch die Dauer desselben. Während bei einem Teil der Fälle der Icterus schon in der 3.—4. Krankheitswoche vollständig verschwand, hielt er sich bei anderen sehr hartnäckig, und wir konnten bei mehreren Kranken noch im 3. Krankheitsmonat deutlich restierende Gelbfärbung feststellen. Eine auffällige Verstärkung oder neues Auftreten des Icterus während der Fieberrecidive sahen wir nur einmal. Häufig fiel das Auftreten des Icterus mit dem Abfall des initialen Fiebers zusammen.

Ein den Icterus fast regelmässig begleitendes Krankheitssymptom, welches nur bei 2 Kranken vermisst wurde, war eine deutliche Schwellung der Leber und starke Druckempfindlichkeit derselben. Meist überragte der Leberrand 2—3 fingerbreit den Rippenbogen, überschritt aber niemals die Nabelhöhe. Die Leberschwellung ging gewöhnlich rasch wieder zurück und war oft schon vor Ablauf der zweiten Krankheitswoche nicht mehr fühlbar. Bei den Fieberrecidiven lässt sich häufig ein abermaliges Anschwellen der Leber mit wieder vermehrter Druckempfindlichkeit nachweisen.

Das dominierende Krankheitssymptom bildeten die Schmerz- und Druckempfindlichkeit der Muskulatur. Diese war in allen Fällen, und zwar meist in hochgradiger Weise, ausgeprägt, so dass besonders in den ersten Krankheitstagen die Patienten schwer unter den Muskelschmerzen litten, welche teils spontan bestanden, teils durch die geringsten Bewegungen ausgelöst wurden. Am stärksten zeigte sich davon die Wadenmuskulatur befallen, und sowohl der Wadenschmerz als auch die auffallend starke Druckempfindlichkeit der Wadenmuskeln sind so typisch, dass sie geradezu als pathognomonisch für die Krankheit angesprochen werden dürfen. So haben wir Schmerz- und Druckempfindlichkeit der Wade nur zweimal vermisst. In diesen Fällen bestand aber Schmerzhaftigkeit anderer Muskelgruppen, so dass Muskelschmerzen einen regelmässigen, nie fehlenden Befund bildeten. Verhältnismässig häufig kam auch stärkere Schmerzhaftigkeit der Nackenmuskulatur zur Beobachtung, welche einigemale Nackenstarre und das Bild einer Meningitis vortäuschte. Bei der Untersuchung konnte aber beim Fehlen jeglicher Gehirnsymptome nur die intensive Druckempfindlichkeit der Nackenmuskeln, ganz besonders des oberen Ansatzes des Musc. trapezius festgestellt werden. Scheinbar verursachte schon die geringste Kopfbewegung den Patienten grosse Schmerzen, weshalb sie den Kopf ganz steif und bewegungslos hielten. Auffallend war ferner bei einigen Fällen auch sehr heftige Schmerzempfindlichkeit der Bauchdeckenmuskulatur, so dass schon bei ganz leichter Berührung starke reflektorische Muskelspannung eintrat, welche eine Palpation der Abdominalorgane unmöglich machte. Ueber Schmerzen in den Oberschenkeln wurde seltener geklagt.

Weitere fast regelmässig nachweisbare Krankheitserscheinungen bestehen von Seiten der Augen und zwar in Gestalt einer mehr oder minder hochgradigen Conjunctivitis oder wenigstens stärkeren Injektion der Scleralgefässe sowie auffälliger Druckempfindlichkeit des Bulbus. Besonders während der ersten Krankheitstage wird ganz leichter Fingerdruck auf die Bulbi bei geschlossenen Augen oft überaus schmerzhaft empfunden. Während diese Druckempfindlichkeit aber bereits mit Abfall des Fiebers geringer wird oder völlig verschwindet, bleibt die Conjunctivitis resp. Injektion der Scleralgefässe durchschnittlich 3—4 Wochen bestehen. Bei einer grösseren Zahl der Fälle wurde der Augenhintergrund spezialärztlich (Oberarzt Dr. Dinglreiter) genau untersucht. Dabei liess sich fast durchwegs Erweiterung und Schlängelung der Venen und zweimal beginnende leichte Iritis feststellen. Blutungen waren niemals zu sehen.

Einen ganz konstanten Befund bildete bei unseren Fällen dann noch der Haarausfall, welcher ausnahmslos im Verlauf der 3. und 4. Krankheitswoche sich einstellt und mit der Zeit häufig zu einer ganz beträchtlichen Lichtung des Haarbodens führt. Abgesehen von mehrmaliger Seborrhoea sicca, welche als zufällige Begleiterscheinung zu deuten ist, waren pathologische Veränderungen an der Kopfhaut, insbesondere kleine Blutungen, niemals zu erkennen.

Recht typisch ist meist auch das Aussehen der Zunge. Dieselbe ist während der ersten Krankheitstage trocken, oft schmutzig-dunkelbraun belegt, und die Oberfläche weist zahlreiche quer-, seltener längsverlaufende Risse auf, welche bei Schwerkranken sich manchmal in tiefere Rhagaden umbilden. Mit Abfall des Fiebers pflegt die Zunge aber bald wieder normales Aussehen anzunehmen.

Neben diesen das Krankheitsbild beherrschenden und fast als typisch zu bezeichnenden krankhaften Erscheinungen sind noch weitere Organveränderungen und -störungen zu erwähnen, welche, wenn auch nicht bei der Mehrzahl der Patienten, so doch immerhin häufiger in Erscheinung traten. So wurde bei 50 pCt. der Fälle dieser Gruppe eine Erkrankung der Nieren beobachtet, welche sich aber nur zur Hälfte in dem Bilde einer akuten parenchymatösen Nephritis äusserte und mit starkem Eiweissgehalt, sowie zahlreichen granulierten und hyalinen Cylindern, aber keinen Erythrocyten im Sediment einherging. In den übrigen Fällen handelte es sich nur um vorübergehende, ganz leichte Albuminurie mit Spuren von Eiweiss im Urin im Beginn der Erkrankung. Die Fälle von Nephritis zeigten sämtlich gutartigen Verlauf und ein unerwartetes rasches Verschwinden von Albuminurie und Cylindrurie. Es kam niemals zur Entwicklung von Oedemen, Anurie oder urämischen Erscheinungen.

Eine Vergrösserung der Milz konnte in 40 pCt. nachgewiesen werden, fühlbar war dieselbe aber nur in 24 pCt. der Fälle.

Ziemlich häufig stellten sich Nasenblutungen ein, welche zwar gewöhnlich rasch durch einfache Tamponade gestillt werden konnten, aber zweimal doch zu recht bedrohlichen Erscheinungen führten.

Von Seiten des Digestionstractus sind, abgesehen von dem oben bereits angeführten öfteren initialen Erbrechen, keine wesentlichen Störungen zu erwähnen. Im weiteren Verlaufe der Krankheit trat nur ausnahmsweise noch bei einigen Kranken Erbrechen auf. Durchfälle kamen weder im Beginn noch in späteren Stadien der Erkrankung zur Beobachtung, dagegen stellte sich recht häufig, besonders in der Rekonvaleszenz, Obstipation ein, und die Patienten klagten dabei meist über ein lästiges Gefühl von Völle im Leib. Blutbeimengungen im Stuhl wurden nur zweimal gesehen. Die Stühle waren niemals acholisch, sondern stets ganz normal gefärbt.

Weitere krankhafte Erscheinungen können als seltene Vorkommnisse bezeichnet werden. So wurde einige Male blutig-tingiertes Sputum beobachtet, einmal waren vereinzelte Ecchymosen der Haut nachweisbar, und dreimal trat Urticaria auf und zwar nur bei Kranken, bei welchen der Icterus sehr stark ausgeprägt war. In einem dieser Fälle entwickelten sich im Centrum der Quaddeln bis linsengrosse Hämorrhagien der Haut. Auch Herpes fand sich nur bei geringer Zahl der Kranken. Schwere cerebrale Störungen lagen nie vor. Selbst bei den Schwerkranken war das Sensorium stets frei, und nur einmal bestand stärkere Benommenheit. Anomalien im Verhalten der Patellarreflexe, wie solche von Gross und Magnus-Alsleben beschrieben wurden, konnten wir nicht nachweisen. Einige Male klagten Leute über Hals- und Schluckbeschwerden. Eine objektiv nachweisbare krankhafte Veränderung der Mund- und Rachenschleimhaut, welche als Ursache dieser Beschwerden hätte angesprochen werden können, war nicht festzustellen. Vor allem fehlten jegliche entzündliche Erscheinungen. Wir gewannen den Eindruck, dass die subjektiven Beschwerden wohl durch die Trockenheit der Schleimhäute ausgelöst wurden. Zu erwähnen wäre noch ein merkwürdiger, manchen Patienten anhaftender Geruch, welcher besonders bei den Schwerkranken wahrgenommen wird. Derselbe lässt sich nicht genau definieren und erinnert etwas an Ammoniak. Unsere diesbezügliche Beobachtung am Krankenbett erhielt eine Bestätigung am Sektionstisch, woselbst vom beratenden pathologischen Anatomen der Armee (Stabsarzt Dr. Oberndorffer) bei Eröffnung der Bauchhöhle sofort auf den eigentümlichen, ihm unbekannten, etwas stechenden Geruch aufmerksam gemacht wurde, welcher der Leiche entströmte.

Die Diazoreaktion war in sämtlichen Fällen negativ, ebenso die Wassermann'sche Reaktion des Blutes mit Ausnahme eines Falles, in welchem luetische Infektion zugestanden wurde. Die Untersuchung des Blutbildes ergab normale Verhältnisse. Es wurden weder Leukocytose oder Hyperleukocytose, wie Gross und Magnus-Alsleben sie beobachteten, noch Leukopenie gefunden. Die Zahl der Leukocyten schwankte in den ersten Tagen nach der Lazarettaufnahme zwischen 5—8000 bei den Kranken. Nur dreimal wurden höhere Werte zwischen 9000—10 700 festgestellt. Im gefärbten Präparat machte sich eine mässige Vermehrung der Lymphocyten, aber keine solche der eosinophilen Zellen geltend. Pathologische Formen der roten oder weissen Blutzellen fanden wir nicht.

Was den Krankheitsverlauf unserer Fälle anlangt, so pflegten die meisten Symptome mit Abfall des initialen Fiebers zu normalen Temperaturen zurückzugehen oder gänzlich zu verschwinden, so dass mit Ablauf der zweiten Krankheitswoche gewöhnlich Leberschwellung und -Druckempfindlichkeit, Druckschmerz der Bulbi, Muskelschmerzen, Milzschwellung, Belag und rhagadenforme Einrisse der Zungenoberfläche, sowie Nasenblutungen nicht mehr vorhanden waren. Am auffallendsten war aber das rasche, meist auch innerhalb von 2 Wochen erfolgende völlige Verschwinden der nephritischen Erscheinungen. Länger bestehen blieben nur der Icterus, geringe bis mässig starke Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur sowie Conjunctivitis, während Obstipation und Haar-



ausfall überhaupt erst in der Rekonvalescenz in Erscheinung traten. Bei den Fieberrecidiven war nie eine Verschlimmerung des allgemeinen Krankheitsbildes zu beobachten, sondern immer nur das Wiederaufflackern einzelner Krankheitssymptome. Am häufigsten sahen wir eine geringe Verschlimmerung der gewöhnlich noch nicht abgelaufenen Conjunctivitis sowie abermalige geringe Schwellung und vermehrte Druckempfindlichkeit der Leber. Auch nochmalige Vergrösserung der Milz liess sich konstatieren; ja in 2 Fällen konnte überhaupt erst beim Recidiv Milzschwellung nachgewiesen werden. Verstärkte Muskelschmerzen kamen nur selten, Neuauftreten von Icterus einmal und Aufflackern nephritischer Erscheinungen niemals zur Beobachtung. Dagegen war in einem Falle, welcher vorher keinerlei pathologische Nierenveränderung gezeigt hatte, das Fieberrecidiv von einer dabei akut einsetzenden Nephritis begleitet. Wenn so auch der Krankheitsverlauf als gutartig bezeichnet werden darf, so nimmt der völlige Heilungsprozess doch recht lange Zeit, meist mehrere Monate in Anspruch. In auffallendem Kontrast zu den kurzen Fieberperioden steht die daran sich anschliessende, lang anhaltende allgemeine Schwäche und manchmal rapide Gewichtsabnahme. Die Leute fühlen sich nach Ablauf des Fiebers bei Bettruhe zwar völlig beschwerdefrei und munter, dagegen meist sehr matt und elend, wenn sie sich ausser Bett befinden. Oft sind sie in den ersten Tagen nach Verlassen des Bettes gar nicht in der Lage, gehen oder einige Zeit stehen zu können, da sich dabei sofort stärkere Schmerzen in den Beinen geltend machen, wenn auch spontane Muskelschmerzen bei Bettruhe schon längere Zeit nicht mehr verspürt wurden. Diese Erscheinung ist wohl auf direkte Schädigung des Muskelgewebes zurückzuführen, und Beitzke hat ja bei den Sektionen fünf an Weil'scher Krankheit Verstorbener bei der mikroskopischen Untersuchung der Wadenmuskeln ausser kleinen Blutungen auch herdweise Entartungen der Muskelfasern (Verlust der Querstreifung — Aufquellung — Verlust der Längsstreifung — scholliger Zerfall) feststellen können. Auf letztere ist wahrscheinlich die auffällige Atrophie der Wadenmuskulatur zurückzuführen, welche wir bei der Mehrzahl unserer Fälle sahen. Die Waden fühlten sich dabei wie schlaffe Säcke an, und jeglicher Muskeltonus ist erloschen. In den ersten Wochen der Rekonvalescenz reagieren die Patienten auch sehr häufig bei schon ganz geringfügiger körperlicher Anstrengung, wie z. B. längerem Aufenthalt ausser Bett mit abendlichen Temperaturanstiegen. Den deutlichsten Beweis für diese Labilität der Körpertemperatur erbrachte uns der kurze Transport von fünf unserer Kranken, welche sämtlich schon einige Zeit fieberfrei waren, nach einem in der Nähe gelegenem Genesungsheim. Abgesehen von kurzer Eisenbahnfahrt hatten die Kranken nur eine kleine Strecke Weges zu Fuss zurückzulegen. Sämtliche reagierten darauf mit höherem Fieberanstieg, zwei mit ausgesprochenem Fieberrecidiv. Infolge dieser Erfahrungen lassen wir unsere Kranken jetzt regelmässig 3—4 Wochen völlige Bettruhe einhalten. Die erwähnte allgemeine Schwäche findet oft durch recht blasses, anämisches Aussehen der Patienten sichtbaren Ausdruck. Da wir stärkere Grade sekundärer Anämie vermuteten, wurde bei sämtlichen Kranken im Verlaufe der Rekonvalescenz eine Zählung der roten Blutkörperchen vorgenommen. Erstaunt waren wir nun über das Resultat unserer Untersuchungen. Statt der erwarteten niedrigen Erythrocytenzahlen fanden sich grösstenteils ziemlich normale Werte. Abgesehen von einigen niederen Zahlen (2280000 — 2870000 — 3350000 — 3470000) ergab die Zählung sonst 4—5 Millionen Erythrocyten (Durchschnittswert 4250000). Dagegen war der Hämoglobingehalt durchwegs beträchtlich vermindert und schwankte, nach Sahli gemessen, zwischen 35—65 pCt. (Durchschnittswert = 49 pCt.). Das anämische Aussehen scheint also hauptsächlich durch die starke Verminderung des Hämoglobingehaltes bedingt zu sein.

Schwerere Komplikationen stellten sich im Verlauf der Krankheit nur dreimal ein. Es handelte sich dabei je einmal um eine schwere mit starker Arrhythmie einhergehende Myocarditis, eine Endocarditis und eine ausgebreitete Pleuritis sicca. Einer unserer Fälle starb an Herzinsufficienz unter Collapserscheinungen. Die Sektion ergab makroskopisch Veränderungen an Leber und Nieren, sowie zahlreiche kleine Blutungen in den verschiedenen Organen (Herz, Lunge, Nieren, Darm, Trachea) sowie an serösen Häuten.

Vergleicht man das klinische Krankheitsbild unserer Fälle dieser ersten Gruppe mit den von anderer Seite gemachten Beobachtungen, so findet man hinsichtlich der einzelnen Krankheitssymptome viele Parallelen, aber auch manche Abweichungen. Bei der mir im Felde zur Verfügung gestandenen Literatur fand ich nur die Arbeiten von Schott und Hilgermann, bei deren Kranken durch den Tierversuch die Diagnose „Weil'sche Krankheit" gesichert ist. Auf ihre Fälle stützen sich ja die bedeutungsvollen Versuche von Huebener und Reiter, durch welche zuerst die Uebertragbarkeit der Weil'schen Krankheit auf Tiere nachgewiesen wurde. Bei sonst ziemlicher Uebereinstimmung zwischen Schott's und unseren Fällen sahen wir nicht annähernd so häufige Beteiligung der Nieren und vor allem nicht so schwer verlaufende mit Anurie und Urämie einhergehende Fälle von Nephritis, wie Schott sie beschreibt. Auch das von ihm sowie von Hilgermann als nahezu regelmässig bezeichnete Auftreten von petechialen Blutungen in der Haut konnten wir trotz genauester Untersuchung nur ein einziges mal in wenig Efflorescenzen feststellen. Ferner differieren die Beobachtungen hinsichtlich der Beteiligung des Magendarmkanals am Krankheitsbild, indem wir niemals schwere Enteritis und entfärbte Stühle sahen. Der Krankheitsverlauf der von Schott wie Hilgermann veröffentlichten Fälle scheint überhaupt ein schwerer gewesen zu sein, als dies bei unseren Erkrankungen der Fall ist und spricht dafür schon die viel höhere Mortalitätsziffer von 13 pCt., während wir nur 1 Todesfall hatten und unter 2 pCt. blieben.

Während Schott bei seinem Krankenmaterial regelmässig Icterus fand, sahen wir eine grössere Zahl von Kranken, bei welchen dieses Hauptsymptom fehlte, und über diese Fälle soll noch gesondert berichtet werden.

II. Fälle von Icterus.

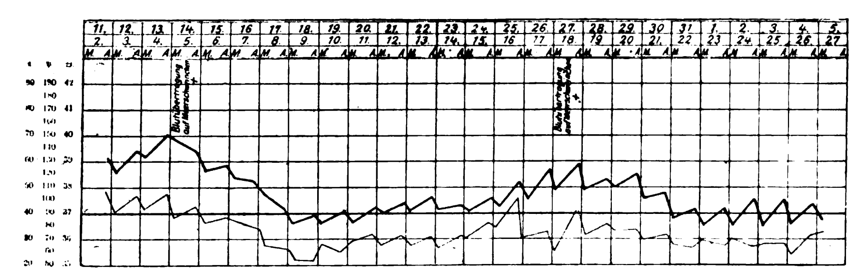
Neben unseren mit Icterus einhergehenden Fällen von Weil'scher Krankheit, welche sich auf die Monate November mit Januar verteilten, bekamen wir häufiger Kranke zu sehen, welche ein dem oben geschilderten Krankheitsverlauf ganz ähnliches Krankheitsbild zeigten, aber keine Spur von Gelbfärbung der Sclera oder der Haut erkennen und auch den Nachweis von Bilirubin im Harn vermissen liessen. Vor allem legten der Fieberverlauf sowie die stets vorhandenen Wadenschmerzen den Gedanken nahe, dass es sich bei diesen Fällen um eine abgeschwächte Form der Weil'schen Krankheit handeln könne und auch Hecker und Otto (deren Arbeit mir leider nicht im Original zur Verfügung stand) erwähnen ja ohne Icterus einhergehende Fälle, welche ihrer Ansicht nach dieser Infektionskrankheit zugerechnet werden müssen. Da bei der Mehrzahl unserer Kranken aber, abgesehen von einer meist auch nur geringen Leberschwellung, sämtliche Cardinalsymptome (Milztumor, Icterus und Nephritis) fehlten, deren Vorhandensein Weil für die Diagnose der nach ihm benannten Krankheit fordert, konnten wir uns anfangs bei streng kritischer Beurteilung dieser Fälle nicht dazu entschliessen, dieselben als Weil'sche Krankheit anzusprechen. Jedoch der Tierversuch brachte auch hier die Klärung.

Obwohl es ziemlich schwierig war, geeignete Fälle zur Blutübertragung auf Meerschweinchen auszuwählen, da dieselbe ja mit sicherer Aussicht auf Erfolg innerhalb der ersten 6 Krankheitstage vorgenommen werden muss, andererseits aber der Icterus erst zwischen dem 3. bis 6. Krankheitstag aufzutreten pflegt, gelang es uns doch, zweimal Blut von icterusfreien Kranken zu überimpfen. Wir wählten solche, bei welchen bis zum Tage der Blutentnahme im Urin keine Spur von Gallenfarbstoff nachweisbar gewesen war, und diese blieben auch während des späteren Krankheitsverlaufes ganz frei von Icterus. Das Krankheitsbild bei diesen zwei Patienten war nur durch Schwellung und Druckempfindlichkeit der Leber, intensive Schmerzen und Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur, starke Druckempfindlichkeit der Bulbi, Conjunctivitis und bei Fall II auch noch durch nephritische Symptome gekennzeichnet. Der Fieberverlauf ist aus den beigefügten Kurven ersichtlich. Wir übertrugen am 4. und 5. Krankheitstage Blut von diesen Kranken und zwar je 3 ccm intraperitoneal. Beide Meerschweinchen erkrankten wie die Versuchstiere der 1. Gruppe in typischer Weise mit Icterus, gingen am 8. resp. 9. Tage ein und wiesen auch bei der Section einen den anderen Versuchstieren analogen Befund auf. Nur Spirochäten fanden sich in den Leberausstrichen viel spärlicher als bei jenen.

Durch diese positiv ausgefallene Krankheitsübertragung auf Tiere und den Nachweis von Spirochäten in der Leber derselben konnte einwandsfrei der Beweis erbracht werden, dass die Diagnose Weil'sche Krankheit, wenn wir damit nicht nur einen von Weil genau umschriebenen Symptomenkomplex, sondern die spezifische, durch Spirochäten bedingte Infektionskrankheit bezeichnen wollen, sich nicht auf Fälle von infektiösen Icterus beschränken darf, sondern dass auch ohne Icterus einhergehende Fälle zu dieser Krankheit gehören. Die Diagnose der letzteren wäre freilich sehr erschwert, wenn sie vereinzelt auftreten würden. Meist dürften sie aber doch wohl neben icterischen Formen Weil'scher Krankheit zur Beobachtung kommen und dann leicht aufgeklärt werden können, da die Uebertragung der Krankheit auf Meerschweinchen bei ihnen ebenso sicher zu gelingen scheint wie bei der mit Icterus verlaufenden Erkrankung.

Was nun Krankheitsbild und Krankheitsverlauf der 10 Fälle unserer II. Gruppe anlangt, so unterscheiden sich dieselben, abgesehen von dem Fehlen des Icterus, kaum wesentlich von denjenigen der I. Gruppe. Fast alle Patienten erkrankten mit Schüttelfrost, leichteren oder stärkeren Kopfschmerzen und heftigen Wadenschmerzen. Der Fieberverlauf entspricht genau den oben gemachten Angaben. Der durchschnittlich 7 bis 9 Tage dauernden ersten Fieberperiode folgte nach 7—12 tägigem fieberfreien Intervall achtmal ein Recidiv von durchschnittlich 8 tägiger Dauer. Eine Ausnahme davon machte nur der Fall, von welchem die Fieberkurve II stammt, bei welchem erst am 35. Krankheitstage sich das Recidiv einstellte. Regelmässig vorhanden waren geringe bis mässige Schwellung der Leber und deutliche Druckempfindlichkeit derselben, heftige Schmerzen und Druckempfindlichkeit der Wadenmuskulatur, sowie in der Rekonvalescenz Haarausfall. Fast regelmässig fanden sich Conjunctivitis und Druckempfindlichkeit der Bulbi, während weitere





Krankheitssymptome nur vereinzelt angetroffen wurden. So liess sich nur einmal Nephritis, einmal Albuminurie, zweimal perkutorisch Milzvergrösserung, dreimal initiales Erbrechen und einmal Epistaxis konstatieren. War nun auch die Intensität der Krankheitssymptome eine geringere als bei den Fällen der I. Gruppe und infolgedessen der Krankheitsverlauf ein durchaus günstiger und verhältnismässig leichter, so machte sich doch auch bei diesen Kranken starke Gewichtsabnahme, beträchtliche Verminderung des Hämoglobingehaltes (Durchschnittswert 55 pCt.), sowie auffallende allgemeine Schwäche geltend, und die Rekonvalescenz nahm einen recht verzögerten Verlauf.

Betrachtet man, da ja durch den Spirochätennachweis bei der geglückten Krankheitsübertragung auf das Tier die Zugehörigkeit der Fälle der II. Gruppe zur Weil'schen Krankheit erwiesen ist, das Krankheitsbild bei beiden Gruppen gemeinsam, so ergibt sich hinsichtlich des Vorkommens der häufigsten Krankheitssymptome folgendes prozentuale Verhältnis. Neben den regelmässig oder fast regelmässig beobachteten Erscheinungen der Schmerz- und Druckempfindlichkeit von Leber, Muskeln und Bulbi der Augen, Vergrösserung der Leber, Conjunctivitis und Haarausfall fanden sich Icterus bei 77 pCt., Fieberrecidive bei 74 pCt., Epistaxis bei 49 pCt., initiales Erbrechen bei 40 pCt., Milzvergrösserung bei 35 pCt. (davon palpabel 19 pCt.), Nephritis bei 21 pCt. und Albuminurie ohne pathologischen Sedimentbefund bei 21 pCt. der Fälle. Auffällig ist dabei auch die besonders in den stets vorhandenen Wadenschmerzen sowie in der Fieberkurve zum Ausdruck kommende grosse Aehnlichkeit zwischen Weil'scher Krankheit und einer anderen Spirochätenerkrankung, dem Febris recurrens.

Die Möglichkeit der Krankheitsübertragung auf Meerschweinchen ist differentialdiagnostisch von grösster Bedeutung und sichert die Diagnose der Weil'schen Krankheit leicht auch bei Fällen, welche ohne Icterus verlaufen. Die einzige Schwierigkeit besteht nur darin, dass Blutübertragungen auf Tiere, wenn sie Aussicht auf Erfolg haben sollen, sehr frühzeitig, nämlich innerhalb der ersten 6 Krankheitstage, vorgenommen werden müssen. Eigentlich sollte man ja entsprechend dem Verhalten von Erregern bei anderen Infektionskrankheiten erwarten, dass während der Fieberrecidive Spirochäten wieder in reichlicherer Zahl in der Blutbahn kreisen würden und das während dieser Zeit den Kranken entnommene Blut mit positivem Erfolg auf Meerschweinchen überimpft werden könnte. Hübener und Reiter haben mehrere solcher Versuche gemacht, aber niemals Weil'sche Krankheit bei den Tieren mehr erzeugen können. Infolgedessen sieht Schott die zweiten und weiteren Fieberperioden auch nicht als ausgesprochene Krankheitsrecidive, sondern nur als Fieberrecidive an, zumal während derselben das Krankheitsbild klinisch nicht insgesamt eine Verschlimmerung erfährt, sondern gewöhnlich nur vereinzelte Symptome desselben dabei wieder deutlicher in Erscheinung treten. Wohl von ähnlichen Erwägungen ausgehend, bezeichnet Inada die späteren Fiebereruptionen als Nachfieber. Auch wir haben bei 3 Kranken während des Recidivs Blut entnommen und auf Meerschweinchen übertragen, aber nur in einem Falle (cf. Fieberkurve I) eine Erkrankung des Tieres eintreten sehen. Von dem am 18. Krankheitstage auf der Höhe des Fiebers entnommenen Blute wurden 3 ccm einem Meerschweinchen intraperitoneal einverleibt. Das Tier verendete am 8. Tage nach der Injektion, ohne dass bis dahin Icterus aufgetreten war. Wenn wir auch im Leberausstrich mittels Giemsa-Färbung Spirochäten nicht nachweisen konnten (Levaditi-Färbung war uns leider nicht möglich), so bot doch die Sektion durch den Nachweis zahlreicher kleiner Blutungen in der Umgebung der Drüsen, in beiden Lungen, an Pleura und Zwerchfell einen für die Weil'sche Krankheit so überaus charakteristischen Befund, dass wir trotz des Fehlens von Icterus eine Krankheitsübertragung auf das Tier annehmen zu müssen glaubten. Wir neigten deshalb zu der Ansicht, dass zwar beim Fieberrecidiv noch Spirochäten im menschlichen Blut kreisen, deren Virulenz aber vom 6. Krankheitstage ab eine derartige Abschwächung erfährt, dass nur in seltenen Fällen noch eine Uebertragung auf Tiere möglich ist, und falls eine solche glückt, die Krankheit bei dem Tier dann nur noch in abgeschwächter Form auftritt. Letzteres konnte Inada auch experimentell mit gezüchteten Spirochätenstämmen nachweisen. Er züchtete Spirochäten der Weil'schen Krankheit in Reinkultur und injicierte solche dann Meerschweinchen. Dabei erwiesen sich die Kulturen bis zur VI. Generation gleichmässig virulent und riefen bei den Versuchstieren Icterus und typische pathologisch-anatomische Veränderungen hervor. Dann nahm aber der Virulenzgrad der Kulturen stetig ab, und Injektionen mit Kulturen der XII. Generation erzeugten bei den Tieren zwar noch Blutungen, aber keinen Icterus mehr.

Versuche in anderer Richtung überzeugten uns aber bald von der Irrigkeit unserer Ansicht, dass die Spirochäten im menschlichen Organismus vom 6. Krankheitstage ab ihre Virulenz einbüssen. Bereits Uhlenhuth und Fromme sowie Huebener und Reiter haben den Beweis erbracht, dass es im Verlauf der ersten Krankheitstage manchmal möglich ist, durch intraperitoneale Einverleibung von 0,5—1 ccm Urin Meerschweinchen mit Weil-scher Krankheit zu inficieren. Inada und seine Mitarbeiter haben ferner Spirochäten im Urin von Kranken nachgewiesen und feststellen können, dass die Ausscheidung von Spirochäten im Harn bis zum 36.—37. Tag, manchmal bis zum 43. bis 60. Krankheitstag dauert und am reichlichsten zwischen dem 18. bis 23. Tag stattfindet. Angeregt durch diese Befunde spritzten wir Meerschweinchen intraperitoneal Urinsediment ein, um zu sehen, ob vielleicht auf diesem Wege in späteren Stadien der Erkrankung doch noch eine Uebertragung sich ermöglichen liesse. Wir gingen bei den Versuchen in folgender Weise vor. Da zwischen dem 18. bis 23. Krankheitstag die reichlichste Ausscheidung von Spirochäten durch den Harn stattfinden soll, liessen wir am 21. und 22. Krankheitstage die betreffenden Kranken in ein sterilisiertes Gefäss Urin entleeren und zentrifugierten unter möglichst aseptischen Kautelen die gewonnene gesamte Urinmenge von 200—250 ccm. Die dabei erhaltene Sedimentkuppe von etwa 1 ccm wurde mit 5 ccm 0,4 proz. Kochsalzlösung aufgeschwemmt und diese Mischung dann intraperitoneal injiciert. Der zu diesen Versuchen verwendete Urin stammte von 3 mit Icterus (Gruppe I) und einem ohne Icterus (Gruppe II) einhergehenden Falle. Mit letzterem konnte kein positives Uebertragungsresultat erzielt werden. Das Tier bekam zwar Fieber und machte einige Zeit einen ziemlich kranken Eindruck, erholte sich dann aber wieder vollständig. Von den 3 Meerschweinchen, welche mit Harnsediment von Fällen der Gruppe I injiciert wurden, ging eines 20 Stunden nach der Injektion unter heftigen Krämpfen und schweren Intoxikationserscheinungen zugrunde. Die beiden anderen erkrankten in typischer Weise mit Fieber, Abmagerung, Muskelschmerzen und Icterus, welcher bei diesen Tieren sich sogar in intensivster Form entwickelte, und gingen am 11. und 15. Tage nach der Injektion ein. Die Sektion ergab das für Weil'sche Krankheit bei Tieren charakteristische Bild. Neben makroskopisch leicht erkennbaren pathologischen Veränderungen in Leber, Nieren und Lungen fanden sich massenhaft kleine und grössere Blutungen in Organen sowie serösen Häuten, besonders reichlich in den Lungen. In Leberausstrichpräparaten waren mit Tuscheverfahren sowie Giemsa-Färbung zahlreiche Spirochäten nachweisbar.

Durch diese Versuche konnte der Beweis erbracht werden, dass entgegen den bisherigen Beobachtungen die Weil'sche Krankheit auch noch im späteren Verlauf der Erkrankung auf Tiere übertragbar ist und letztere unter genau denselben Krankheitserscheinungen zu Grunde gehen und bei der Sektion dieselben typischen pathologisch-anatomischen Veränderungen zeigen wie nach Blutübertragung innerhalb der ersten Krankheitstage. Von einer Abschwächung der Virulenz der Spirochäten in späteren Krankheitsstadien kann deshalb keine Rede sein. Wenn trotzdem in späterer Zeit Krankheitsübertragungen auf Tiere durch Blutüberimpfung scheinbar nur in Ausnahmefällen gelingen, so dürfte dies darauf zurückzuführen sein, dass nach dem 6. Krankheitstage die Spirochäten zwar aus dem kreisenden Blute verschwinden, in einzelnen Körperorganen und -geweben — vor allem wohl in Leber, Muskeln und Nieren — aber sich einnisten und dortselbst noch längere

Zeit voll virulent bleiben. Unsere Untersuchungsergebnisse verdienen aber noch von einem anderen Gesichtspunkte aus Beachtung. Allerseits wurden bisher in voller Uebereinstimmung Kontaktinfektionen von Mensch auf Mensch für ausgeschlossen erklärt, und auch wir haben, obwohl bei unseren Kranken keinerlei Isolierungs- oder besondere Desinfektionsmaassnahmen getroffen wurden, keine Lazarettinfektion beobachten können. Infolgedessen schienen besondere Vorsichtsmaassregeln bei der Weil'schen Krankheit nicht geboten zu sein. Und doch dürften solche vielleicht nicht ganz ausser acht gelassen werden. Da im Harn längere Zeit hindurch virulente Erreger ausgeschieden werden, können solche bei frühzeitigem Abtransport der Kranken in bis dahin seuchenfreie Gegenden verschleppt und dortselbst neue Infektionsherde geschaffen werden, welche unter Hinzutritt weiterer disponierender Momente späterhin Veranlassung zu endemischem oder epidemischem Auftreten Weil'scher Krankheit bieten können. Es dürfte sich deshalb, um einer Weiterverschleppung der Krankheitserreger vorzubeugen, doch eine Isolierung der Kranken während der Dauer der Ausscheidung von Spirochäten empfehlen.

Huebener und Reiter sind der Ansicht, dass die Krankheitserreger wahrscheinlich durch Stechfliegen (Haematopota pluvialis, Chrysops coecutiens oder Tabanus-Arten) von Mensch auf Mensch übertragen werden und begründen dieselbe mit tierexperimentellen Versuchen. Wenn diese Auffassung bei unseren Fällen schon wegen des Auftretens der Krankheit in den Wintermonaten Zweifel erwecken musste, so ergab auch genaue Untersuchung der Haut nach Insektenstichen, sowie die Nachfrage nach dem Vorhandensein von Fliegen oder anderen als Zwischenträger in Betracht kommenden Insekten in Quartieren oder Unterständen keinerlei Anhaltspunkte für eine solche Annahme. Wahrscheinlicher dünkt uns analog dem Verhalten der Spirochaete pallida ein direktes Eindringen der Spirochäten in die lädierte Haut oder in die Schleimhäute des Menschen, und Uhlenhut wie Inada haben ja auch nachgewiesen, dass beim Meerschweinchen die Spirochäten durch die Haut und Schleimhaut hindurch den Weg in die Gewebe und in die Blutbahn finden.

Erwähnt sei noch, dass in der Gegend vor Ausbruch des Krieges Fälle von infektiösem Icterus von den Aerzten seit vielen Jahren nicht beobachtet worden waren.

Ergebnisse.

1. Durch direkte Blutübertragung von Kranken auf Meerschweinchen kann die Diagnose der Weil'schen Krankheit in allen Fällen mit Sicherheit gestellt werden, wenn genügend grosse Mengen von Blut (etwa 3 ccm) intraperitoneal eingespritzt werden. Die von Huebener und Reiter angegebene Menge von 0,5—1 ccm hat sich als nicht ausreichend erwiesen.
2. Wenn die Bezeichnung „Weil'sche Krankheit" nicht nur für einen von Weil genau beschriebenen Symptomenkomplex, sondern für die spezifische, durch Spirochäten bedingte Infektionskrankheit gebraucht werden soll, darf sich ihre Diagnose nicht auf Fälle von infektiösem Icterus beschränken. Es gibt Fälle Weil'scher Krankheit, bei welchen sämtliche Kardinalsymptome Weil's (Icterus, Milztumor und Nephritis) fehlen.
3. Durch intraperitoneale Injektion von Harnsediment ist eine Uebertragung der Krankheit auf Tiere auch noch am 22. Krankheitstage möglich.
4. Die Intensität der Krankheitssymptome ist starken Schwankungen unterworfen.

Literatur.

Weil, D. Arch. f. kl. M., 1886, Bd. 39, D. m. W., 1916, Nr. 5. — Huebener u. Reiter, D. m. W., 1915, Nr. 43, 1916, Nr. 1, 5 u. 42. — Uhlenhut u. Fromme, M. Kl., 1915, Nr. 44, 46, 47 u. 50. — Schott, M. m. W., 1916, Nr. 43. — Beitzke, B. kl. W., 1916, Nr. 8. — Bäumler, M. m. W., 1916, Nr. 42. — R. Inada u. Ido, Korr. Bl. f. Schweizer Aerzte, 1916, Nr. 32. — Gross und Magnus-Alsleben, M. m. W., 1917, Nr. 3. — Hecker u. Otto, Vöff. Milit. Sanitätsw., H. 46. — L. R. Müller, D. m. W., 1916, Nr. 17. — Gudzent, D. m. W., 1917, Nr. 3. — Hilgermann, D. m. W., 1917, Nr. 6. — Pick, B. kl. W., 1917, S. 171.

Aus der kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier).

Ueber die Anwendung des Eucupins in der urologischen Therapie.

Von

Dr. **Willy Hofmann**, Assistent der Klinik.

Dass den Derivaten des Chinins eine anästhesierende Wirkung zukommt, ist schon seit langer Zeit bekannt. So versuchte Braun-Zwickau[1]) das Chinin. hydrochloricum in dieser Richtung bei seinen Untersuchungen über Lokalanästhesie, ebenso machten später eine Anzahl anderer Autoren Versuche mit Chininsalzen zur Infiltrationsanästhesie[2]). Besonders sei hier erwähnt, dass Hertzler, Brewster und Rogers[3]) Chininharnstoff zur Blasenanästhesie verwandten. Sie liessen 10—20 proz. wässrige Lösungen 20—30 Minuten auf die Blasenschleimhaut einwirken und bekamen danach eine sehr gute Anästhesie.

Systematische experimentelle Untersuchungen über die Anästhesie durch Chininderivate sind erst in den letzten Jahren von Morgenroth und Ginsberg begonnen worden[4]).

Sie prüften dabei die Einwirkung von wässrigen Lösungen der salzsauren Salze sowie von öligen Lösungen der Basen der Chinaalkaloide auf die Hornhaut des Kaninchens. Dabei fanden sie, dass die wässrigen Lösungen der Chlorhydrate in der homologen Reihe des Hydrochinins mit der Vergrösserung der Seitenkette auch stärker anästhesierend wirken, während die Wirkung der entsprechenden Alkaloidbasen in Oel sich in der homologen Reihe einigermaassen ausgleicht; es bedarf bei allen durchschnittlich einer 2 proz. Lösung, um eine länger dauernde Gefühllosigkeit zu erzeugen.

Die anästhesierenden Eigenschaften des Isoamylhydrocupreins oder Eucupins wurden ferner von Unger[5]) bei Infiltrationen erwiesen, ausserdem von Tugendreich (l. c.) bei der Behandlung von schmerzhaften Krebsgeschwüren, bei denen die Kranken wesentliche Linderung erhielten. Neuerdings hat Schneider das Eucupin mit gutem Erfolge zur Blasenanästhesie angewandt[6]). Unabhängig von Schneider haben auch wir schon seit längerer Zeit Versuche in dieser Richtung angestellt und möchten im folgenden über unsere dabei gewonnenen Erfahrungen berichten, die denjenigen Schneider's entsprechen.

Im allgemeinen bedienen wir uns in der urologischen Praxis der Anästhesie mit einer 3 proz. Alypinlösung, die einen starken Adrenalinzusatz erhält, etwa 1 Tropfen auf den ccm. Die Cocainpräparate hat man bekanntlich wegen ihrer üblen Nebenwirkungen verlassen. Trotzdem sahen wir auch bei dem Alypin in 2 Fällen unmittelbar im Anschluss an die Injektion einen schweren Collaps auftreten, der allerdings in wenigen Minuten behoben war. Man ist also wohl berechtigt, doch immer wieder einmal Umschau nach einem neuen Anaestheticum zu halten. Dazu kommt ferner, dass Morgenroth und Ginsberg bei ihren Versuchen feststellen konnten, wie erheblich die Chininderivate dem Cocain bezüglich der anästhesierenden Kraft überlegen sind, speziell das Eucupin um das 20—25 fache[7]).

Von diesem Gesichtspunkte aus prüften wir zunächst eine 1 proz. wässrige Lösung des Eucupin. bihydrochloricum bei 3 Patienten. Sämtliche 3 bekamen dieselben Reizerscheinungen: Schwellungen der Harnröhre und der Vorhaut, zuweilen auch Oedem der Glans und Epithelabhebung in der Umgebung der äusseren Harnröhrenöffnung, starkes Brennen beim Urinlassen und häufigen Urindrang. Anästhesie war nicht vorhanden, das Cystoskop liess sich sogar nur schwer einführen. Es dauerte 3—4 Tage, bis sich diese Reizung der Harnröhre zurückgebildet hatte. Noch stärkere Reizerscheinungen traten nach Anwendung einer 2,5 proz. Glycerinlösung des Eucupin. hydrochloricum auf. Sie äusserten sich ebenfalls in heftigen Schmerzen beim Urinlassen, dauerndem Drang, einmal trat vorübergehende Incontinenz auf. Die Reizwirkung des Eucupins ist ja auch von Bier[8]) bei der Behandlung der Abscesse beobachtet, sie äusserte sich hier vor allem an den umgebenden Hautpartien. Auch Tugendreich bemerkt, dass bei manchen Patienten die Anwendung von Eucupinsalbe zur Behandlung von Hautgeschwüren zunächst mehrstündiges Brennen bewirkt und empfiehlt deshalb, die Behandlung zunächst mit schwächeren Concentrationen zu beginnen.

1) Braun, Experimentelle Untersuchungen und Erfahrungen über Infiltrationsanästhesie. Arch. f. klin. Chir., Bd. 57.
2) Genauere Literaturangaben s. J. Tugendreich, Ueber die Behandlung von Ulcerationen der Haut bei Krebskranken mit Isoamylhydrocuprein. B. kl. W., 1916, Nr. 10.
3) Hertzler, Brewster, Rogers, Quinin and urea hydrochlorid as a local anesthetic. J. of the am. med. assoc., Bd. 53, T. 2, S. 1393.
4) Morgenroth u. Ginsberg, Ueber die Wirkung der Chinaalkaloide auf die Cornea. 1. Mitteilung. B. kl. W., 1912, Nr. 46. 2. Mitteilung, ibid., 1913, Nr. 8. — Dieselben, Ueber den Mechanismus der Corneaanästhesie. Cbl. f. Augblk., 1913, Oktober.
5) Unger, B. kl. W., 1913, Nr. 4, S. 180.
6) Ueber Anästhesierung der Blase mit Eucupin. B. kl. W., 1917, Nr. 21.
7) B. kl. W., 1913, Nr. 8.
8) B. kl. W., 1917, Nr. 30.



Wir gingen daraufhin zu öligen Lösungen der Eucupinbase in einer Concentration von 1—3 pCt. über und hatten hierbei die besten Erfolge aufzuweisen. Das basische Eucupin löst sich beim Kochen sehr leicht vollkommen in Oliven-, aber auch in anderem Oel, wir verwandten wegen der zur Zeit herrschenden Knappheit an Olivenöl z. B. Haselnussöl. Abgesehen von der schon oben besprochenen Wirkung der öligen Lösungen der Chinaalkaloide kommt noch in Betracht, dass überhaupt das Oel einen sehr geeigneten Träger für medikamentöse Einwirkungen auf die Blase darstellt. Es lässt sich leicht erweisen, dass Oel lange Zeit in der Blase verweilt. Spritzt man gewöhnliches Olivenöl in die Blase ein, so wird natürlich ein Teil davon bei der nächsten Harnentleerung herausgeschwemmt. Ein Teil bleibt aber auf dem Blasenboden haften und lässt sich nach 2 Tagen noch durch Blasenspülung nachweisen. Dieselbe Beobachtung konnten wir bei dem Eucupinöl machen, hier liess sich das Oel bis zu 4 Tagen feststellen; es bleiben also Teile des Medikaments noch sehr lange nach der Einspritzung in der Blase zurück. Die ölige Lösung verbreitet sich ausserdem besonders gut auf der Schleimhaut, sie kommt in alle Schleimhautfalten und kann dort ihre Wirkung ausüben. Auf die theoretischen Grundlagen für die anästhesierende Wirkung öliger Lösungen einzugehen, die Morgenroth in der sogenannten Transgression erblickt, ist hier nicht der Ort.

Was nun die Anwendung des Eucupinöls im einzelnen angeht, so behandelten wir in erster Reihe eine Anzahl von Blasentuberkulosen damit, und zwar mit gutem Erfolg. Es waren dabei einige Patienten mit ausgesprochenen Schrumpfblasen, mit den bekannten sehr lästigen und quälenden Beschwerden.

Die Technik der Behandlung ist sehr einfach. Es werden in die entleerte Blase mittels Katheters und Harnröhrenspritze 5 ccm einer 1 proz. öligen Lösung des Eucupin. basicum injiciert. Da sich bei manchen Patienten zunächst leichte Reizerscheinungen auch hierbei einstellen können, bestehend in vermehrtem Urindrang und Brennen, so raten wir, immer mit dieser geringen Concentration zu beginnen. Haben sich die Kranken daran gewöhnt, so kann man bald zu 2- und 3 proz. Lösungen übergehen, von denen wir durchschnittlich 10 ccm injicieren. Die Einspritzungen werden anfangs täglich vorgenommen, nötigenfalls auch 2—3 mal, dann kann man schliesslich auf 2—3 mal in der Woche heruntergehen. In zwei Fällen fühlten sich die Kranken direkt besser, wenn die Einspritzung nicht mehr täglich vorgenommen wurde. Häufig wurde nach der Injektion der Abgang grösserer Eiter- und Schleimfetzen beobachtet, zuweilen erst nach einigen Tagen. Aehnliches sah Bier (l. c.) bei der Abscessbehandlung mit Eucupin.

Sämtliche Patienten geben, auch wenn sie nach den Injektionen anfänglich etwas Brennen spüren, an, dass sie den Urin länger halten können. Man bedenke, was es für diese armen Kranken, die sonst alle 5—10 Minuten Urindrang haben, bedeutet, wenn sie $1^1/_2$ bis 3 bis 5 Stunden nicht zu urinieren brauchen. Ferner sind die Tenesmen nach der Injektion wesentlich geringer, so dass auch die einzelne Miktion nicht mehr so schmerzhaft ist. Endlich liess sich in manchen Fällen auch eine Vermehrung der Blasenkapacität erzielen, in einem Falle stieg sie zunächst in 10 Tagen bei täglicher Injektion des Eucupins von 35 ccm auf 110 ccm, ging dann allerdings langsam wieder auf 60 zurück, um dann wieder auf 100 herauf-, schliesslich wieder auf 60 zurückzugehen.

Zur Erläuterung des Gesagten einige Notizen aus zwei Krankengeschichten:

I. E. N. Blasen- und Nierentuberkulose. Kapacität 35 ccm. Alle 10 Minuten Urindrang. 18. IV. 5 ccm 1 proz. Eucupin. basicum in Oel in die Blase.

19. IV. Konnte den Urin gestern $1^1/_2$ bis 1 Stunde halten. Kapacität 60 ccm. Fortsetzung der Injektionen täglich.

23. IV. Kapacität 75 ccm. Jetzt 2 proz. Eucupinöl 5 ccm.

26. IV. Kapacität 110 ccm.

28. IV. Wegen stärkeren Brennens wieder 1 proz. Oel. Kapacität 85 ccm. Weiter tägliche Injektionen 10 ccm 1 proz. Eucupinöl.

3. V. Kapacität 60 ccm. Kann nach der Injektion immer noch den Urin 1 Stunde lang halten.

15. V. Kapacität 40 ccm. 2 proz. Eucupinöl.

21. V. Beschwerden wieder besser. Kapacität 60 ccm.

23. V. Kapacität 75 ccm.

30. V. Von heute ab 3 proz. Eucupinöl 5 ccm. Kapacität 65 ccm.

4. VI. Wieder mehr Brennen, daher nur 2 proz. Oel.

8. VI. Von heute ab werden die Injektionen nur einen um den anderen Tag gegeben. 10 ccm 2 proz. Eucupinöl.

14. VI. Kapacität 100 ccm.

25. VI. Kapacität 60 ccm. Hält auch jetzt noch den Urin nach der Einspritzung $^5/_4$ Stunden.

II. M. L. Urogenitaltuberkulose mit doppelseitiger Nierentuberkulose und Blasentuberkulose.

18. V. 5 ccm 2 proz. Eucupinöl.

23. V. Konnte nach der Einspritzung den Urin $2^1/_2$ Stunden halten, in den nächsten Tagen viel Schleimfetzen beim Urinieren. Kapacität 100 ccm. 5 ccm 2 proz. Eucupinöl.

30. V. Kapacität 100 ccm. 5 ccm 3 proz. Eucupinöl.

8. VI. Das Brennen beim Wasserlassen ist geringer geworden. Kapacität 135 ccm. 10 ccm 3 proz. Eucupinöl.

13. VI. Konnte den Urin nach der vorigen Injektion 5 Stunden halten. Kapacität 150 ccm. 10 ccm 3 proz. Eucupinöl.

18. VI. Nach der vorigen Injektion 5 Stunden Miktionspause. 10 ccm 3 proz. Eucupinöl.

27. VI. Gutes Allgemeinbefinden. Sonst Behandlung wie vorher.

6. VII. Kapacität 160 ccm.

Nebenwirkungen irgendwelcher Art mit Ausnahme des schon erwähnten anfänglichen Brennens sahen wir bei der Eucupinbehandlung nirgends, diese sind ja auch bei dem inneren Gebrauche des Präparates in grösseren Dosen, als sie von uns zur Anwendung kommen, nicht beobachtet. Es muss hier aber noch gesagt werden, dass in einem Falle von Blasentuberkulose die Patientin auch die mildeste Injektion des Eucupinöls in Concentration von $^1/_2$ pCt. nicht vertragen konnte und häufiger Urindrang danach bekam.

Wie haben wir uns nun die günstige Wirkung des Eucupins bei der Blasentuberkulose zu erklären? Nach unserer Auffassung handelt es sich in erster Reihe um die Erzeugung einer länger dauernden Anästhesie. Die Verminderung des Fassungsvermögens bei der tuberkulösen Blase hat ihre Ursache in zwei Faktoren. Einmal sind es die durch den tuberkulösen Prozess gesetzten chronisch-entzündlichen und zur Narbenschrumpfung führenden Veränderungen, die die verminderte Ausdehnungsfähigkeit der Blasenwände bedingen. Zum andern aber kommt hinzu der Krampf der Blasenmuskulatur, der Cystospasmus, wie auch Casper in seinem Lehrbuche der Urologie hervorhebt. Es ist klar, dass sich die durch Narbenschrumpfung gesetzten Veränderungen nicht ohne weiteres beeinflussen lassen, wohl aber der Cystospasmus. Das typischste Beispiel des reflektorischen Muskelkrampfes ist wohl der Krampf des Afterschliessmuskels bei der Analfissur. Da bei dieser eine Menge Nervenendigungen freiliegen, die dauernd gereizt werden, so wird reflektorisch dieser Reiz ständig an den Sphincter ani weitergehen und führt hier zu den bekannten, oft stundenlang anhaltenden Tenesmen. Aehnlich mögen die Verhältnisse bei der tuberkulösen Blase liegen. Auch hier erfolgt durch die Dehnung der Blasenwand eine Reizung von wunden Schleimhautflächen und führt infolgedessen zu reflektorischen Muskelkrämpfen. Hier setzt nun die Wirkung eines anästhesierenden Mittels ein. Indem es die Schleimhautflächen unempfindlich macht, beseitigt es die Spasmen und führt eine Verminderung der Tenesmen und zuweilen auch eine Vermehrung der Kapacität herbei. Ob auch eine spezifische Wirkung des Eucupins, das ja auf Eitererreger stark antiseptisch wirkt, dabei in Betracht kommen kann, vermögen wir nicht zu sagen. Es soll auch nicht etwa beabsichtigt sein, die beiden bewährtesten Mittel in der Behandlung der Blasentuberkulose, das Sublimat und die Carbolsäure, zu verdrängen. Nur rufen diese, wie bekannt, Schmerzen hervor, und es wäre also durchaus möglich, besonders was die Vorbehandlung der tuberkulösen Blase zur Cystoskopie anbelangt, die Erhöhung der Kapacität mit dem Eucupinöl zu erreichen. Auch hierfür stand uns bisher eigentlich nur das Sublimat zur Verfügung, bei dem man selten ohne gleichzeitige Morphiumdarreichung auskommt. Uebrigens kann man, wie auch Schneider (l. c.) bemerkt, das Eucupinöl mit spezifisch wirkenden Zusätzen wie Jodoform, Guajacol usw. kombinieren.

Gute Dienste leistete uns das Eucupinöl ferner bei der Behandlung von Strikturen, auch Schneider gibt dies an. Wir wandten es ferner an nach der Cystoskopie und nach endovesikalen Eingriffen zur Bekämpfung der auftretenden Harnröhrenbeschwerden. In einem Falle von inoperablem Blasentumor, der mit sehr quälenden Harnbeschwerden verbunden war, sahen wir keinen Erfolg.

Endlich sei noch auf eine Indikation zur Verwendung des Eucupinöls hingewiesen, das ist bei der Behandlung des Uretersteins. Es gelingt zuweilen auch schon durch gewöhnliche Oeleinspritzung, einen Ureterstein zur Lösung zu bringen. Die Kombination mit einem Anaestheticum dürfte dabei besonders



vorteilhaft sein. Wir selbst haben wiederholt das Eucupinöl in Mengen von 3 bis 5 ccm einer 1 proz. Lösung in das Nierenbecken und in den Ureter gebracht, ohne dabei irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen mit Ausnahme von geringem Brennen zu beobachten.

Zusammenfassend bemerken wir: 1—3proz. ölige Lösungen von Eucupin. basicum (kurz: Eucupinöl) haben sich als symptomatisch wirkendes Mittel in der urologischen Therapie sehr gut bewährt, vor allem bei der Behandlung der Blasentuberkulose. Der quälende Tenesmus, die Häufigkeit und die Schmerzhaftigkeit der Miktion lässt nach, in manchen Fällen lässt sich auch eine Steigerung der Blasenkapacität erzielen. Es handelt sich dabei im wesentlichen um eine anästhesierende Wirkung des Präparates. Schädliche Nebenwirkungen wurden nie beobachtet.

Ueber Beobachtung von persistierenden spastischen Magendivertikeln beim Ulcus duodeni[1]).

Von

Emmo Schlesinger-Berlin.

Divertikel- oder divertikelähnliche Bildungen waren vor Einstellung der Röntgenmethode unter die klinischen Untersuchungen in der Diagnostik der Magenkrankheiten wenig bekannt; die gebräuchlichen Lehrbücher der Magenkrankheiten, der Chirurgie und Anatomie erwähnen sie meist als solche überhaupt nicht. Der Grund dafür ist z. T. der, dass die Magendivertikel keine echten sind, d. h. nicht Ausstülpungen sämtlicher Schichten der Magenwand, und dass sie bei leerem und erschlafftem Magen meist ins Niveau der Magenwand einsinken und darum nur schwer erkannt werden können. Die Röntgenstrahlen dagegen können sie unter gegebenen Bedingungen sichtbar werden lassen, und im Verlauf der letzten Jahre haben wir in Erfahrung gebracht, dass pathologische Ausstülpungen der Magenwand durchaus keine Seltenheit sind und dass ihrer Feststellung ein hoher diagnostischer Wert zukommt.

Reiche (1) hat als erster eine Divertikelbildung an der kleinen Kurvatur beim Ulcus callosum beschrieben und sie auf den Druck des Mageninhalts auf den weniger widerstandsfähig gewordenen Magenwandbezirk zurückgeführt. Haudek (2) hat diese pathologische Formation in gehäufter Zahl beobachtet und nachweisen können, dass der Mageninhaltdruck ätiologisch eine untergeordnete Rolle spielt und die Ausbuchtung, der er die jetzt allgemein acceptierte Bezeichnung Nische gab, durch eine Summation peptischer, infiltrativer und retrahierender Prozesse entsteht. Ein späteres Stadium dieser Nischenbildung des peptischen Geschwürs ist die bekannte Penetrationshöhle. Simon (3) hat eine Ausstülpung der Magenwand an der kleinen Kurvatur beschrieben, die ausschliesslich durch Zug perigastritischer Stränge zustande gekommen war, während das die lokalisierte adhäsive Peritonitis auslösende Ulcus völlig und mit flacher Narbe verheilt war. Petrén und Edling (4) reproducieren eine recht grosse Buchtenbildung, die bei einem frischen Ulcus pepticum nach Zerstörung der Magenwand bis auf die Serosa durch Druck des Mageninhalts auf die nachgiebige und elastische Serosawand — also im Sinne der Reiche'schen Deutung der Nischenbildung — zustande gekommen war. Von chirurgischer Seite sind durch Borszéky (5) zwei Divertikel von gleicher Entstehungsart beschrieben. Ich selbst beobachtete eine ganz ungewöhnliche Divertikelbildung, die bisher noch kein Analogen in der Literatur gefunden hat, eine kleinapfelgrosse Höhle bei einem Ulcus callosum an der grossen Kurvatur an ihrem Umbiegungswinkel zur Pars pylorica, die sich weithin zwischen der Serosa und der Schleimhaut des Magens — ich bezeichnete es als intramurales Divertikel — etabliert hatte (6) und die um etwa eine Stunde länger gefüllt blieb als der Magen selbst. Den Zugang zur Höhle bildete ein Loch des Geschwürsgrundes, das erst auf Grund des zunächst rätselhaften Röntgenbefundes mit der Sonde gesucht und gefunden wurde und das sicherlich, wenn keine Röntgenuntersuchung, die das Divertikel zur Anschauung gebracht hatte, vorangegangen wäre, unentdeckt geblieben wäre. Das Ulcus wäre dann in der sonst üblichen Weise versorgt und die ganz enge, zum Divertikel ziehende Kommunikation nicht gesehen worden. Selbst bei der Sektion würden, da die Schichten der Magenwand in leerem Zustande eng aufeinander lagen, derartige Höhlenbildungen kaum entdeckt werden.

Gerade dieser Fall macht es verständlich, dass Divertikelbildungen des Magens, auch wenn sie auf anatomischen Veränderungen beruhen, dem Chirurgen und Anatomen verborgen bleiben, dagegen dem Röntgenologen bei sorgsamrr Technik vor das Auge kommen können. Die Auffüllung des Hohlraums, dessen Wandungen sonst lumenlos aneinanderliegen, machte das Divertikel erst zu einem chymusführenden Behälter, der, sobald die Füllung Kontraste schafft, unter den Strahlen leicht sichtbar wird. Mit geringer Abweichung gilt ähnliches von den Ausstülpungen Simon's und Petrén's und Edling's, die durchaus nicht so selten sind, wie es nach den bisherigen Veröffentlichungen erscheinen sollte. Haudek gibt einen derartigen Fall bekannt, der nicht zur Autopsie kam, ich selbst habe unter meinem Material analoge Bildungen etwa 6 bis 8mal gesehen und teilweise auch operativ verificieren können.

Diesen 4 Arten von Divertikelbildung, der Nische des callösen Ulcus, dem durch Traktion perigastritischer Stränge, dem durch Verdünnung der Magenwand entstandenen und zur Perforation neigenden und dem intramuralen, die sämtlich aus anatomischen Veränderungen heraus entstanden sind, möchte ich als 5. Kategorie eine von andersartigem, aber anscheinend typischem Aussehen, dessen Erkennung von weitergehender Bedeutung ist, als rein funktionelle Bildung, anschliessen.

Der Kaufmann S. F., 41 Jahre alt, leidet seit etwa 7 Jahren an Magenkrämpfen, die median im Epigastricum und am linken Rippenbogen einsetzen und zum Rücken und nach oben ausstrahlen. Rechts wird kein Schmerz empfunden. Die Schmerzen sind unabhängig von der Nahrungsaufnahme, während früher durch Essen eine Linderung erzielt werden konnte. Sie traten auch nachts zwischen 1 und 2 Uhr auf, in gleicher Heftigkeit wie am Tage. Vielfach Erbrechen, meist nur von Flüssigkeit, bis zur Menge von etwa 2 Litern in einem Zuge. Hiernach waren die Schmerzen meist beseitigt, aber nur auf 10 bis 20 Minuten. Er hatte Jahre hindurch unregelmässig gegessen und schlecht gekaut. Bisherige Diagnose: Nervöses Magenleiden.

Die Ausheberung nach P. F. ergab geringfügige Herabsetzung der Säuregrade; freie HCl 20, Gesamtacidität 45. In den Fäces kein occultes Blut. Am Abdomen war 3 Querfinger rechts und 2 Querfinger über dem Nabel, also am sogenannten Duodenalpunkt, ein zehnpfennigstückgrosser Bezirk mässig druckempfindlich; sonst keinerlei Empfindlichkeit.

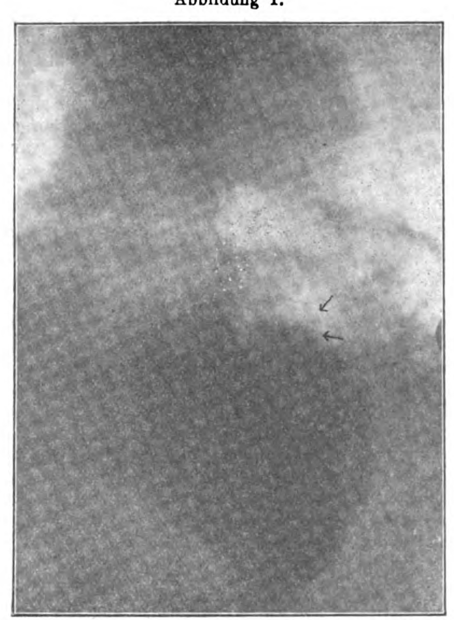
R. U. am 17. XII. 1913. 450,0 eines 20proz. Barium-Cacao-Mondamin-Milch-Breies. Der Brei staut sich zunächst unter der Magenblase. Nach ca. 200,0 macht der Magen den Eindruck vollkommener Einrollung, der Pylorus liegt neben der Cardia. In der Magenblase erscheint vom übrigen Füllungsbild getrennt und scharf heraustretend ein dunkler Schatten von Form und Grösse einer querliegenden Bohne, der während der weiteren Füllung unverändert bleibt. Leibeinziehungen werden infolge der bestehenden Schmerzen unexakt ausgeführt, der Magen zeigt bei ihnen keinerlei Mitbewegung. Verweildauer 6 Stunden. (Abbildung 1.)

Die erste Aufnahme zeigt den Magen in einer ganz ungewöhnlichen, äusserst seltenen Form. Von Schenkeln, ab- oder aufsteigendem, von einer Pars pylorica ist nichts zu sehen, der ganze Magen bildet einen grossen gefüllten Sack, der sich oben etwas verschmälert und damit eine ausgesprochene Aehnlichkeit mit einem zu 3/4 geöffneten Tabaksbeutel bekommt. Zustandegekommen ist diese Konfiguration offensichtlich durch eine extreme Einziehung der kleinen Kurvatur, die zu dem typischen Bild intensivster schneckenförmiger Einrollung geführt hat. Dass es sich hier um eine funktionelle Anomalie, also um eine spastische Einrollung handelt, kann man dem Bild selbst nicht ohne weiteres ansehen, weil ähnliche Verziehungen auch durch Narbenretraction vorkommen können, es ergibt sich aber aus einem Vergleich mit einer späteren Aufnahme, bei der der Spasmus gelöst, die kleine Kurvatur wieder aufgerollt ist und der Magen eine normale Form angenommen hat. (Abbildung 2.)

Doch so bedeutend und sinnfällig dieser Befund an sich ist, bildet er für das Divertikel einen — wenn auch nicht ganz zufälligen und unwesentlichen — Nebenbefund. Das am meisten Interessierende bleibt in diesem Bilde zunächst noch recht unauffällig, es ist ein aus dem Hauptschatten sich erhebender rhombischer querliegender Fortsatz von Kleinfingergliedlänge, der in seiner ganzen Breite von einer mit besonderer Helligkeit deutlich hervortretenden scharf umgrenzten Luftblase überdeckt ist. Würde man die Untersuchung bei dieser Aufnahme abgeschlossen haben, dann hätte man sich voraussichtlich begnügt, diesen recht unscheinbaren Schatten als einen der vielen nicht sicher zu er-

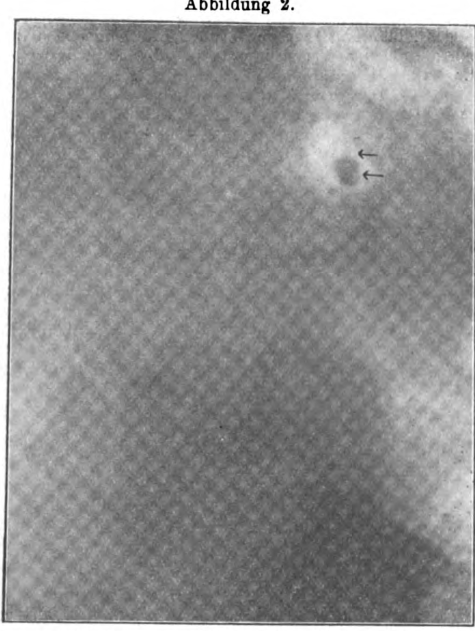
1) Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Juli 1917.

Abbildung 1.



Spastische Einrollung der kleinen Kurvatur bis zur Tabakbeutelform des Magens und spastisches Divertikel (siehe Pfeile) der Magenwand.

Abbildung 2.



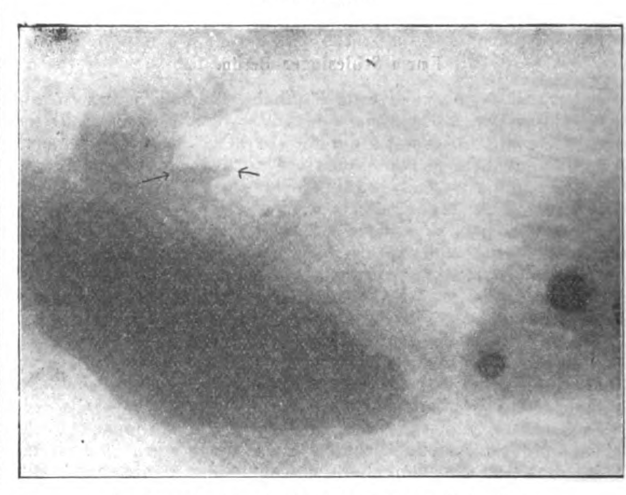
$2^1/_2$ h p. c. Kleine Kurvatur wieder aufgerollt, Divertikel (siehe Pfeile) fast unverändert geblieben.

klärenden röntgenologischen Zufallsbefunde anzusehen, denen man in der Praxis, wenn die autoptische Verification ausbleibt, immer nur bis zu einem gewissen Grade nachgehen kann.

Nach $2^1/_2$ Stunden — (Abbildung 2) — gibt der Magen ein Bild, das mit dem soeben gesehenen nicht die geringste Aehnlichkeit hat. Der Magen zeigt einen langen absteigenden Schenkel, eine regelrechte Pars pylorica, ein normal arbeitendes Antrum. Die kleine Kurvatur ist zu ihrer natürlichen Länge und Lage wieder aufgerollt, der Pylorus um etwa $1^1/_2$ Handbreiten abgesunken. Physiologisch interessant ist, dass das Duodenum, das vielen als fixiert gilt, die weitgehende cranio-caudale Verziehung des Pylorus mitgemacht hat. Der Brei ist tief abgesunken, und nun sieht man, ganz isoliert und weit ab von der caudalen Füllung, an der Stelle der Magenblase, an der bei der ersten Aufnahme der quere Schatten lag, einen ovalen, jetzt bohnengrossen aufwärts gerichteten tiefen Schatten, der wieder von einer fingerkuppengrossen, deutlich von der Umgebung sich abhebenden Luftblase überdeckt ist. Zwischen Zwerchfell und Magenblase, diese zum Teil überlagernd, schiebt sich eine sehr grosse an den bogenförmigen Haustrenprojektionen kenntliche Colonblase.

Nach $3^1/_2$ Stunden (Demonstration) ist der Schatten unverrückt an seinem Platz verblieben, nur ist der Brei in ihm jetzt wieder mehr quer gelagert und die deckende Luftschicht in ihrer Breite der Ausdehnung des Kontrastniveaus gefolgt. Die kleine Marke rechts oberhalb des Nabels bezeichnet das Druckschmerzmaximum. Auch in rechter Seitenlage (Abbildung 3) erscheint die Breiinsel in gleicher Weise lokalisiert, nur hat sich der Inhalt, der Schwere folgend, in ihr quer gelagert. Die ungewöhnlich starke Verschiebung der Füllmasse nach oben (im Bilde links) ist zweifellos auf die hier noch bestehende (das Bild ist wenige Minuten nach Abbildung 1 aufgenommen) Kontraktur der kleinen Kurvatur zurückzuführen.

Abbildung 3.



Das Divertikel (siehe Pfeile) in rechter Seitenlage.

Schräg- und Frontaldurchleuchtungen, die bei dem breiten Körperbau des Patienten etwas undeutlich ausfielen, machten es wahrscheinlich, dass der Schatten der hinteren Wand des Magens angehörte. Auf röntgen-palpatorische Verschieblichkeit des Höhleninhaltes war wegen der von den Rippen überdeckten Lage zu prüfen nicht möglich, bei Lagewechsel trat keine Dislokation ein.

Die auf Grund der Anamnese und des typischen Schmerzpunktes mit Sicherheit gestellte Diagnose eines Ulcus duodeni war durch das neuartige, bis dahin völlig unbekannte Röntgenbild schwankend geworden. Ein isolierter Schatten, offensichtlich in einer Ausbettung der Magenwand gelegen und von einer seiner Grösse genau angepassten Luftblase überdacht, der die Magenfüllung um viele Stunden überdauerte, war seinerzeit nur als tiefe Nische eines callösen Ulcus oder als die Höhle eines penetrierenden Geschwürs bekannt. In Anbetracht der Lage an der Hinterwand des Magens stellte ich die Diagnose eines in das Pankreas eingedrungenen Ulcus, neben dem möglicherweise auch ein Ulcus duodeni bestand, und riet, jede innere Therapie für aussichtslos haltend, zu sofortiger Operation. Dass auf keiner der Platten eine Intermediärschicht in der Höhle zu sehen war, die sonst bei jedem Ulcus penetrans zur Darstellung kommt, war mir seinerzeit noch nicht aufgefallen[1]).

Die Operation brachte allen Beteiligten eine grosse Ueberraschung. An der Stelle der vermuteten Höhle fand sich nichts Abnormes, die Magenwand war völlig intakt, weder mit dem Auge noch mittels Palpation liess sich auch nur die geringste Anomalie wahrnehmen. Die Wand war auch frei beweglich,

1) Ich habe auf das regelmässige Vorkommen dieser liliputanen Zwischenschicht in der Penetrationshöhle, das meines Wissens bisher unbeachtet geblieben ist, erst 3 Jahre später in meinem Buch „Die Röntgendiagnostik der Magen- und Darmkrankheiten“, Verlag Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien 1917, hingewiesen.

keinerlei Adhäsionen störten die willkürliche Verschiebung des Organs an dieser Stelle. Der Kontrakturzustand in der Narkose war der übliche, Betastung löste nirgends auffällige muskulöse Zusammenziehungen aus.

Pathologische Veränderungen fanden sich dagegen am Pylorus und am Duodenum. In der Gegend des Pylorus gingen zahlreiche Verwachsungen zur vorderen Bauchwand und zum Colon. Der Pylorus selbst war nicht kontrahiert. Am Duodenum, 3 fingerbreit hinter dem Pylorus, an der hinteren oberen Wand eine pfenniggrosse harte infiltrierte Stelle, das anfänglich diagnosticierte Ulcus. Gastroenterostomia retrocolica posterior mit Abknickung des zuführenden Endes. Präpylorisch wird der Magen durchschnitten, beide Enden in 3 Etagen für sich vernäht.

Die Deutung des neuartigen Röntgenbildes war nunmehr, wenigstens nach der mechanischen Seite hin, nicht schwierig. Es konnte sich kaum um etwas anderes als eine Taschenbildung der Magenwand gehandelt haben, die sich während der Operation wieder ausgeglichen hatte. Es entstand nun die Frage, welche dynamischen Vorgänge hatten zu dieser ganz ungewöhnlichen, s. Zt. noch nicht gekannten Divertikelbildung geführt. Zwei Möglichkeiten erscheinen zunächst gegeben; einmal konnte diese Aussackung nach Erschlaffung der Magenwand infolge der Adhäsionen sich gebildet haben, doch ist dies nicht sehr wahrscheinlich. Wenn der Magen infolge der Fixierung an der vorderen Bauchwand sich in Falten legte, dann müssten das quer verlaufende, die ganze Breite des Magens einnehmende Falten sein, die ihren Inhalt bei Lagewechsel kaum hätten halten können und ihn auch in aufrechter Haltung allmählich mit der Peristaltik hätten verlieren müssen. Besonders schwer verständlich wäre es, wie sich Luft in einer durch Erschlaffung zustandegekommenen Ausbuchtung halten sollte. Eine solche Tasche würde herabhängen, nach oben offen sein, sie könnte Luft auch nicht in kleinen Quantitäten beherbergen. Man kann darum diese Aetiologie wohl mit Sicherheit ausschliessen.

Die zweite Entstehungsmöglichkeit ist ein Spasmus am Divertikeleingang. Ein solcher Spasmus innerhalb der Magenwand am Eingang zu der Ausstülpung könnte nur ein ungefähr kreisförmiger sein, der den Zugang zusammenschnürt und das innerhalb des Kontraktionsringes befindliche Stück Magenwand nach aussen herausdrängte. Wenn man dieser Hypothese anfänglich mit Zögern näher tritt, so hat das seinen Grund darin, dass wir keine Muskelfaserlagen kennen, die in ihrem Verlauf kleine Kreise beschreiben, deren Kontraktion ein Gebilde, einem Divertikel gleichend, formen könnte. Die uns bekannten Muskelschichten, -stränge und -fasergruppierungen der Magenwand, die unter Anwendung subtilster Untersuchungsmethoden aufgedeckt sind, weisen derartige Züge nicht auf. Ich konnte darum zu keiner festen Vorstellung über den Entstehungsmodus dieses Spasmus, an dessen Existenz ich nicht zweifelte, kommen, bis vor kurzem de Quervain (8) eine diese spezielle Frage des kreisförmigen Spasmus aufklärende Beobachtung bekannt gab. Er hatte gleichfalls im Röntgenbilde eine Divertikelbildung am Magen wahrgenommen, für die die operative Antopsie nicht den geringsten anatomischen Anhaltspunkt lieferte. Bei der Untersuchung des Magens während der Narkose fiel ihm auf, dass auf Kneifen in der Magenwand sich ein etwa wallnussgrosser Bezirk der vorderen Magenwand durch Abschnürung vorübergehend teilweise vom Magenkörper abtrennte und sich nach aussen — es handelt sich hier um den unteren Teil der kleinen Kurvatur — ausstülpte. Dieses unter den Augen entstehende Divertikel entsprach in seinem Aussehen genau der Vorstellung, die man sich vom Röntgenbild vorher gemacht hatte und de Quervain hatte keinen Zweifel, dass es sich beide Male um die gleiche Bildung handelte, also um eine kontraktile Anomalie, für die in seinem Falle eine Cholelithiasis als reflexauslösender Faktor in Betracht kam. Bei einem zweiten Fall eines funktionellen Divertikels, der unoperiert blieb, bestand gleichfalls eine Cholelithiasis.

Von der Annahme einer anatomischen Nervenerkrankung oder einer Neuritis als ätiologischen Faktor kann man ohne weiteres absehen, es kann kaum ein Zweifel bestehen, dass es sich um eine durch das Ulcus duodeni reflektorisch ausgelöste Kontraktur handelt, dem als Parallelsymptom die hier gleichzeitig bestehende scharfe spastische Einrollung der kleinen Kurvatur zur Seite steht. Mit dem Vorkommen einer derartigen tangentialen Kontraktur ist wohl bisher kaum weder von Klinikern noch von Physiologen gerechnet worden. Welche Muskelfaserzüge an dieser eigenartigen, sich stets in der gleichen Weise darbietenden Kontraktur beteiligt sind, kann zur Zeit nicht gesagt werden. Da in entsprechender Richtung verlaufende nicht bekannt sind, muss mit einer kombinierten Aktion mehrerer Züge gerechnet werden, die wir z. Zt. nicht zu analysieren vermögen.

Für die Annahme, dass es sich beim Zustandekommen des Divertikels um einen Spasmus handelt, spricht ferner die Erfahrung, dass die bei zahlreichen Erkrankungen und beim Ulcus duodeni in besonders hohem Grade im Excitationszustande befindliche Magenmuskulatur zu Spasmen geneigt ist, die sich in mannigfacher Weise äussern. Wir kannten bis jetzt als Begleiterscheinung des Ulcus duodeni die folgenden 5 Arten spastischer Zusammenziehungen: 1. den totalen Gastrospasmus, 2. den partiellen Gastrospasmus, 3. die sanduhrförmige Einziehung der grossen Kurvatur, 4. die Streckung des Magens nach rechts hin durch tonische Kontraktur der Muskelfasern an der kleinen Kurvatur, die die hohe bewegliche Rechtslage des Pylorus und z. T. dessen Insufficienz beim Ulcus duodeni herbeiführt, und 5. die spastische Einrollung der kleinen Kurvatur; hinzu käme 6. die kreisförmige tangentiale zur Divertikelbildung führende Kontraktur, wie sie in dem oben beschriebenen Falle beobachtet ist.

Dass die Ausstülpung durch eine Lähmung der die Divertikelwand bildenden Muskeln zustande kommt, möchte ich mit de Quervain nicht annehmen, sondern glaube, dass das gesamte abgeschnürte Stück sich im Zustand erhöhter Spannung befindet.

Zur Kenntnis der Eigenart dieses Spasmus lieferten Beobachtung und spätere Untersuchungen an demselben Patienten noch einige nicht uninteressante Daten.

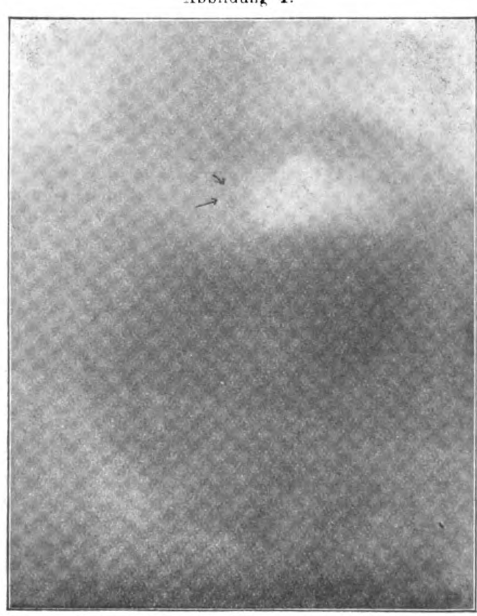
Es ging dem Patienten nach der Operation nicht gut. Nach einem kurzen beschwerdefreien Intervall setzten die Schmerzen in der früheren Intensität wieder ein, hinzu kamen profuse Blutungen aus dem von der Operation unberührt gebliebenen Ulcus. Eine am 3. IX. 1914 vorgenommene Röntgenaufnahme zeigt den Magen in einer neuen Form: (Demonstration. [Das Bild hat grosse Aehnlichkeit mit Abbildung 4.]) Es ist das Bild eines partiellen Gastrospasmus, der zu dem von Rieder sogenannten Kaskadenmagen geführt hat. Die Frontalaufnahme (Demonstration) zeigt die weite Ausdehnung nach hinten. Jenseits der Anastomose, an der sich gerade die scharfe Kontraktur befindet, fällt der Magen zu einem tiefen Blindsack ab, in dem der Brei etwa 14 Stunden stagnierte. Der Pylorus war verschlossen geblieben. Nach $8^1/_2$ Stunden (Demonstration) ist der caudale Pol an seiner Stelle verblieben, ebenso die Magenblase, in dem präpylorischen Blindsack noch ein beträchtlicher Rest, das ganze Zwischenstück leer. Aus der gegenseitigen Lage von Magenblase und caudalem Pol geht mit grösster Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Kontraktur in der Mitte des Magens weiter besteht; das adhärente Transversum ist hoch hinauf bis nahe ans Zwerchfell gezogen und macht einen scharfen, im Gegensatz zu seinem normalen Verlauf nach oben gerichteten Bogen. Von dem Divertikel ist an keinem dieser Bilder etwas zu sehen, ob es überhaupt nicht besteht oder zufällig ungefüllt geblieben ist, ist unentschieden.

7 Monate später nach weiterer Steigerung der kaum noch erträglichen „krampfartigen" Schmerzen wird bei einer Wiederholung der Röntgenuntersuchung die gleiche Magenform vorgefunden. Die Verweildauer im Blindsack beträgt diesmal sieben Stunden, und nunmehr erscheint das Divertikel wiederum an seiner alten Stelle im Bereich der Magenblase und zwar sowohl gleich nach Verzehren des Breies (Abbildung 4) als $4^1/_2$ Stunden später (Demonstration). Ein Unterschied besteht nur darin, dass bei der Kaskadenform der Divertikelschatten viel matter war als vor der Operation bei der Tabaksbeutelform. Es ist demnach anzunehmen, dass auch bei den vorhergehenden Aufnahmeserien eine Ausbuchtung wohl vorhanden war, aber wegen schwacher Füllung oder ungünstiger Beschattung nicht zur Anschauung kam.

Eine Relaparotomie im April 1915, die wegen intensivster Schmerzen vorgenommen wurde, zeigte die Verwachsungen in gleicher Weise wie früher, sie wurden von neuem gelöst, sonst aber nichts am Magen geändert. Der Eingriff hatte keinerlei Einfluss auf das Befinden, die Schmerzen blieben unvermindert weiter bestehen. Deshalb später Aufnahme in ein Krankenhaus: dort wurde ein neuer Eingriff abgelehnt, und überraschenderweise verlor Patient nach kurzem Aufenthalt sämtliche Beschwerden, konnte alles ohne Schmerz essen und sich frei bewegen, bis vier Tage vor der Entlassung, ohne ersichtlichen Grund, ganz akut der alte Zustand sich wieder einstellte. Aehnliche Vorkommnisse habe ich bei Hysterischen mehrfach beobachtet. Ein mehrwöchiger Sanatoriumaufenthalt brachte Gewichtszunahme und Steigerung des infolge Blutungen stark gesunkenen Hb-Gehaltes von 40 auf

65 pCt., aber keine Verringerung der Schmerzempfindungen. Darum am 16. V. 1916 erneute Röntgenuntersuchung, die genau das gleiche Bild wie Abbildung 4 ergab, nur war das Divertikel entsprechend den intensiven auch subjektiv empfundenen krampfhaften Kontraktionen wieder so deutlich und so gross wie in Figur 1 bis 3. Ich hatte jetzt die bestimmte Vorstellung, sowohl nach dem Erlebnis im Krankenhause als dem Gesamteindruck des Kranken, dass gerade das Unerträgliche, das scheinbar Furchtbare der Schmerzen, „als wenn die ganzen Gedärme auseinandergerissen“ auf eine hysterische Aufpfropfung auf die durch das Ulcus duodeni und die Adhäsionen bedingten ernstlichen, aber doch nicht für so qualvoll zu haltenden Beschwerden zurückzuführen sei, und riet dem Patienten zu einer entsprechenden Behandlung in der Klinik. Gleichzeitig beabsichtigte ich, was seinerzeit im Krankenhaus unterlassen worden war, festzustellen, ob in beschwerdefreier Zeit die Spasmen gelöst sind. Er wünschte aber durchaus eine neue Operation, die auch schliesslich in einem anderen Krankenhause an ihm vorgenommen wurde und an der er unter dem Bilde einer akuten Magenatonie zu Grunde ging. Die Sektion bestätigte den Operationsbefund vom April 1915. Das Ulcus war offen und die Verwachsungen ungefähr in gleicher Stärke.

Abbildung 4.



Kaskadenform mit partiellem Gastrospasmus; Divertikel (siehe Pfeile) gleichzeitig sichtbar.

Ganz kurz möchte ich diesem Fall einen zweiten, mit dem gleichen, ebenfalls ein Ulcus duodeni begleitenden röntgenologischen Syndrom des Divertikels anfügen.

P. W., 42 Jahre alt, Kaufmann, breiter, korpulenter, sehr kräftiger Herr. Seit 1 Jahr Magenbeschwerden. Schmerzhaftes Hungergefühl bei sonst schlechtem Appetit. Der Hungerschmerz wird am Nabel und links davon empfunden (analog der Stelle des Spontanschmerzes in dem ersten Falle). Intensive Schmerzen werden durch Krümmen des Körpers gelindert; mitunter werden die Schmerzen durch Nahrungsaufnahme herabgesetzt. Der palpatorische Schmerzpunkt wechselt, er liegt bisweilen rechts oberhalb des Nabels, bisweilen in der linken Parasternallinie 3 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. An der gleichen Stelle entsteht stets bei Kaltwerden der Füsse ein heftiger Schmerz.

Das ausgeheberte Probefrühstück zeigt schlechte Chymifikation und Herabsetzung der Salzsäure, freie HCl 14, Gesamtacidität 36. In den Fäces während drei Wochen occultes Blut nachweisbar. Bencidinprobe (nach Verfasser und Holst) ++, Guajak +.

Die Röntgenuntersuchung am 28. IX. 1914 zeigt (Demonstration) sofort nach der Füllung einen grossen, etwas quer gedehnten Hakenmagen mit normaler Verweildauer (2 Stunden bei 450 g eines 20proz. Bariumbreis) und ein dem Divertikel in Abbildung 1 ganz gleiches Schattengebilde auch ungefähr in der gleichen Höhenlage, im Bereich der sogenannten Zona cardiaca; die kleine Gipfelblase ist nur undeutlich; ob der Schatten der Vorder- oder Hinterwand angehört, konnte bei der Korpulenz des Patienten nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Eine Wiederholung der Untersuchung am 21. IV. 1915 in einem Stadium mässiger Beschwerden erbrachte die gleiche Formation (Demonstration) mit scharf gezeichneter und deutlich sich abhebender Gipfelblase. Das Empfindlichkeitsmaximum, mit Schrotkorn markiert, liegt links neben der Mittellinie, etwa gleich weit entfernt vom Bulbus duodeni wie vom Divertikel.

Die klinischen Symptome sprachen mit allergrösster Wahrscheinlichkeit für ein Ulcus dnodeni jüngeren Datums und ohne Verwachsungen. Auch röntgenologisch war für diese kein Anhaltspunkt zu gewinnen. Es scheint, dass die das Ulcus duodeni begleitende Excitationsneurose des Magens sich hier in dem tangentialen zur Divertikelbildung führender Spasmus der Magenwand konzentriert hat. Es dürfte kein Zufall sein, dass die Divertikelbildung in beiden Fällen die gleiche Stelle betroffen hat, ebenso kein Zufall, dass beidemal ein Ulcus duodeni die auslösende Ursache war (in den Fällen von de Quervain mit anderer Lokalisation am Magen lag beide mal Cholelithiasis vor). Das Zustandekommen des Divertikels erkläre ich mir im zweiten Falle genau so wie im ersten.

Wenn ich das Wesentliche ganz kurz zusammenfasse, so ist in zwei Fällen beobachtet, in einem autopisch in vivo et in mortuo bestätigt, dass bei callösem Ulcus duodeni (das einemal mit Adhäsionen zur vorderen Bauchwand) an der völlig intakten Magenwand sich eine divertikelartige Ausstülpung gebildet hat, in die Mageninhalt hineinfliesst und noch viele Stunden retiniert wird, nachdem das Niveau im Hauptlumen schon weit unter den Divertikeleingang herabgesunken ist. In der Narkose verstreicht das Divertikel, stellt sich aber nach dem Erwachen wieder ein und kann Jahre hindurch persistieren. Nachdem in vivo beobachtet worden ist, dass durch Kneifen der Magenwand an der Stelle, an der sich im Röntgenbilde ein Divertikel gezeigt hat, eine circumscripte zu einer Ausstülpung eines kleinen Wandbezirks führende Kontraktur ausgelöst werden kann, ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass ein derartiges Divertikel ebenfalls durch einen Spasmus entsteht. Es ist mit diesem Tangentialspasmus eine neue Art der reflektorischen spastischen Formationen am Magen aufgedeckt, die sich den bisher bekannten des totalen und partiellen Gastrospasmus, der spastischen sanduhrförmigen Einziehung der grossen, der spastischen Einrollung der kleinen Kurvatur, und der spastischen Streckung des Magens, die zur hohen, nicht fixierten Rechtslage des Pylorus und zur spastischen Insufficienz führt, als gleichartig anreiht; insofern haben diese Beobachtungen eine über den Einzelfall hinausgehende prinzipielle Bedeutung.

Ausser beim Ulcus duodeni sind spastische Divertikel des Magens noch bei Cholelithiasis beobachtet worden und können zweifellos — wenn auch seltener — auch bei allen den Erkrankungen zur Bildung kommen, die überhaupt reflektorisch spastische Kontrakturen am Magen auszulösen imstande sind, wie z. B. Appendicitis, Pancreatitis, Nephrolithiasis, Hysterie, Tabes u. a.

Literatur.

1. Reiche, Die Röntgendiagnose des penetrierenden Magengeschwürs. M.m.W., 1911, Nr. 1. — 2. Haudek, Die Röntgendiagnose des callösen (penetrierenden) Magengeschwürs und ihre Bedeutung. M.m.W., 1910, Nr. 47. — 3. Simon, Einige Vergleiche zwischen Röntgenbefund und Autopsie. Zur Röntgendiagnose des Magengeschwürs. Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 19, S. 67. — 4. Petrén und Edling, Eine bisher nicht beschriebene Form des sogenannten Nischensymptoms bei Ulcus ventriculi. Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 21, S. 1. — 5. Borszéky, Divertikelbildung am Magen durch peptisches Geschwür. Zbl. f. Chir., 1914, H. 23, S. 969. — 6. E. Schlesinger, Zur Differentialdiagnose des Ulcus penetrans im Röntgenbilde. B.kl.W., 1911, Nr. 36. — 7. Derselbe, Röntgendiagnostik der Magen-Darmkrankheiten. Verlag Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1917. — 8. de Quervain, Ueber Divertikelbildung am Magen, insbesondere über funktionelle Divertikel. Mitt. Grenzgeb. 1915, Bd. 28, H. 4.

Aus dem Universitätsinstitut für Lichtbehandlung zu Berlin (Direktor: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. E. Lesser).

Ueber die Wirkung von Röntgenstrahlen auf Trypanosoma Brucei.

Von

Dr. med. **Franz Blumenthal,**
Oberarzt des Instituts.

Die therapeutische Wirksamkeit der verschiedenen Strahlenarten, speziell der Röntgen- und der Radiumstrahlen, bei parasitären Erkrankungen hat zu ausgedehnter Prüfung der parasitoziden



Eigenschaften derselben geführt. Auch bei den Trypanosomiasen liegen eine grosse Anzahl von Untersuchungen vor, die sich damit befassen, die Wirkung der Strahlen auf das inficierte Individuum und auf die Trypanosomen in vitro festzustellen. In der ersten Richtung bewegen sich Untersuchungen von R. Ross und J. G. Thomsen. Dieselben fanden, dass Röntgenbehandlung von mit Trypanosomen inficierten Tieren ohne Einfluss auf den Verlauf der Infektion ist. In anderer Weise suchte Alfons Buchner den Einfluss der Bestrahlung auf den Verlauf der Infektion festzustellen. Es gelang ihm durch den durch die Röntgenbestrahlung gesetzten Reiz des hämatopoetischen Systems die Produktion von Antikörpern gegen Trypanosomen zu steigern. Viel zahlreicher sind die Versuche, die sich mit der direkten Abtötung der Trypanosomen in vitro befassen. Hier haben Löwenstein und Rutkowski bei Trypanosoma Lewisi positive Resultate erzielt. Die meisten anderen Autoren, wie Russ, Bordier und Horand hatten nur negative Resultate. Auch Günther und Krause fanden eine 10- bis 18stündige Röntgenbestrahlung ohne Einfluss auf einen Naganastamm. Sie beobachteten weder Schädigung noch Reizwirkung; auch der Zusatz von Lecithin und Eosin war ohne Einfluss.

Stärker scheint die Wirkung der Radiumstrahlen zu sein. Auch hier widersprechen sich die Angaben der verschiedenen Autoren. Während Arzt und Kerl einen mehr oder weniger grossen Einfluss auf Trypanosomen sahen, ebenso Salomonsen und Dreyer, Laveran und Mesnil, hatten Löwenthal und Rutkowski nur negative Resultate. Halberstädter hat dann die Frage noch einmal aufgenommen. Im Gegensatz zu den früheren Untersuchungen, die sich hauptsächlich auf Feststellung von Veränderungen in der Beweglichkeit der Trypanosomen und in ihrer Gestalt beschränkten, hat er auch den Infektionsversuch mit bestrahlten Trypanosomen in den Bereich seiner Untersuchungen gezogen. Ausgehend von den Befunden Ehrlich's und seiner Schüler, dass Trypanosomen nach Einwirkung chemischer Stoffe wohl noch beweglich, aber nicht mehr infektionstüchtig sein können, untersuchte er, ob Trypanosomen, auf die er Radiumstrahlen einwirken liess, ihre Infektiosität verlieren, obwohl sie beweglich sind. Auch Versuche von Arzt und Kerl bewegen sich in derselben Richtung. Derartige Untersuchungen waren um so naheliegender, als ja bekanntlich gerade die Kerne der Zellen im besonderen durch die Strahlen beeinflusst werden, und sich auf dieser Anschauung die Theorie v. Wassermann's über die Wirkung der Radiumstrahlen beim Krebs aufbaut, dass nämlich das Fortpflanzungsvermögen der Krebszelle beeinträchtigt beziehungsweise zerstört wird, die Krebszelle dagegen nicht. So zeigen auch die Versuche von Hertwig an den Eiern und Sperma von Rana fusca mit Radium und Mesothorium, dass sich nur die Kernsubstanzen unter dem Einfluss der Strahlen veränderten, ebenso konnte Kasimir in der Kernteilungsfigur der Vicia faba, Krause und Ziegler an den Kernen verschiedener Organe, Schaudinn bei Protozoen und Arzt und Krüger an Kaninchenovarien eine besonders deutliche Schädigung der Kernsubstanzen und Kernteilungsfigur nachweisen.

Halberstädter fand nun eine deutliche Beeinflussung der Infektiosität nach Bestrahlung mit Mesothorium, Radium und Thorium X. Er schreibt dieselbe den α- und β-Strahlen zu, während er bei der γ-Strahlung keine eindeutigen Resultate erhielt. Auch Versuche mit Röntgenstrahlen sind nicht eindeutig ausgefallen.

Ich selbst habe schon früher, angeregt durch eine Beobachtung von Regaud und Dubreuil, die gefunden hatten, dass beim Kaninchen Spermatazoen, die nach der Bestrahlung noch ihre volle Beweglichkeit besitzen und bei denen ihre Lebensfähigkeit nicht gestört erscheint, nicht mehr befruchtungsfähig sind, ähnliche Versuche mit Röntgenstrahlen bei Trypanosomen angestellt, die aber keinerlei eindeutige Resultate ergaben. Bei Gelegenheit von Untersuchungen über die biologische Wirkung der Strahlen habe ich diese Versuche neu aufgenommen, da mir jetzt erheblich stärkere Röntgenmaschinen zur Verfügung standen, die ein rationelles Arbeiten auch mit Strahlen härtesten Spectrums ermöglichten, und zwar habe ich nicht nur mein Augenmerk auf die Wirkung der Strahlen auf Trypanosomen im Reagensglase, sondern auch im inficierten Organismus gerichtet. Hierbei war es möglich, dass die Sekundärstrahlenwirkung auf die Trypanosomen eine viel energischere wird. Meint doch Günther, dass die völlige Unwirksamkeit der Röntgenstrahlen auf Protozoen in seinen Versuchen so zu erklären sei, dass die in den Protozoen selbst entstandenen Sekundärstrahlen keine Angriffspunkte finden, um eine Reaktion zu ermöglichen.

Die Untersuchungen wurden an Mäusen angestellt, die mit einem hochvirulenten Stamm von Trypanosoma Brucei, den ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Morgenroth verdanke, geimpft waren. Es wurde sowohl mit mittelweichen Strahlen, wie sie in der Hauttherapie Anwendung finden, als auch mit harten, penetrierenden Strahlen gearbeitet. Teils wurde unfiltrierte Strahlung, teils gefilterte Strahlung verwandt. Besonderer Wert wurde auf genaue Dosierung und Bestimmung des Härtegrades der verwandten Strahlung gelegt, da die widersprechenden Resultate anderer Autoren gerade mit verschiedenen Härtegraden und Dosierungen erklärt werden und meist ohne genauere Angaben ausgeführt wurden.

Zur Messung der verwendeten Strahlendosen benutzte ich das Holzknecht'sche Radiometer. Der Härtegrad der Röhren wurde nach Wehnelt und mit dem Christen'schen Halbwertschichtmesser bestimmt.

Krause weist auch darauf hin, dass ein grosser Teil der beobachteten Wirkungen auf Mikroorganismen wohl nicht durch die Röntgenstrahlen selbst, sondern durch die anderen primären Faktoren, die bei einer Röntgenbestrahlung in Betracht kommen, ausgelöst werden, so das Fluorescenzlicht des Glases, das viel ultraviolette Strahlen enthält, die Wärmestrahlen, die elektrischen Entladungen und das gebildete Ozon. Ich habe alle diese Faktoren auszuschalten versucht, indem ich zum Schutz vor ultravioletten Strahlen die Schalen mit schwarzem Papier bedeckte. Die Wärmestrahlen sind durch eine entsprechend weite Entfernung ausgeschaltet, und das Ozon wurde durch reichliche Lüftung unwirksam gemacht.

Bestrahlung von mit Trypanosomen infizierten Mäusen.

1. Versuch. 2 Mäuse wurden am 19. VI. 1915 mit Nagana inficiert. Am 21. VI. sind noch keine Trypanosomen im Blute nachzuweisen. Die eine Maus erhält 20 X unter 3 mm Aluminiumfilter (Wehnelt 14). Am 22. VI. Trypanosomen spärlich. Am 24. VI. Maus tot. Trypanosomen zahlreich. — Die zweite Maus erhält am 22. VI. 1915 42 X unter 3 mm Filter (Wehnelt 14). Trypanosomen spärlich. Am 23. VI.: Leukocyten fehlen vollständig, Trypanosomen im Gesichtsfeld 1—2. Am 24. VI. massenhaft Trypanosomen. Tier sterbend getötet. — Kontrollmaus hat am 23. VI. 2—3 Trypanosomen im Gesichtsfeld. Starke Hyperleukocytose. Am 24. VI. sterbend getötet.

2. Versuch. 3 Mäuse werden am 23. VI. mit Trypanosomenblut inficiert, 2 davon werden am 25. VI. mit 46 X, 10 mm Aluminiumfilter (über 15½ Wehnelt) bestrahlt, als bei allen 3 Mäusen spärliche Trypanosomen im Blut nachgewiesen werden konnten. Am 26. VI. waren bei allen 3 Mäusen Trypanosomen massenhaft nachgewiesen. — Die Kontrollmaus stirbt am 26. VI., die beiden bestrahlten Mäuse sterben am 27. VI.

3. Versuch. 6 Mäuse werden am 23. VI. mit Nagana inficiert. Davon erhalten 2 Mäuse sofort 46 X Röntgenstrahlen unter 10 mm Aluminium (über 15½ Wehnelt). Am 25. VI. werden vereinzelte Trypanosomen nachgewiesen. Am 26. VI. haben sich die Trypanosomen in den beiden bestrahlten Mäusen nicht vermehrt, bei den 4 Kontrollmäusen waren massenhaft Trypanosomen nachzuweisen. Am 27. VI. sind im Gesichtsfelde bei den bestrahlten Mäusen 2—3 Trypanosomen nachzuweisen, die 4 anderen enthalten massenhaft Trypanosomen. 2 davon sterben am 26. VI., 2 am 27. VI. Am 27. VI. enthalten beide bestrahlten Mäuse massenhaft Trypanosomen; starben am 28. VI.

4. Versuch. 6 Mäuse werden am 12. IX. mit Trypanosomen geimpft. 2 davon erhalten 40 X, durch 4 mm Aluminiumfilter filtriert (über 15½ Wehnelt, Müller-Siederohr), 2 erhalten 40 X (7 Wehnelt, Radiologie-Hauttherapierohr), 2 bleiben als Kontrolle unbestrahlt. Am 14. IX. sind in beiden Kontrollen Trypanosomen nachzuweisen, ebenso in den beiden mit weichen Strahlen bestrahlten Mäusen, während von den mit harten Strahlen bestrahlten Mäusen die eine noch keine Trypanosomen enthält. — Am nächsten Tage sind in allen Mäusen Trypanosomen nachzuweisen. — Am 16. IX. sämtliche Mäuse tot.

5. Versuch. 6 Mäuse werden am 15. IX. mit Trypanosomen gespritzt, am 16. IX. werden 2 Mäuse mit 40 X (7 Wehnelt) und je 2 Mäuse mit 40 X durch 4 mm Aluminiumfilter filtriert (über 15½ Wehnelt) bestrahlt. Am 18. IX. sind in allen Mäusen zahlreiche Trypanosomen nachzuweisen. Am 19. IX. sind die mit tiefen Strahlen bestrahlten Mäuse ebenso wie die Kontrolle tot, die mit oberflächlichen Strahlen bestrahlten Mäuse sind noch am Leben. — 20. IX. sämtliche Mäuse tot.

6. Versuch. 4 Mäuse werden am 18. IX. mit Trypanosomen geimpft. Am 19. IX. werden 2 mit 120 X, durch 4 mm Aluminiumfilter filtriert (über 15½ Wehnelt) bestrahlt. Trypanosomen sind weder in den Kontrollen noch in den bestrahlten Mäusen nachweisbar. — Am 22. IX. stirbt die eine Kontrolle und die eine bestrahlte Maus. Sowohl in der Kontrolle wie in der bestrahlten Maus sind mässig viele Trypanosomen zu finden. — Am 23. IX. sind alle Mäuse tot.

7. Versuch. 6 Mäuse werden am 22. IX. mit Trypanosomen geimpft. Am 23. IX. erhalten 2 Mäuse 200 X (7 Wehnelt), 2 Mäuse durch 4 mm Aluminium filtriert (über 15½ Wehnelt). 2 bleiben als Kontrollen zurück. Am 25. IX. sind in den Kontrollen zahlreiche Trypanosomen nachzuweisen, in den bestrahlten Mäusen sind keine nachzuweisen. — Am 27. IX. sind sämtliche Mäuse tot.

8. Versuch. 6 Mäuse werden am 4. X. mit Trypanosomen geimpft. 2 Mäuse erhalten am 5. X. 200 X (Härtegrad 7 Wehnelt), 2 Mäuse 200 X, durch 4 mm Aluminium filtriert (Härtegrad über 15½ Wehnelt). — Am 7. X. enthält die eine Kontrolle Trypanosomen, die andere noch nicht. Die bestrahlten Mäuse enthalten keine Trypanosomen. Am 9. X. ist die eine Kontrolle tot, die andere enthält massenhaft Trypanosomen.

Von den mit weichen Strahlen bestrahlten Mäusen sind beide gestorben, von den mit harten Strahlen bestrahlten Mäusen ist eine tot, eine Maus lebt und enthält spärlich Trypanosomen. — Am 10. X. ist auch diese Maus tot. Trypanosomen positiv.

Diese Versuche zeigen, dass ein wesentlicher Einfluss der Bestrahlung auf den Verlauf der Trypanosomenerkrankung nicht besteht, gleichgültig, ob mit weichen oder harten Strahlen gearbeitet wurde; eine deutliche Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Trypanosomen im Tierkörper ist auch dann nicht vorhanden, wenn man sofort nach der Infektion die Mäuse bestrahlt. Wohl sieht man bei Verfolgung enorm hoher Röntgendosen, die an und für sich in wenigen Tagen den Tod der bestrahlten Mäuse herbeiführen, eine Verzögerung im Auftreten der Trypanosomen. 3 der Mäuse im Versuch 8 starben, ehe Trypanosomen im Blut erschienen. Bei diesen enormen Röntgendosen, bei denen es zu ausserordentlich schweren Zerstörungen des Blutes und der blutbildenden Organe kommt, ist es aber sehr fraglich, ob die Verzögerung im Auftreten der Trypanosomen auf eine Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Parasiten zu beziehen ist, oder ob dieselben in dem veränderten Blute der Maus einen viel schlechteren Nährboden finden als bei normalen Mäusen. Bleibt eine Maus trotz der Bestrahlung mit derartig hohen Röntgendosen am Leben, so erkrankt sie und geht zugrunde, wenn auch später wie die Kontrollmäuse (vgl. Versuch 8).

Es wurde nun in weiteren Versuchen geprüft, ob die Trypanosomen, welche von bestrahlten Mäusen stammten, ebenso infektionstüchtig waren wie nicht bestrahlte Trypanosomen.

9. Versuch. 3 Mäuse werden geimpft mit Trypanosomen, die von einer Maus stammen, welche 20 X, 3 mm Filter, erhalten hat am am 23. VI. Am 25. VI. haben sämtliche Mäuse spärliche Trypanosomen, am 26. VI. massenhaft Trypanosomen. Am 27. VI. sind sämtliche Mäuse tot.

10. Versuch: 2 Mäuse werden am 26. VI. mit Blut von Mäusen geimpft, die 46 X unter 10 mm Aluminium erhalten haben. Am 28. VI. spärliche Trypanosomen im Blute, am 29. VI. massenhaft Trypanosomen im Blute. Am 30. VI. beide Mäuse tot.

Aus diesen beiden Versuchen geht hervor, dass die Fortpflanzungsfähigkeit durch die Bestrahlung nach der Ueberimpfung auf neue Tiere durchaus nicht gelitten hat. Wenn man die Schnelligkeit der Infektion vergleicht mit der bei den nicht bestrahlten Trypanosomentieren, so sieht man, dass die Infektion genau in denselben Zeitabständen erfolgt und verläuft.

In einer weiteren Reihe von Versuchen wurde der direkte Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Trypanosomen untersucht.

Es wurde dabei so vergangen, dass zahlreiche Trypanosomen enthaltendes Blut in Kochsalzlösung aufgeschwemmt und in Petrischalen, in ganz dünner Schicht verteilt, bestrahlt wurde. Um die allerdings geringe Menge ultravioletter Strahlen, die einen schädigenden Einfluss auf die Trypanosomen ausüben könnten, auszuschalten, wurden die Schalen, gleichzeitig auch, um die Verdunstung etwas zu hindern, mit schwarzem Papier bedeckt. Zur Kontrolle wurden stets in der gleichen Weise Schälchen an einem strahlensicheren Orte aufgestellt, sonst aber genau in derselben Weise wie die bestrahlten Schälchen behandelt.

11. Versuch: Am 5. VII. wird zahlreiche Trypanosomen enthaltendes Blut, in Kochsalz aufgeschwemmt, in Petrischalen in dünner Schicht verteilt. Eine Schale wird mit 10 X ohne Filter (7 Wehnelt) bestrahlt. Nach der Bestrahlung Beweglichkeit vorhanden. Impfung von 2 Mäusen. Am 8. VII. Trypanosomen massenhaft vorhanden. Mäuse sterben. — Eine zweite Schale erhält die gleiche Dosis mit derselben Röhre unter 3 mm Aluminiumfilter (Härte 11 Wehnelt). Beweglichkeit etwas herabgesetzt. Impfung von 2 Mäusen. Am 8. VII. sind keine Trypanosomen nachzuweisen. Am 10. VII. ist die Maus A gestorben, die Maus B enthält zahlreiche Trypanosomen. Am 11. VII. stirbt die Maus B. Die Beweglichkeit der Kontrolltrypanosomen wird gleichfalls nach 20 Minuten geprüft, vorhanden. Impfung von 2 Mäusen. Am 8. VII. massenhaft Trypanosomen, Mäuse sterben.

12. Versuch: Versuchsanordnung wie oben. Am 16. VII. wird eine Schale mit 40 X, 3 mm Aluminium (14—14½ Wehnelt) bestrahlt. Trypanosomen nach der Bestrahlung lebhaft beweglich. 2 Mäuse werden damit geimpft. Am 19. VII. Trypanosomen positiv. Am 20. VII. Mäuse tot. Massenhaft Trypanosomen. Eine Schale wird mit 20 X, 10 mm Aluminium (über 15 Wehnelt Härte) bestrahlt. Trypanosomen lebhaft beweglich. 2 Mäuse werden damit geimpft. 19. VII. Trypanosomen positiv. 20. VII. Mäuse tot. Trypanosomen zahlreich. — Eine dritte Schale wird mit 40 X ohne Filter bestrahlt (9 Wehnelt Härte). Trypanosomen lebhaft beweglich. 2 Mäuse werden geimpft. Am 19. VII. keine Trypanosomen nachzuweisen. Am 20. VII. Trypanosomen spärlich. Am 21. VII. Trypanosomen zahlreich. Am 22. VII. tot. — Kontrolle: 2 Mäuse werden mit einer dieselbe Zeit an einem strahlensicheren Orte aufbewahrten Menge trypanosomenhaltigen Blutes gespritzt. 19. VII. Trypanosomen +. 20. VII. tot.

Ein deutlicher Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Infektionsfähigkeit von Trypanosomen ist demnach nicht nachzuweisen.

14. Versuch: Versuchsordnung wie oben. Am 20. VII. wird eine Schale mit 64 X, 3 mm Filter (14—14½ Wehnelt Härte) bestrahlt. Beweglichkeit +. Darauf werden 2 Mäuse geimpft. Am 23. VII. Trypanosomen +, am 24. VII. Trypanosomen zahlreich. Am 26. 7. tot. — Eine Schale wird mit 50 X ohne Filter bestrahlt (9 Wehnelt Härte). Beweglichkeit +. 2 Mäuse werden geimpft. Am 24. VII. Trypanosomen zahlreich. Am 26. VII. stirbt Maus A, am 27. VII. stirbt Maus B, zahlreiche Trypanosomen enthaltend. — Kontrolle: 2 Mäuse werden mit Kontrollschale gespritzt. Maus 1 stirbt am 24. VII., Maus 2 am 24. VII., Trypanosomen +; am 26. VII. tot. — Auch hier ist ein deutlicher Einfluss auf die Infektion nicht festzustellen.

In folgenden Versuchen wurden nun noch höhere Dosen verabreicht.

15. Versuch: Es wurden zwei Schalen in gleicher Weise behandelt, die eine mit 80 X, 3 mm Aluminium (Härte 14 Wehnelt), die andere mit 80 X ohne Filter (10 Wehnelt) bestrahlt. Im ersten Falle, wo die Bestrahlung 30 Minuten dauerte, war eine Beweglichkeit der Trypanosomen nicht mehr nachzuweisen. Trotzdem gingen die mit dem bestrahlten Blute gespritzten Tiere an Nagana zugrunde, wenn sie auch die Kontrollen um 2 Tage überlebten.

16. Versuch: Versuchsanordnung wie oben. Bestrahlung mit 80 H, 3 mm Filter (14½ Wehnelt). Beweglichkeit nicht mehr nachzuweisen. Impfung von 2 Mäusen am 30. VII. Am 5. VIII. Trypanosomen positiv. Am 7. VIII. tot. — Kontrollmäuse starben am 3. VIII.

17. Versuch: Gleiche Versuchsanordnung. Bestrahlung mit 80 X ohne Filter (9½ Wehnelt). Impfung von 2 Mäusen am 30. VII. Am 5. VIII. Trypanosomen +, am 8. VIII. ++. Mäuse tot. — Kontrollen starben am 5. VIII. Trypanosomen ++.

Demnach kann irgend ein nennenswerter Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Trypanosomen nicht festgestellt werden. Auch die sehr grossen Dosen, die verwendet wurden, töteten die Trypanosomen in vitro nicht ab, trotzdem sie schon durch die Dauer der Bestrahlung, wie aus den Kontrollen hervorgeht, gelitten hatten. Hierbei war die Qualität der Strahlen gleichgültig[1]). In manchen Versuchen scheint es, als ob eine geringe Verzögerung der Infektion nach sehr grossen Strahlenmengen erzielt worden ist. Aber die Verzögerung ist eine so geringe, dass sie nicht deutlich in die Erscheinung tritt. Besonders zu betonen ist, dass auch, wenn die Beweglichkeit erloschen war[2]), die Infektion bei den gespritzten Mäusen anging.

Auch im inficierten Tierkörper ist die Wirkung der Strahlen auf Trypanosomen nicht deutlich nachweisbar, wohl tritt bei Verabfolgung enorm hoher Röntgendosis eine Verzögerung im Verlaufe der Trypanosomenerkrankung auf. Die Schädigung des Organismus ist aber so gross, dass der Tod der Maus meist schon eintritt, bevor die Trypanosomeninfektion manifest wird. Ueberlebt die Maus zufällig die ersten Tage, so erscheinen bei ihr Trypanosomen im Blute. Die Verzögerung im Auftreten der Parasiten dürfte ihren Grund weniger in der Einwirkung der Strahlen auf die Trypanosomen selbst haben als in den schweren Blutveränderungen, die bei derartig bestrahlten Mäusen nachweisbar sind, und die für den Verlauf der Erkrankung völlig veränderte Verhältnisse schaffen.

Diese Arbeit wurde mit Hilfe der mir aus der Gräfin Bose-stiftung bewilligten Mittel ausgeführt.

Beitrag zur Operation der diffusen Hyperthrophie der Prostata mit Urinretention.

Von

Dr. Ludwig Seyberth.

(Nach einem Vortrag mit Krankenvorstellung in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 31. Januar 1917.)

M. H.! Eine der unangenehmsten Beschwerden des Greisenalters ist in vielen Fällen die chronische Urinverhaltung mit ihren Folgezuständen in Folge der Vergrösserung der Vorsteherdrüse. Wir können klinisch zwei Hauptformen der Vergrösserung unterscheiden. 1. das feste abgekapselte Fibroadenom der Drüse, das sich dem vom Rectum aus untersuchenden Finger als fester, oft bis kleinapfelgrosser Tumor entgegenwölbt und 2. die weiche diffuse Vergrösserung des Organs, die sich nicht scharf abgrenzen lässt und bei der der vergrösserte Mittellappen den Eingang in

---

1) Anmerkung bei der Korrektur: In einer während der Drucklegung erschienenen Arbeit beschrieben Halberstädter und Goldstücker Abtötung von Trypanosomen durch ganz enorm hohe Röntgendosen. Sie glauben, dass der weiche Anteil der Strahlung wirksamer ist als der harte.

2) Die Beweglichkeit wird durch die lange Dauer des Versuchs aufgehoben, nicht durch die Bestrahlung; denn die nicht bestrahlten Kontrollschalen zeigten dasselbe Verhalten.

die Harnröhre für den Urin verschliesst. Für die Untersuchung vom Rectum aus ist es wichtig, dass man vorher die Blase mit dem Katheter entleert hat. Bei überfüllter Blase wölbt sich nämlich die Prostatagegend so stark vor, dass auch eine weiche diffus vergrösserte Drüse ein Fibroadenom vortäuschen kann. Im Vordergrund der Komplikationen steht meistens die Cystitis, und wenn die Kranken zur Behandlung kommen, bringen sie in der Regel schon eine ordentliche Cystitis mit, gegen die sich die erste Behandlung zu richten hat. Durch regelmässige Entleerung der Blase und entsprechende Spülungen gelingt es ja meistens den Zustand rasch zu bessern. Die weitere Therapie kann dann entweder eine konservative oder operative sein, und die Indikationsstellung für das eine oder andere Verfahren erfordert von seiten des behandelnden Arztes sorgfältige Ueberlegung.

Haben wir das feste Fibroadenom sicher festgestellt, so dürfte die Entscheidung meistens zu Gunsten der Operation fallen. Die Freyer'sche Ausschälung des gut abgekapselten, festen Tumors nach Sectio alta, oder wie das in letzter Zeit öfters empfohlen wird, vom Damm aus, ist eine glatte und sichere Operation, die sich auch bei sehr alten Herren ohne grosse Gefahr in medullar Anästhesie ausführen lässt. Auch die Blutungen aus dem Tumorbett und die Urininfiltration ist nicht zu fürchten, wenn man nur in der richtigen Schicht dekapsuliert hat. Diese gerade zu treffen ist auch die einzige wirkliche Schwierigkeit bei der Operation. Der Erfolg bei richtiger Ausführung ist immer ein vollständiger. Viel schwieriger gestaltet sich die Frage bei der diffusen, nicht abzugrenzenden Vergrösserung des Organes in den Fällen, wo besonders der Mittellappen einen sogenannten Ventilverschluss macht. Für diese Fälle bleibt zunächst einmal die Gewöhnung des Patienten an das Katheterleben die schonendste und nächstliegende Therapie. Besonders bei besser gestellten Leuten, denen die beim Gebrauch des Katheters notwendige Reinlichkeit bald zur Gewohnheit wird, kann hierbei ein jahrzehntelanges Wohlbefinden mit geringen Beschwerden erzielt werden. Zu der konservativen Behandlung kommt in neuerer Zeit noch die Bestrahlung mit Röntgenstrahlen. Es werden gute Erfolge von dieser Behandlungsart der diffusen Drüsenvergrösserung berichtet. Ich selbst hatte Gelegenheit, mich sicher davon zu überzeugen, dass die Drüse auf die Bestrahlung deutliche Reaktion zeigt. Eine Bestrahlung des festen Fibroadenoms erscheint bisher zwecklos.

Von den operativen Behandlungsmethoden ist die harmloseste die Durchschneidung der Samenleiter zwischen Hoden und Leistenring um dadurch eine Verkleinerung des Organes herbeizuführen. Man hört ab und zu von Erfolgen, die Fälle, die ich selbst sah, verliefen alle ergebnislos. In zweiter Linie kommt die Bottini'sche Operation mit dem Discisor in Betracht. In der Hand des Geübten soll sie über 50 pCt. Erfolge geben. In letzter Zeit ist das Instrument durch Anfügen eines Cystoskopes so verbessert worden, dass die Operation auch unter Kontrolle des Auges vorgenommen werden kann. Persönliche Erfahrungen mit dieser Operation habe ich leider nicht. Soweit man aus der Literatur ersehen kann, sind die Erfolge auch jetzt immer noch unsicher. Ein Verfahren von Genzmer, der mit einem besonders konstruierten Brenner vom Mastdarm aus in die Drüse brannte, um sie durch Narben zur Verkleinerung zu bringen, hat keine allgemeinere Verbreitung erfahren.

Die Exstirpation der weichen, diffus vergrösserten Drüse stösst im Gegensatz zu dem gleichen Eingriff beim Fibroadenom auf erhebliche Schwierigkeiten und Gefahren. Es ist schwierig, in der richtigen Schicht zu arbeiten, die Blutungen aus dem Plexus prostaticus zu beherrschen, und die Gefahr der Urininfiltration ist ebenfalls beträchtlich.

Aus diesem Grunde habe ich bei diesen beiden Herren von 64 und 76 Jahren, die an der weichen Vergrösserung der Drüse mit Ventilverschluss des Uretraeingangs litten, mit Erfolg eine Operationsmethode versucht, die man einen Bottini von oben ausgeführt nennen könnte. Der Verlauf ist folgender:

Nach Vorbehandlung des Blasenkatarrhes macht man die Sectio alta dicht über der Symphyse. Dann geht man mit dem Zeigefinger der einen Hand in das Rectum des Patienten und drängt sich die Prostata und den Harnröhreneingang nach der Wunde zu entgegen. Die Uebersicht und Zugänglichkeit werden dadurch erheblich erleichtert. Man sieht den Wulst der Drüse sich unter der Schleimhaut um den Harnröhreneingang mehr oder weniger deutlich abheben. Nun brennt man mit dem Thermo- oder Galvanocauter eine kräftige Rinne durch den Mittellappen bis in den Harnröhreneingang hinein. Die Vorderwand der Harnröhre kann man dabei mit einem schmalen stumpfen Hacken schützen lassen. Ein für den Zweck besonders geeignetes Instrument liesse sich leicht herstellen. Der Finger im Mastdarm gibt eine grosse Sicherheit gegen zu tiefes Brennen. Ist die Rinne fertig, so geht man mit dem Finger aus dem Darm, legt einen Dauerkatheter ein und schliesst die Sectio alta-Wunde bis auf ein kleines Loch für ein Heberdrain. Die Nachbehandlung ist die übliche. Die Sectio alta-Drainage entfernt man nach 8—10 Tagen. Bei einem der beiden Patienten wurde die Operation in Allgemeinnarkose, bei dem andern in Duralanästhesie gemacht.

Die beiden Herren werden Ihnen nun durch eine kräftige Miktion in das Uringlas den Erfolg der Operation demonstrieren. Der ältere der beiden Patienten war schon zweimal vorher ohne Erfolg operiert und kam mit laufender Urineiterfistel und schwerer Cystitis zu uns. Die Operation erscheint relativ einfach und ungefährlich und bedarf keines besonderen Apparates. Wenn sie auf die Dauer sicherere Resultate gibt als der gebräuchliche Bottini, so könnte man die Sectio alta wohl mit in den Kauf nehmen.

In der Literatur fand ich unter 34 von Bolton Bangs-New-York berichteten Fällen von Bottini-Operationen einen, bei dem er gleichzeitig wegen Blasenstein die Sectio alta machte und von hier aus eine Bottini'sche Discision mit dem Thermocauter vollendete, weil ihm vor Vollendung der Bottini-Operation der elektrische Strom für das Instrument ausgegangen war.

Ein ausführlicher Beitrag zur pathologischen Anatomie der Prostatavergrösserung ist die Veröffentlichung von Professor Englisch-Wien[1]) über diese Materie.

Kyphotische Wirbelsäule eines Teckels.

Von

Hans Virchow.

(Vortrag, gehalten in der medizin. Gesellschaft zu Berlin am 6. Juni 1917.)

In den Erörterungen über die Ursachen der Skoliose, Kyphose und Kypho-Skoliose ist von jeher darüber gestritten worden, ob dieselben auf statische oder muskuläre Momente zurückzuführen seien, bzw. wie weit auf die einen und wie weit auf die anderen. Es liegen hier aber sehr schwierige Aufgaben vor, sobald man sich vornimmt, auf allgemeine Redensarten zu verzichten und die Analyse im einzelnen durchzuführen. Ich habe z. B. in einem Falle von sehr starker seitlicher Verbiegung der Brustwirbelsäule gefunden, dass ein Teil der Rückenmuskeln der einen Seite über die Mittellinie hinüber nach der entgegengesetzten Seite verglitten war, infolge wovon dieser Teil der Muskulatur seine Antagonisten unterstützen musste bzw. sein eigener Antagonist wurde[2]). An ein solches Verhalten hätte sicher a priori niemand gedacht.

Im vorliegenden Falle, dem eines kyphotischen Teckels, kann es sich meiner Meinung nach nur um eine primäre Muskelwirkung handeln.

Die Wirbelsäule wurde in „Eigenform" nach Gipsabguss aufgestellt (Abbildung 1).

Die völlig symmetrische Säule beschreibt vom 1. bis zum 6. Bw. — auf den Halsteil kommt es für unsere Betrachtung nicht an — einen gegen die ventrale Seite leicht convexen Bogen. Von da an bis zum 10. Bw. verstärkt sich die ventralwärts gerichtete Convexität; dann schliesst sich eine leichte ventralwärts gerichtete Concavität an, welche am 13. Bw. in eine entschiedene Biegung übergeht, und auf diese folgt die völlig gerade Lendenwirbelsäule.

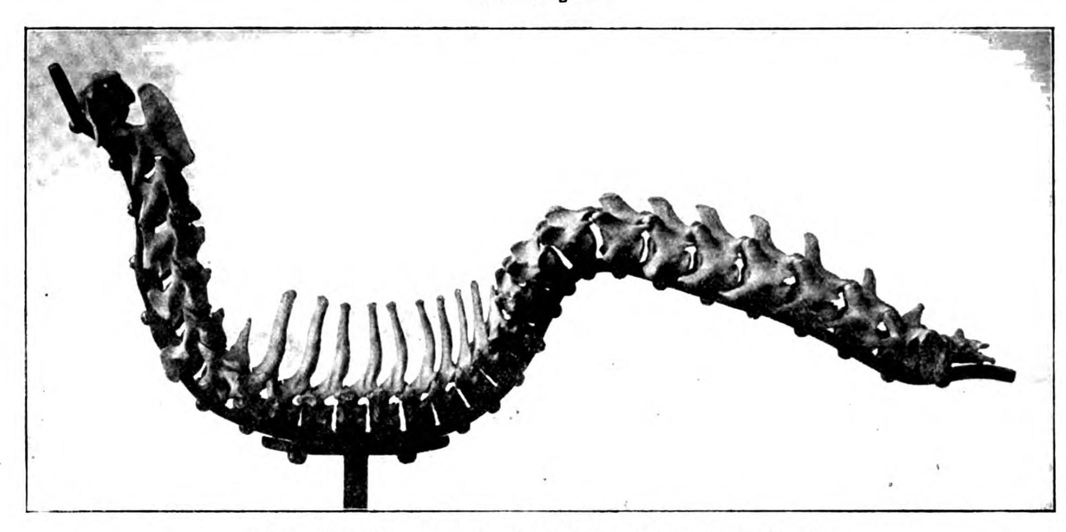
Man wird zugeben, dass diese Gestalt in hohem Maasse ungewöhnlich und unerwartet ist. Sie hat insbesondere nichts mit dem Senkrücken des Pferdes gemein, den ich vor kurzem beschrieben habe[3]), und der, wie ich mir habe sagen lassen, in gleicher Weise auch bei grossen Hunden (Neufundländern und Bernhardinern) vorkommt. Während beim Senkrücken der Lendenteil eingesunken ist, bildet in unserem Falle der Grenzwirbel zwischen Brustteil und Lendenteil den Scheitel einer dorsalwärts erhobenen Convexität, und der Brustteil, der sich normalerweise durch eine dorsalwärts gerichtete Convexität auszeichnet, ist ventralwärts convex.

Das letztere, ventralwärts gerichtete Convexität, kommt allerdings gelegentlich auch beim Menschen vor, z. B. in einem von

1) Folia urulogica, 1914, Bd. 8.
2) Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 34, S. 33 u. 45.
3) Der Senkrücken des Pferdes, nach Form aufgestellt. Arch. f. wiss. Tierhlk., Bd. 43, H. 2 u. 3.



Abbildung 1.



Die in Eigenform aufgestellte kyphotische Wirbelsäule des Teckels.

mir beschriebenen Falle von Pott'schem Buckel[1]), und diese Analogie mag ja wohl einen gewissen Wert haben (Abbildung 2).

Es wäre nun zu erörtern, ob sich in der „Anamnese" oder Epikrise erklärende Momente für die ungewöhnliche Gestalt der Wirbelsäule gefunden haben.

Der Teckel wurde mir lebend seitens einer verwandten Familie überlassen, um ihn wissenschaftlich zu verwerten. Man merkte aus dem Verhalten des Tieres sogleich, dass dasselbe in guter

Abbildung 2.



Spitzwinklig kyphotische menschliche Wirbelsäule mit dadurch veranlasster Lordose des Brustteiles, nach Form zusammengestellt.

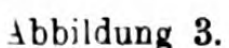
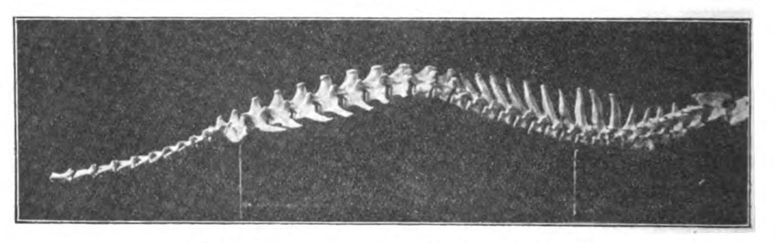


Abbildung 3.



Röntgenbild vom Rumpf des Teckels unmittelbar nach dem Tode.

Abbildung 4.



Wirbelsäule des Löwen in Eigenform aufgestellt.

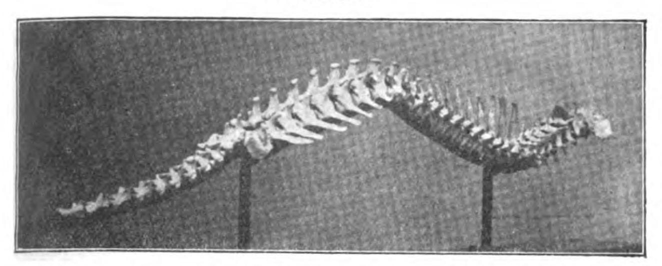
Behandlung aufgewachsen war. Es war vom ersten Augenblicke an zutunlich und vertrauend. Das war für die Beurteilung seines Zustandes sehr wertvoll. Es war munter, lebhaft, flink, sprang gern aufs Sofa, wie es Teckel lieben, und zeigte durch sein Verhalten, dass es sich in seiner Haut wohl fühlte. Nicht eine Spur von Bewegungsbehinderung, aus welcher man auf Lähmung oder Kontraktur irgend eines Muskels hätte schliessen können.

Ein orthopädischer Kollege, der sich für den Fall interessierte, wünschte eine Röntgenaufnahme zu machen, was er sich getraute, bei dem lebenden Tier erreichen zu können. Da aber letzteres doch nicht hinreichend stillhielt, sollte es leicht narkotisiert

1) Eine nach Form zusammengesetzte kyphotische Wirbelsäule. B. kl. W., 1907, Nr. 39 u. 40.



Abbildung 5.



Die gleiche Wirbelsäule des Löwen halb von der Seite und halb von hinten gesehen.

werden, und dabei ging es zugrunde. Mir war dies insofern nicht unerwünscht, als ich mich ungern entschlossen hätte, das freundliche Tierchen des Lebens zu berauben.

Unmittelbar nach dem Tode wurde das Röntgenbild gemacht (Abbildung 3), und dieses wies, wie Abbildung 3 zeigt, genau das gleiche Verhalten des Brust- und Lendenteils der Wirbelsäule auf, wie das nach Form (Abbildung 1) gemachte Präparat.

Nach dem Ausmacerieren der Knochen und vor dem Zusammensetzen der Wirbelsäule wurden die einzelnen Wirbel genau untersucht, und dabei ergab sich nicht die geringste krankhafte Veränderung, sondern ein ganz normaler Zustand.

Wir haben also völlig normales Skelett und — wie aus dem Verhalten im Leben zu schliessen war — völlig normale Muskeln und völlig normale Innervation, und dennoch diese hochgradige Kyphose. Darin liegt das Besondere des vorliegenden Falles. Die Kausalität ist also keineswegs klar. Trotzdem oder gerade deswegen verdient aber der Fall mitgeteilt zu werden, denn man sollte auf dem schwierigen Gebiet der Wirbelsäulenverkrümmungen nicht nur die typischen Fälle, die Schulbeispiele herausgreifen, sondern die verschiedenartigsten Fälle sammeln, welche das Problem in seiner überraschenden Mannigfaltigkeit zeigen. Sind sie selbst genetisch nicht völlig klar, so lernt man doch an jedem von ihnen etwas, zum mindesten Vorsicht und Zurückhaltung im „Erklären".

Halten wir aber Umschau, ob nicht doch dieses oder jenes zum Verständnis herangezogen werden kann. Da möchte ich zunächst an die eigentümliche Stellung erinnern, die man häufig bei Teckeln beobachten kann, wobei gerade derjenige Punkt des Rückens, der in unserem Falle den Scheitel der dorsalwärts gerichteten Konvexität bildet, mit schroffer Biegung aufwärts erhoben wird. Gerade so gut wie man von einem Katzenbuckel spricht, kann man auch von einem „Teckelbuckel" reden.

In unserem Falle haben wir s. z. s. einen erstarrten und dabei übertriebenen Teckelbuckel vor uns.

Ferner hat die Keilform, welche sich bei unserem Teckel am stärksten am Körper des 13. Bw., in geringerem Grade aber auch an den beiden Nachbarwirbeln, am 12. Bw. und 1. Lw. findet, auch schon an der normalen Wirbelsäule, wenn auch in geringerem Grade, ihr Vorbild, womit schon die Anlage zu einer dorsalwärts gerichteten Konvexität dieser Gegend vorhanden ist.

Diese Anlage findet sich nicht nur bei Teckeln bzw. Hunden überhaupt, sondern auch, ja sogar noch ausgeprägter bei Katzen. Zum Beweise lege ich das Bild der Eigenform der Löwenwirbelsäule vor (Abbildung 4) und füge der reinen Seitenansicht auch noch die Halbseitenansicht in Betrachtung halb von hinten her bei (Abbildung 5), weil bei dieser die eigentümliche Biegung noch stärker in die Erscheinung tritt.

Ferner wäre zu untersuchen, ob in den Muskeln disponierende Momente für die Deformität liegen. Ich möchte in dieser Hinsicht den Rectus abdominis, Scalenus posterior und Psoas nennen. Der Rectus abdominis greift mit seinem sehnigen Ursprung aufwärts bis zur ersten Rippe; der Psoas entspringt aufwärts bis zum 10. Bw.; der Scalenus posterior reicht mit seiner Sehne kaudalwärts bis zur 8. Rippe. Hiermit sind Momente gegeben, welche den Thorax stärker in den Bogen hineinziehen können, als es der Fall wäre bei einer Muskulatur wie der des Menschen.

Bücherbesprechungen.

G. P. Unna: Kriegsaphorismen eines Dermatologen. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1917, Hirschwald. Preis 5,60 Mark.

Das Erscheinen einer zweiten Auflage ist der beste Beweis dafür, welchen Anklang dieses Buch gefunden hat. In der Tat schöpft hier Verf. aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen zum Nutzen von Aerzten und Kranken. Von besonderer Wichtigkeit ist das Kapitel über Hautkrankheiten und Dienstbrauchbarkeit. Wir sind sicher, dass seine zahlreichen Anregungen besonders auf therapeutischem Gebiete für die späteren Zeiten des Friedens grossen Nutzen stiften werden. So wird in der Tat nicht nur die Pharmacopoea militaris, sondern auch die Pharmacopoea civilis nutzbringend für viele Aerzte sein.

Max Joseph-Berlin.

M. Hartmann und **Cl. Schilling: Die pathogenen Protozoen und die durch sie verursachten Krankheiten.** Zugleich eine Einführung in die allgemeine Protozoenkunde. Berlin 1917, Julius Springer. Broschiert 22 M.

In dem vorliegenden Lehrbuch für Mediziner und Zoologen setzten sich die Verfasser zum Ziel, einen kurz gefassten Abriss dessen zu geben, was zur Einführung in das theoretisch interessante und praktisch hochwichtige Gebiet der Protozoenkunde gehört.

Diese Absicht ist den Verfassern in vorbildlicher Weise gelungen. In erster Linie ist es der knappen und klaren Darstellung, deren sie sich befleissigt haben, zu danken, dann aber auch den vielen vorzüglichen Abbildungen, mit denen das Werk geschmückt ist.

Entsprechend der oben erläuterten Absicht, auch eine Einführung in die Protozoenkunde zu bieten, besitzt der allgemeine Teil einen ziemlichen Umfang, was für den Mediziner ganz besonders wichtig ist. Es werden alle tatsächlichen Kenntnisse in gründlicher Weise durchgesprochen, die herrschenden Theorien kurz erwähnt und erläutert, ohne sich jedoch in wissenschaftliche Spezialfragen einzulassen. Besonders wichtig für den Mediziner sind hier auch die Kapitel über die Fortpflanzung, Entwicklung und Variabilität der Protozoen. Auch die Beziehungen zwischen Parasiten und Wirtsorganismus und die allgemeine Pathogenese werden in allgemeiner Zusammenfassung vorzüglich dargelegt.

Der spezielle Teil behandelt, dem Zweck des Buches entsprechend, hauptsächlich die pathogenen Arten, von den Amöben angefangen bis zu den Infusorien. Besonders ausführlich werden hier wieder die Trypanosomenkrankheiten, die Malaria und ihre Ueberträger, behandelt. Jedoch hätte bei der Malaria eine noch ausführlichere bildliche Darstellung der Entwicklungsstadien des Parasiten im Blute erfolgen können.

Die Spirochäten oder, wie sie Schilling bezeichnet, die Spirosomen, erfahren ebenfalls eine ziemlich eingehende Darstellung. Auch auf die Streitfrage ihrer Stellung im System wird kurz eingegangen und zugunsten der Protozoentheorie entschieden. Am Schluss des Bandes befindet sich dann ein ausführliches Literaturverzeichnis über empfehlenswerte Werke.

Der Zweck des Buches, eine Einführung in das schwierige Gebiet der Protozoen zu geben, ist, wie schon betont, besonders auch durch die guten Abbildungen, als durchaus erreicht anzusehen. Auch dem Praktiker, dem die grossen Werke unerreichbar sind, wird es zum raschen Nachschlagen leicht behilflich sein.

Erich Sonntag: Die Wassermann'sche Reaktion in ihrer serologischen Technik und klinischen Bedeutung. Berlin 1917, Julius Springer. Broschiert 6,80 M.

Verfasser nahm sich in dem vorliegenden Werk vor, nicht nur seine eigene reichhaltige Erfahrung auf dem Gebiete der Wassermann'schen Reaktion zur allgemeinen Kenntnis zu bringen, sondern auch eine Zusammenfassung zu geben von all den vielen tausend Einzelerfahrungen, die in den 11 Jahren ihres Bestehens mit der Wassermann'schen Reaktion gemacht worden sind. Welch eine ungeheure Literatur über diesen Gegenstand existiert, zeigt allein schon das Verzeichnis Sonntags, das sich über nicht weniger als 69 Seiten erstreckt. Es ist für den, der sich nicht direkt spezialistisch mit der Wassermann'schen Reaktion beschäftigt, ein Ding der Unmöglichkeit, dieses ganze Schrifttum zu beherrschen, und daraus seine eigenen Schlussfolgerungen zu ziehen. Darum ist der Versuch Sonntags, das Facit aus allen diesen Untersuchungen zu ziehen und dem Praktiker in einer leichtfasslichen Gestalt zu übermitteln, durchaus zu begrüssen.

Das 191 Seiten starke Werkchen gliedert sich in zwei Abteilungen. Der erste handelt von der Serologie und der Methodik. Es gibt uns über alle die Fragen Auskunft, die an den, der die Wassermann'sche Reaktion anstellt, herantreten. So über die Eignung der verschiedenen Antigene (Wasser, Alkohol, Aceton, Aether usw.) Ferner über die Eignung der verschiedenen der zu untersuchenden Substanzen wie Blut, Liquor, Milch usw. Der Verfasser gibt uns hier weiterhin eine genaue Beschreibung der originalen Technik und ihrer verschiedenen Modifikationen.

Im 2. klinischen Teil werden die Fragen berücksichtigt, die den praktischen Arzt an der Wassermann'schen Reaktion interessieren: die Fragen der Spezifität und der Konstanz der Reaktion, ihre Verwertbarkeit in den verschiedenen Fällen. Insbesondere wird auf die wichtige



Frage der Verwertbarkeit für Untersuchungen von sozialem Interesse eingegangen.

Es ist ein Zeugnis für die Güte der Reaktion, wenn der Verfasser aus den vielen von ihm studierten Quellen und aus seiner eigenen Erfahrung den Schluss ziehen kann, dass die Wassermann'sche Reaktion uns im grossen und ganzen ein gutes und wertvolles Hilfsmittel geworden ist. Dass sie in jedem Einzelfall mit der Vorsicht und den Einschränkungen beurteilt werden muss, die jeder biologischen Reaktion gegenüber angebracht sind, bleibt dabei selbstverständlich. Schmitz.

Literatur-Auszüge.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

G. Paul-Wien: Zur **histologischen Technik** des **Cornealversuches** bei der **Pockendiagnose**. (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Paschen hatte von der Paul'schen Reaktion behauptet, dass sie 36 bis 48 Stunden dauere. Dagegen zeigt nun Paul, dass man bei Innehaltung der von ihm eingehend geschilderten Technik, in einer knappen Stunde, vom Tode des Versuchstieres an gerechnet, den gefärbten Cornealschnitt mikroskopieren kann. Dünner.

Innere Medizin.

v. Hoesslin: **Tuberkulin** in der Praxis des Arztes. (Zschr. f. Tub., Bd. 29, H. 2, S. 109—133.) Mitteilung genauer Krankengeschichten von 32 Fällen von Lungentuberkulose des I. Stadiums, 22 Fällen des II. und 29 Fällen des III. Stadiums, ausserdem 12 Knochenerkrankungen, die mit Alttuberkulin — Beginn mit kleinsten Dosen, vorsichtigste Dosensteigerung — behandelt wurden. Die Behandlung geschah ambulant. Der Verfasser der wertvollen Arbeit fasst danach seinen Standpunkt dahin zusammen: Tuberkulin gehört, um seine volle heilende und vorbeugende Wirkung auszuüben, in die Hand des praktischen Arztes. Es ist bei genauester Aufmerksamkeit auf die Reaktionen und vorsichtiger Dosensteigerung möglich, diese Behandlung gefahrlos durchzuführen. Fieber bildet keine Gegenanzeige. Auch III. Stadien können oft Nutzen von dem Tuberkulin haben.

Warnecke: Ueber **Tuberkulose** und **Basedowsymptome**. (Zschr. f. Tub., Bd. 28, H. 2, S. 81—94.) Zwischen Tuberkulose und Basedow können Wechselbeziehungen bestehen. Aber nicht alle nervösen Symptome aus der Basedowgruppe, die bei Tuberkulösen vorkommen, dürfen als thyreotoxischen Ursprungs aufgefasst werden. Dagegen spricht vor allem der negative Ausfall der Adrenalinprobe nach H. Curschmann. Ausgesprochene Basedowfälle wurden selten gefunden. Wahrscheinlich handelt es sich bei den basedowähnlichen Symptomen Tuberkulöser um Störungen der inneren Sekretion durch die tuberkulöse Giftwirkung. Daneben ist allerdings ein direkter Einfluss des Giftes auf die Nerven denkbar.

W. Müller: Untersuchungen über **das tuberkulöse Lymphom** mit besonderer Berücksichtigung der spezifischen Diagnostik und Therapie, sowie der geteilten Tuberkulininjektionen. (Zschr. f. Tub., Bd. 28, H. 2, S. 95—108.) Auf Grund der Untersuchungen, die Verf. an seinem klinischen Material anstellte, haben sich zwischen der pathologischen Anatomie und der spezifischen Herdreaktion der erkrankten Drüsen gesetzmässige Beziehungen ergeben. Danach unterscheidet er 1. das gutartige tuberkulöse Lymphom (Röntgentherapie, spezielle Therapie); 2. das tuberkulöse Fibrogranulom (Röntgen und spezielle Therapie); 3. das tuberkulöse Fibrolymphom (Radikaloperation); 4. das tuberkulöse eitrig-käsige Lymphom (Spezialtherapie, keine Röntgentherapie); 5. das tuberkulöse eitrig-käsige Fibrogranulom (Spezialtherapie, keine Röntgentherapie). Es besteht ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen dem Typus des Lymphoms und der Intensität der Herdreaktion, die auf Tuberkulineinspritzung eintritt. Bei 1 und 2 sind die Herdreaktionen selten, bei 3 fehlen sie, bei 4 und 5 sind sie heftig und häufig. Die rasche Tuberkulineinschmelzung ist als Behandlung wärmstens zu empfehlen. Durch geteilte Einverleibung von Tuberkulindosen kann man in vielen Fällen Fiebersteigerung vermeiden. H. Grau-Honnef.

Eichhhorst-Zürich: Zur Methodik der **Hämoglobinbestimmung**. (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, H. 28, S. 449.) Vergleichende Prüfungen der Hämoglobinbestimmung mittels der Skala von Tallquist und dem Hämometer von Sahli ergaben für die erstere einen durchschnittlichen Fehler von etwa 10 pCt., einen maximalen Fehler von 25 pCt. Die Methode von Tallquist wird daher vom Verf. auch nur für oberflächliche Untersuchungen als unbrauchbar bezeichnet. M. Goldstein.

Majerus-Hamburg: Ein Fall von **neuropathischer Nierenblutung**. (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Mitteilung eines Falles, der in das Krankheitsbild, das Klemperer entworfen hat, passt; nämlich auf Nierenblutungen auf angioneurotischer Basis.

A. v. Knack und J. Neumann-Hamburg: Beiträge zur **Oedemfrage**. (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Im grossen und ganzen fanden die Verff. die gleichen klinischen Symptome bei den jetzt beobachteten Oedemfällen, Nierenveränderungen konnten trotz genauester Untersuchung nicht gefunden werden. Das Gesamtaceton des Urins war vermehrt, ebenso die Phosphorsäure und die Schwefelsäure. Calcium- und Magnesiumausfuhr waren normal. Es bestand eine Harnstoffverminderung, die später im Verlauf der Heilung schwand. Im Blute ausgesprochene Lymphocytose. Herabsetzung des Brechungsindex des Serums, also Hydrämie. In einem kleineren Teil der Fälle war eine Erhöhung des Reststickstoffs und des Blutzuckers, der Lecithingehalt der roten Blutkörperchen war vermindert. Die Verff. fassen die Entstehung als alimentär bedingt auf. — Tierversuche lehrten, dass einseitige Ernährung ohne gleichzeitige reichliche Flüssigkeitsbelastung ebensowenig zu Oedemen führen wie eine starke Flüssigkeitszulage zur gewöhnlichen Kost. Eine starke Flüssigkeitszulage zur einseitigen Kost führt in mehreren Tagen zu Schwellungen. Die Verarmung des Blutes bei den Oedemfällen an Lipoiden wie Neutralfetten und Fettsäuren kann nur durch nichtgenügende Fettzufuhr erklärt werden. Die Ernährungsstörung führt wahrscheinlich zu einer Schädigung der Capillaren.

H. Schöppler: **Toxisches Exanthem** im **Verlaufe von Typhus abdominalis**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Am 3. Krankheitstage zeigten sich punktförmige Stellen, die sich dann flächenhaft ausdehnen und zusammenfliessen und am 8. Tage Quaddelnform annehmen. Von da ab verschwindet das Exanthem rasch, ohne eine Hautschuppung oder Pigmentierung mit sich im Gefolge zu haben. Sch. glaubt, dass das Exanthem durck Verschleppung der Typhuserreger auf dem Lymphwege entstanden ist.

E. Heilner-München: Die **Behandlung** der **Gicht** und anderer **chronischer Gelenkentzündungen** mit **Knorpelextrakt**. II. Mitteilung: Die allgemeine ätiologische Bedeutung des mangelnden lokalen Gewebsschutzes. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Die in der ersten Arbeit von Heilner ausgesprochene Vermutung, dass in den Knorpelextrakten die Chondroitinschwefelsäure die wirksamen Komponente darstelle, hat sich in therapeutischen Versuchen mit ihr bei chronischer Gelenkentzündung nicht bestätigt. Bei den Injektionen mit Knorpelextrakt fand H., dass in all den Gelenken Schmerzen auftraten, die zurzeit oder später einmal erkrankt waren. Bei Gesunden besteht eine solche Reaktion nicht. Zur Erklärung der Wirkung der Knorpelextrakte geht H. von der Theorie aus, dass beim Gichtiker eine erhöhte Affinität der Knorpel zur Harnsäure besteht, die dem Gesunden fehlt, weil seine Gelenke einen Schutz gegen die Affinität der Harnsäure besitzen, den er als lokalen Gewebsschutz bezeichnet. Wenn nun durch irgend eine primäre Ursache (Einflüsse statischer, mechanischer, infektiöser, neurotischer Art usw.) bestimmte Gewebsformationen des Gelenkes geschädigt und dessen intimer Stoffwechsel in dem Sinne in Mitleidenschaft gezogen werden, dass die spezifischen normalen Zellvorgänge im Gelenk entarten oder ausfallen, so geht der lokale Gewebsschutz verloren, und es kommt zur Ansiedlung der Harnsäure in den Gelenken. Für die Arthritis deformans gilt das gleiche ätiologische Prinzip. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Stehr-München: Das **Quincke'sche Oedem** im Bereich der **vegetativen Neurosen**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) In dem interessanten Falle waren Haut, Schleimhaut und Periost befallen. Fieber bis zu 40°. Ferner bestanden zwischen Beginn der Hautsymptome und Beginn des Fiebers Krämpfe. Fleischeiweiss und Kochsalz lösten die Anfälle aus. Dünner.

Kinderheilkunde.

O. Heubner: Ueber **balneologisch-klimatische Kuren beim Kinde**. (Ther. Mh., 31. Jg., Juni 1917.) Empfehlung besserer Ausnutzung deutscher Heilquellen und Kurorte bei der Behandlung kranker und schwächlicher Kinder und kurze Uebersicht der für die verschiedenen Krankheitsgruppen geeignetsten Bäder und Kurmittel. Bertkau.

Chirurgie.

G. Magnus-Marburg: Die **Nachbehandlung** der **Knochenbrüche**. (Ther. Mh., 31. Jg., Juni 1917. Bertkau.

Hölzel: Fall von **Zerreissung beider Kreuzbänder** des **linken Kniegelenks**, geheilt durch Ersatz **aus dem luxierten äusseren Meniscus**. (M.m.W., 1917, Nr. 28.)

H. Schwab-Strassburg i. B.: Besteht ein ursächlicher **Zusammenhang** zwischen **Appendicitis** und **übermässiger Fleischnahrung**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Nach den vergleichenden Statistiken in der Strassburger Klinik besteht ein solcher Zusammenhang nicht. Dünner.

J. L. Faure: Ueber Ursachen und Häufigkeit der **chronischen Appendicitis**. (La Presse méd., 1917, Nr. 36.) Die chronische Appendicitis ist sehr häufig, noch häufiger als die meisten Aerzte denken. Fast jeder hat sie (!), das beweisen die zahllosen Appendektomien, die der Autor bei sämtlichen abdomischen Operationen der weiblichen Genitalien vorzunehmen pflegt. Der histologische Bau des Wurmfortsatzes, seine anatomische Lage, seine Verbindung mit einer stets inficierten Umgebung schaffen die Vorbedingungen für die häufige Erkrankung. Er entspricht völlig der Tonsille, erkrankt wie diese bei allen möglichen Infektionen, steht aber unter viel ungünstigeren Bedingungen; die Schleimhaut besitzt nicht beliebig viel Platz bei Schwellungen, ihr Reichtum an Krypten führt noch viel häufiger zur Retention, perforierende Abscesse verursachen tödliche Peritonitis; Stauungen des Inhalts bewirken



Steinbildung und Ulcerationen, Stenosen, Abknickungen, Sklerosen. Das Mesenterium ist fast stets kürzer als der mitunter sehr lange Wurmfortsatz; hierdurch kommt es leicht zu Krümmungen und Verwachsungen. Allerdings führt nicht jede Appendicitis zu Symptomen. Vielfach treten auch nur unbestimmte Darmbeschwerden auf. Die Heftigkeit der Schmerzen geht auch nicht parallel der Schwere der Erkrankung. Andererseits kann jede Appendicitis lebensbedrohend werden. Und da die Prognose der Operation bei chronischer Appendicitis ungewöhnlich günstig ist, ist die Appendektomie indiciert. Krakauer-Breslau.

Rzegocinski-Krakau: Ueber die **Sprengel'sche Methode** bei **Blinddarmoperation.** (W.m.W., 1917, Nr. 27.) Nach dieser Methode operierte Verf. 15 Fälle, darunter 4 eiternde, mit vollstem Erfolge, die Narbe war fest, aber weich, die eiternden Fälle bilden fast keine Bauchhernie, da die Muskelschicht sich zusammenzieht. Reckzeh.

Röntgenologie.

A. Hasselwander: Beiträge zur Methodik der Röntgenographie. III. Die **röntgenographische und röntgenoskopische** Anwendung der **Rasterstereoskopie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Der Rasterstereoskopie, einem Verfahren, das genau geschildert wird, kann auf dem Gebiete der Röntgenoskopie aber auch des Röntgenogrammes eine Zukunft beschieden sein. Dieses Verfahren ermöglicht die Gewinnung von stereoskopischen Röntgenogrammen ohne Plattenwechsel, einzeiligen Aufnahmen von Bruchteilen einer Sekunde, die Festhaltung von Momentbildern des Herzens, Magens, Darms, Zwerchfelles und anderer beweglicher Körperkomponenten im Stereoröntgenogramm und macht damit gerade jene Schwierigkeiten gegenstandslos, die bisher auf dem stereoskopischen Gebiete der Röntgenologie einen steten Fehlerfaktor ausmachten, der völlig eben niemals, auch nicht durch die sinnreichsten Anordnungen überwunden werden konnte. Auch der Weg zur Erreichung stereoskopischer Röntgen-Kinematographie wird durch die Methode gebahnt. Diese körperhaften Röntgenbilder sind auch der Ausmessung zugänglich, man kann sogar zur stereophotogrammatischen Rekonstruktion gelangen. Es ist für die Durchleuchtung durch dieses Verfahren, also durch einfache Mittel möglich, den schwersten Fehler zu beheben, an dem das diagnostische Röntgenverfahren seit seinen Anfängen bis jetzt gekrankt hat, einen Mangel, der Schuld war, dass dieses Verfahren bis in die letzte Zeit einer Kritik seiner Exaktheit als streng wissenschaftliches Untersuchungsmittel nicht voll standhalten konnte, nämlich den Uebelstand der Verzerrung des centralprojektivischen Schattenbildes.

M. Levy-Dorn-Berlin: Ein **Dermograph** für Röntgenzwecke mit Schutzvorrichtung für den Untersucher (Stigmatograph). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Genaue Beschreibung des sehr praktischen und empfehlenswerten Hautschreibstiftes und der Schutzvorrichtung. Ausser Punkten lassen sich mit ihm auch leichte Striche und grössere Umrisse unter Führung des Leuchtschirmes auf die Haut übertragen.

R. Glockner und W. Reusch-Stuttgart: **Ergebnisse der Röntgenstrahlenanalyse.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Durch Untersuchung verschiedener Röntgenstrahlungen mittels des Analysators wird ermittelt, wie durch Aenderung der Betriebsart oder durch Einschaltung von Filtern die Zusammensetzung der von einer Röhre ausgesandten Strahlung beeinflusst werden kann. Während Zink und Aluminium bei entsprechend bemessenen Dickenverhältnis (1:26) gleichartige Filterwirkung zeigen, ist dies nicht der Fall bei einer Vergleichung von Aluminium und Staniol (Zinn). Eine Prüfung des Bauerqualimeters ergibt die Unfähigkeit des Instrumentes, bei sehr harten Strahlungen die mittlere Härte richtig anzugeben; eine Beurteilung der Härtekonstanz von sehr harten Tiefentherapieröhren auf Grund der Zeigerausschläge des Qualimeters muss daher zu sehr erheblichen Fehlschlüssen Veranlassung geben. Absorptionsvergleiche zwischen Wasser und Aluminium zeigen, dass im Gebiet der sehr durchdringungsfähigen Strahlen 1 cm Wasser soviel absorbiert wie $2^1/_2$ mm Aluminium, während im Gebiet der mittelweiten Strahlen die bekannte Beziehung 1 cm Wasser = 1 mm Aluminium gilt. Absorptionsmessungen an Aluminiumphantomen geben daher keine richtige Anschauung von der Verteilung der absorbierten Strahlungstherapie auf die Gewebsschichten verschiedener Tiefenlage. Schnütgen.

Wintz-Erlangen: Die wirksame **Röntgenenergie in der Tiefentherapie und ihre Messung.** (M.m.W., 1917, Nr. 28.) 1. Die „Halbwertschicht" ist ein exakter physikalischer Begriff, der nur in Messungen reiner Primärstrahlung angewendet werden darf. 2. Für praktische Messungen kommen nur solche in Betracht, die unter Berücksichtigung der Streustrahlung ausgeführt werden. Die Werte können mittels des „Dosenquotienten" oder der prozentualen „Tiefendosis" angegeben werden. 3. Eine allgemeine Einigung über die Ausführungstechnik ist dringend nötig. Dünner.

A. Hessmann-Berlin: Zur **Röntgentiefentherapie** im Kriege. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Die Röntgentiefentherapie ist im Kriege namentlich für die Behandlung des Caricnoms sehr erschwert, weil Mangel an technischen Hilfskräften immer fühlbarer wird und die Wartung und Ueberwachung der vorhandenen komplicierten Apparate grosse Anforderungen erheischen. Verf. hat nun eine Apparatur (die genau geschildert wird) zur Verfügung, welche einfacher ist und einen grösseren Teil von Carcinomen günstig beeinflussen kann. Mitteilungen über dazugehörige Tiefentherapieröhren und Dosimeter. Verf. macht dann Angaben über seine vaginale Röntgentherapie und sagt, dass jeder klinischen Heilung von Uterus- bzw. Vaginalcarcinomen die chronische, intermittierende Röntgenbehandlung der befallenen Teile zu folgen hat, ferner Angaben über Bestrahlung ulcerierter Tumoren der Körperoberfläche, percutane Röntgenbehandlung maligner Tumoren mit Hilfe der 10 mm-Aluminiumfilterung, postoperative Bestrahlung mit Hilfe der 8 mm-Filterung, Myombestrahlung, Nebenerscheinungen und Tiefendosen.

L. Huismans-Cöln: **Telecardiographische Studien** über Herzkonturen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Der Telecardiograph gibt ein objektives Bild der Herzgrösse und Herzform am Ende von Kammersystole oder -diastole oder in einer beliebigen anderen Phase. Er ermöglicht, selbst feine Details in Brustkorb und Magenblase zu sehen. Er gestattet eine Beurteilung der Herzmuskelfunktion. Die diastolische Verschiebung des linken Herzrandes ist nicht eine Funktion der Pulsfrequenz allein, sondern auch abhängig von der Stärke und Beanspruchung des Herzmuskels; sie ist der Pulsfrequenz umgekehrt, der Funktion des Herzmuskels direkt proportional. Der Telecardiograph ermöglicht zum ersten Male, auf der Platte Hypertrophie und schlaffe Dilation der linken Kammer zu unterscheiden, und lässt bei Wiederauftreten der Verschiebung einen Rückschluss auf die gebesserte Herzarbeit zu. Auch die einfache Ausmessung in grösseren zeitlichen Abständen lässt den Erfolg oder Misserfolg einer Kur erkennen. Der Apparat gibt natürliche Phasenbilder, nicht unnatürliche enddiastolische Bilder aller Herzabschnitte; er gibt genau die Bewegung der linken Kammer wieder und zeigt in manchen Fällen die Tätigkeit der Vorhöfe sowie die systolische Erweiterung der grossen Gefässe.

K. Frhr v. Teubern-Bonn: **Orthodiagraphische Messungen des Herzens und des Aortenbogens bei Herzgesunden.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Der Spielraum für die Grösse des gesunden Herzens ist ausserordentlich weit zu fassen. Angeführte Tabellen beweisen, dass im Gegensatz zur Grössenzusammenstellung eine ziemlich konstante Zunahme der Herzbreite mit höherem Körpergewicht eintritt, so dass man direkt von einem Abhängigkeitsverhältnis der Herzgrösse vom Körpergewicht sprechen kann. Auf Grund von Zusammenstellungen glaubt Verf., dass die bisher geltenden Ansichten, dass die Orthodiagrammmasse des Herzens eine der Körpergrösse ziemlich proportionale Steigerung erfahren, einer gewissen Einschränkung bedürfen. In verschiedenen genau angegebenen Altersklassen findet man bei Schwerarbeitern grössere Herzdurchschnittsbreitenmaasse als bei Leichtarbeitern. Man ist nicht berechtigt, eine rechts randbildende Aorta ascendens als stets pathologisch zu bezeichnen. Die Länge des Aortenbogens ist unabhängig von der Herzgrösse. — Eine scharfe Grenze zwischen Normalem und Pathologischem gibt es beim Aortenbild ebensowenig wie beim Herz. Immer müssen alle Untersuchungsmethoden zur Diagnose herangezogen werden. Die mehr und mehr beobachteten Symptome früher (in den 20er Jahren) einsetzender Aortenatheromatose fand auch Verf. bei zahlreichen Herzuntersuchungen. Um so mehr sind wegen der praktisch wichtigen Feststellung seiner Veränderungen orthodiagraphische Normalfeststellungen notwendig, die den Boden aller Diagnostik darstellen sollen.

F. Deutsch-Wien: Ein Beitrag zur Röntgendiagnostik der **Lungensyphilis.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Nach Wiedergabe von Beobachtungen über Lungensyphilis mittels Röntgenstrahlen und Mitteilungen über Syphilis in den Lungen schildert der Verf. einen Fall, der während seines Verlaufs mehrmals röntgenologisch untersucht wurde. Angaben über den Röntgenbefund: Keilförmiger Mittelschatten mit Zukehrung der Basis zum Hilus. Diese Form scheint die häufigste der Lungensyphilis der Erwachsenen, der chronisch interstitiellen sklerosierenden Form mit Bronchiektasie zu sein.

H. Fiedler-Düsseldorf: Ein Fall von **Verknöcherung in der Tricepssehne nach Trauma.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Mitteilung eines Falles dieser verhältnismässig seltenen Verknöcherung. Bei einem Fall auf die Hände hatten sich einige kleine Periostknochenstückchen vom Olecranon ulnae sin. abgestossen und dann in der Tricepssehne diese Knochenbildung bewirkt.

M. Landau-Küchwald-Chemnitz: Allgemeine **Verknöcherung der Rippenknorpel infolge Traumas** (röntgenologisch nachgewiesen). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Mitteilung eines einschlägigen Falles und Hinweis, dass die Seltenheit dieser und ähnlicher Befunde wiederum den Wert röntgenologischer Untersuchungen, besonders bei fehlendem objektiven Befunde, namentlich für den Gutachter in Unfallsachen erweist.

J. Ohlmann-Sulzbach-Saar: Ueber die **Sudeck'sche Knochenatrophie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Die Sudeck'sche Atrophie ist als reflektorisch-trophoneurotisch entstandene Erkrankung aufzufassen und der allgemeinen, besonders von Cassirer eingehend beschriebenen Krankheitsgruppe der „reflektorischen Trophoneurosen" als ein reines, typisches und wichtiges Glied zuzurechnen. Aus der Analyse des Krankheitsbildes der Knochenatrophie kamen wir zu der noch präciseren Auffassung, dass alle Erscheinungen dieser Erkrankung durch pathologische Reizwirkungen der von der Peripherie aus umgestimmten trophischen Centren entstanden sein müssen. In dieser aus der speziellen Erkrankung der Sudeck'schen Atrophie sich ergebenden Genese finden wir eine wichtige Stütze für den von Cassirer aus dem Studium von Krankheitsbildern mit vasomotorischen und trophischen Symptomen gewonnenen allgemeinen Erfahrungssatz: „Es kommt eher eine pathologisch gestörte, denn eine aufgehobene Innervation für die Entstehung trophi-



scher Störungen in Frage." Mitteilungen über appositionelle Prozesse, Prognose, Therapie und Diagnose der Sudeck'schen Knochenatrophie.

H. Engels-Berlin: Kasuistischer Beitrag und einige Bemerkungen zu **pathologischer Knochenbildung**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Mitteilungen über einen Fall von Exostose nach Bruch des rechten Ellenbogengelenks. Man sieht im Röntgenbild einen Knochenbogen, der vom vorderen Umfang des Humerus herüber zur unteren Begrenzung des Radioulnargelenks, sich unten teilend, geht. Zwischen oberem und mittlerem Drittel des Bogens sieht man eine Unterbrechung mit abgerundeten Konturen, dazwischen leichte Schattenverbindung — wohl Bindegewebe. Versuche einer Erklärung der Entstehung; es handelt sich wohl um rein irritative Produkte nach Periostverletzung, wobei in die eingerissene Kapsel Knochenleisten wucherten und zwar von beiden Seiten.

A. Bittorf-Leipzig: Kasuistischer Beitrag zur **Spondylitis typhosa**. (Fortschr. Röntgenstr., Bd. 24, H. 6.) Seltene Komplikation des Typhus, die diagnostisch erhebliche Schwierigkeiten bereiten kann, besonders wenn es sich um eine scheinbar ganz ungewöhnliche Form derselben handelt, wie in dem mitgeteilten Falle: Abknickung des 4. linken Lendenwirbelquerfortsatzes durch typhöse Spondylitis im basalen Querfortsatzteil, bzw. im dazugehörigen anliegenden Wirbelkörperteil. Muskelzug hatte die Abknickung verursacht. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

A. Kraus-Prag: Beitrag zur Kenntnis der **Cutis capitis gyrata**. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, No. 26.) Die halbseitige, zum erstenmal als angeboren befundene Veränderung fordert entschieden zur Einreihung derselben in das Gebiet der Entwicklungsanomalien auf.

E. Klausner-Prag: Ueber eine seltene **Morpionen-Lokalisation**. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 29.) Die Morpionen waren ausschliesslich lokalisiert an der akne- und komedonenreichen Stirnhaut eines jungen Mannes.

F. v. Veress-Klausenburg: **Angeborene (?) symmetrische Narben am Oberkörper** und an den **Schenkeln**. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 28.) Vielleicht haben im intrauterinem Leben Verwachsungen zwischen dem Fötus und seiner Hülle stattgefunden, deren gewaltsame Lösung während der Geburt die diesen symmetrischen Narben entsprechenden Verletzungen hervorgerufen hat.

W. Fischer-Berlin: Das **Trichophyton granulosum** als Erreger menschlicher **Trichophytien**. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 29.) Während bisher das Trichophyton granulosum als exquisiter Erreger der Pferde-Trichophytie bekannt war, hat Verf. eine grössere Anzahl von derartigen Trichophytiefällen beim Menschen beobachtet. Die Neigung dieses Pilzes, auch an der Körperhaut tief in die Haarfollikel einzudringen, die Lanugohaare zu inficieren und dort tiefe knotige, follikuläre und perifollikuläre pustulöse Infiltrate von chronischem Charakter zu bilden, ist so ausgeprägt, dass sie ihn vor den in Deutschland bekannten Arten von Trychophyten-Pilzen auszeichnet.

Fr. Samberger-Prag: Weitere Erfahrungen über die **lymphatische Hautreaktion**. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 27.) Die lymphatische Hautreaktion entsteht infolge Sauerstoffmangels des Hautgewebes. Die entzündliche Reaktion entsteht infolge einer Läsion der Gewebszellen, die zur Degeneration und Nekrose derselben führt, die lymphatische Reaktion aber ist die Folge des Sauerstoffhungers des Gewebes. Man wird sich also bemühen müssen, festzustellen, welcher Art jene Processe sind, die den Sauerstoffhunger im Gewebe bewirken können. Dann wird die Bahn frei sein für eine rationelle Therapie jener grossen Gruppe von Hautkrankheiten, die auf der Basis der lymphatischen Reaktion entstehen, und denen wir bis jetzt machtlos gegenüberstehen.

Fr. Wohlwill-Hamburg: **Herpes zoster** bei **Carcinose** der **Intercostalnerven**. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, Nr. 25.) Der mitgeteilte Fall zeigt, dass unter bestimmten Umständen auch eine Erkrankung der peripheren Nerven zur Entstehung eines Herpes zoster führen kann.

Wolff-Metz: **Chronische gonorrhoische Entzündung der Vesicula seminalis** und der **Ampullae** als **Ursache** wiederholter **urethraler Sekretion** und rheumatoider Beschwerden. (Derm. Zbl., Juni 1917.) Kasuistische Mitteilung. Massage und Spülungen sind die geeignete Behandlung. Immerwahr.

A. Menzer-Bochum: Zur **Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten**. (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Die diagnostische Einspritzung von Gonokokkenvaccine sei nicht von Reiter, sondern von Verf. zuerst angegeben worden. Eine Grundbehandlung, welche den Ausfluss rasch zu unterdrücken sucht, ohne tatsächlich die Gonokokken zu beseitigen, ist zu verwerfen. Bei der Behandlung der frischen Lues ist die Anwendung physikalischer Heilmethoden mit spezifischen Kuren zu kombinieren.

Reiter-Saarbrücken: **Entgegnung zu obenstehender Arbeit.** Dünner.

J. Odstrcil-Prag: **Abortivkur** und **Reinfektion.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 28.) Bericht über 2 Fälle von Reinfektion nach Sklerose mit Lues und einen reinen Fall von Reinfektion nach Sklerose. Eine radikale Abortivkur in der Sclerosenzeit, gefolgt von einer chronisch-intermittierenden Salvarsan- und Hg-Kur muss zum obersten Princip werden. Immerwahr.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

W. Th. Schmidt-Sydowsani-Podejuch: **Entfernung** eines **verschluckten Gebisses nach 16 Jahren.** (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Es handelt sich um ein Gebiss mit 4 Zähnen. Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Noeggenrath-Freiburg i. Br.: Zwei Vorschläge zur **Vorbeuge erhöhter Säuglingssterblichkeit** im Sommer 1917. (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Die Vermeidung oder wenigstens Einschränkung des in diesem Sommer drohenden Anstieges der Säuglingssterblichkeit haben wir in weitem Ausmaasse in der Hand: Erziehung der Bevölkerung zu besseren Pflegesitten und Ermöglichung vermehrten Selbststillens sind die erreichbaren Mittel. Hierzu wird vorgeschlagen: 1. In den einzelnen Bundesstaaten soll unter Leitung der etwa bestehenden Organisationen der Fürsorge für Mutter und Kind und der Herren Medizinalreferenten in den Ministerien des Innern durch Verteilung volkstümlich geschriebener, belehrender Artikel mit Hilfe der Kanzeln, Schulen, Tageszeitungen und Fürsorgestellen die Kenntnis von der Grösse der Gefahr der Sommersterblichkeit der Säuglinge, ihrer Entstehungsursachen und den Verhütungsmaassregeln unter der ganzen Bevölkerung verbreitet werden, wie dies jetzt erstmalig in Baden geschieht. 2. Die gesetzgebenden Körperschaften im Reiche sollten mit möglichster Beschleunigung in die Prüfung der Möglichkeit eintreten, die Reichsstillbeihilfe auch auf diejenigen Mütter auszudehnen, die ihre Kinder nach Ablauf des dritten Lebensmonates während der Sommermonate weiterstillen.

Döderlein: Zur **Bekämpfung der Fehlgeburten.** (Arbeiten der vom Aerztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.) (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Dünner.

H. Berthélemy: Gegen den **kriminellen Abort.** (La presse méd., 1917, Nr. 28.) Gegen diese Frankreich mehr als je bedrohende Geissel werden von dem Verf. (Professor der Heilkunde) empfohlen: 1. Anzeigepflicht der Fehlgeburten, 2. Einschränkung des § 378 des Cod. pen. betreffs Wahrung des Berufsgeheimnisses bezüglich der hierher gehörigen Fälle, nach dem Vorbilde Englands, Spaniens, Belgiens, Italiens, Oesterreichs. 3. Zuteilung des Rechtes der Verfolgung an ärztliche und Hebammenkörperschaften. Die Aburteilung soll nicht durch die zu milde strafenden Geschworenen erfolgen. Die letzte Maassregel erscheint nach manchen bei uns bekannt gewordenen Urteilssprüchen französischer Geschworenengerichte begreiflich. Krakauer-Breslau.

Hübner-Elberfeld: Aerztliche Erfahrungen aus der **Beratungsstelle für Geschlechtskranke** zu Elberfeld. (M.m.W., 1917, Nr. 28.) H. berichtet über die Erfahrungen, die er an der Beratungsstelle für Geschlechtskranke zu Elberfeld gemacht hat. In Elberfeld besteht nicht die Anzeigepflicht von Geschlechtskranken an die Beratungsstelle. Als Folge davon kann nun H. berichten, dass freiwillig sich niemand an die Beratungsstelle gewandt hat. Sein Material setzt sich vielmehr nur aus den Patienten des Krankenhauses zusammen, die er direkt an die Beratungsstelle verwiesen hat. An diesem Material kann er einwandsfrei den Vorteil der Beratungsstelle für die Geschlechtskranken nachweisen. Er fordert das Melderecht an die Beratungsstelle und hält die Meldepflicht allerdings für entbehrlich.

Kaup-München: **Ausserhäusliche Erwerbsarbeit der Frau und Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.** (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

Port: **Aerztliche Verbandkunst.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 1, 35. kriegschir. Heft.) Der Verf. geht davon aus, dass der Arzt, besonders der Orthopäde sich seine Apparate selber herstellen und sich möglichst von der Hilfe des Bandagisten frei machen soll. Mittels des Leimverbandes und der Bandeisentechnik, deren technische Einzelheiten eingehend geschildert werden, sei es möglich, für die verschiedensten Indikationen zweckentsprechende Apparate und Verbände herzustellen, vor allem auch den teuren Hessing'schen Schienenhülsenapparat aus Leder völlig zu ersetzen.

W. Schmolze-Tübingen: Ueber die **Behandlung der Pseudarthrosen und Knochendefekte nach Schussbrüchen des Unterkiefers.** (Brun's Beitr. z. klin Chir., 1917, Bd. 106, H. 1, 35. kriegschir. Heft.) Bericht über 21 Fälle der Tübinger Klinik. Die freie Knochentransplantation aus der Tibia hat sich als bestes Verfahren zur Ueberbrückung von Unterkieferdefekten bewährt. Die Befestigung des Implantats geschieht am besten durch Verzapfung. Lokalanästhesie ist der Narkose vorzuziehen. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Reh: Zur **Extensionsbehandlung** der **Schussbrüche** der unteren Gliedmaassen. (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Beschreibung einer Extensionszange, bei der man nach dem Eingriff der Nagelextension Schussbrüche der unteren Gliedmaassen behandeln kann.

Baeyer: **Intratendiöse Sehnenverpflanzung.** (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Um das Gleitgewebe der Sehnen bei Sehnenplastiken zu schonen, wird bei Transplantation von Sehne auf Sehne die kraftaufnehmende Sehne auf 2 cm so gespalten, dass eine Tasche entsteht. Das Ende der kraftspendenden Sehne schrägt man ab, legt es in die Tasche und vernäht



es hier kräftig, ohne mit der Seide an die Oberfläche der kraftaufnehmenden Sehne zu kommen. Fürchtet man eine sekundäre Dehnung der gelähmten Sehne, so kann man in vielen Fällen mit einer langen geraden Nadel einen starken Seidenfaden von der Implantationsstelle intratendinös bis zum Ansatz der gelähmten Sehne führen und hier mit dem derben Bindegewebe vernähen. Dünner.

Partsch: Die **Beurteilung Kieferverletzter** hinsichtlich ihrer **Diensttauglichkeit** und **Erwerbsfähigkeit**. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 7 u. 9.) Der Grad der Beeinträchtigung durch Kieferverletzung hängt davon ab, in welchem Umfang Kauakt und Sprachvermögen gelitten haben, und ob eine kosmetische Entstellung zurückgeblieben ist. Vollkommene Unmöglichkeit des Kauens macht dienstunfähig und lässt Verstümmelungszulage berechtigt erscheinen, wenn nur künstliche Ernährung möglich ist. Unverständlichkeit der Sprache durch nasalen Beiklang oder gestörte Lautbildung lässt zur Verwendung zum Garnisondienst bei bestimmter Arbeit zu. Kosmetische Entstellung wird nur bei höheren Graden die Verwendbarkeit zum Garnisondienst aufheben, bei Dienstunfähigkeit aber auch eine Minderung der Erwerbsfähigkeit bedingen. H. Hirschfeld.

E. Joseph: Die operative Behandlung frischer **Schädelschüsse**. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Wir stehen gar nicht selten zwei verschiedenen, ohne das Hilfsmittel der Röntgenologie schwer zu deutenden Krankheitsbildern gegenüber. Einmal einer ganz unbedeutenden Schädelwunde ohne nachweisbare Verletzung des Knochens und ohne jedes Hirnsymptom, in Begleitung so geringfügiger klinischer Erscheinungen, dass sie uns keinen diagnostischen Untergrund bieten; und doch ist in der Tiefe eine bedeutende Zerstörung des Knochens und des Gehirns vorhanden und die sofortige Operation der Lage nach geboten, aber allein dem klinischen Bilde und der Wundbeschaffenheit nach nicht gerechtfertigt. In anderen Fällen sind die klinischen Erscheinungen stürmisch; es bestehen Druckpuls, Benommenheit, schwere epileptische Anfälle, Lähmungen, aber die Wunde selbst ist harmlos und nicht der Urheber jener Symptome, welche leicht aus dem konservativen Abwarten zu einem aktiven und unter diesen Umständen schädlichen Vorgehen verleiten könnten. Am schwersten lassen sich kleine lochförmige Wunden auf ihre Bedeutung abschätzen, dagegen gestattet der Tangential- oder Rinnenschuss aus der Form und Art der Wunde einen sicheren Rückschluss auf die entstandene Verletzung zu ziehen und eine zuverlässige Indikation für die operative Behandlung abzuleiten. Man hat in typischen Fällen zwei durch eine mehr oder weniger lange Brücke getrennte Wunden vor sich, von denen die kleinere als Einschuss, die grössere als Ausschuss gelten kann. Es ist feldchirurgische Regel geworden, den Schusskanal freizulegen, die Gewebstrümmer auszuräumen und für den Abfluss des Wundsekrets zu sorgen. Man kann behaupten, dass über diese Art der Schädelschüsse jetzt weder diagnostisch noch therapeutisch eine Unklarheit besteht. Der Ausfluss von Hirnsubstanz wurde 9 mal unter 49 Fällen notiert (Kriegslazarett), Liquorabfluss in bemerklicher Menge wurde bei unoperierten Fällen niemals beobachtet. Der Antipode zum Hirnfluss ist das zweite Symptom, die fühlbare, meist mit der klinischen Erscheinung des Druckpulses verbundene Depression der Schädelkapsel; diese Verbeulung des Schädels wurde dreimal gesehen. Epileptische Anfälle wurden vor der Operation 3 mal beobachtet, sie sind ein dringlicher Hinweis für sofortige Operation. Glücklicherweise klärt das Röntgenbild die zweifelhaften Fälle auf, man kann seine Bedeutung für die operative Behandlung der Schädelverletzungen gar nicht genug hervorheben. Man wird mit der Behauptung, dass das Röntgenbild der wesentliche Teil der diagnostischen Untersuchung ist, nicht zu weit gehen. In den vorderen Sanitätsformationen, welche weder über einen Röntgenapparat verfügen, noch in der Lage sind, ihre Patienten längere Zeit liegen zu lassen, ist die Operation von Hirnschüssen nur dann zweckmässig, wenn direkt das Leben bedrohende Erscheinungen vorliegen (Blutung oder Hirndruck). Alle anderen Fälle sind nach Formationen abzutransportieren, bei denen die Möglichkeit der Röntgenaufnahme und die Möglichkeit einer mehrtägigen Bettruhe gegeben ist. Für die operative Indikationsstellung kommt es in erster Linie darauf an, festzustellen, ob Knochensplitter in das Gehirn eingepresst sind; ist dies der Fall, so ist mit einem glücklichen Ausgang bei konservativer Behandlung in der allergrössten Zahl der Fälle nicht zu rechnen und die operative Beseitigung der Fragmente anzustreben. Die Mehrzahl der Trepanationen lässt sich in örtlicher Betäubung ausführen. Zur Entfernung von Knochensplittern aus dem Gehirn ist ein vorsichtiges Herauswälzen mit dem Finger immer noch das am meisten schonende und sicherste Verfahren. Geschosssplitter bieten infolge der sterilisierenden Ueberhitzung eine weitaus grössere Aussicht einzuheilen. Ein völliger Verschluss der Wunde fand nie statt, sondern stets wurde ein lockeres Gazestück in das Gehirn geleitet. Von den 49 operierten Fällen starben im Kriegslazarett 21 Patienten; von den 27 kontrollierten Patienten sind 3 in der Heimat gestorben. Die plastische Deckung eines Schädeldefektes soll wegen der Gefahr der Spätinfektion erst nach sehr langem, jahrelangem Abwarten ausgeführt werden, es sei denn, dass hartnäckige epileptische Reizzustände, Kopfschmerzen, eine Zunahme der Lähmung oder unerträgliche Beschwerden die Lösung und Excision der Narbe sowie einen plastischen Duraersatz frühzeitig verlangen.

W. Perls-München: Beitrag zur Symptomatologie und Therapie der **Schädelschüsse** (nach Beobachtungen in den Heimatlazaretten). (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Das in der Arbeit verwertete Material umfasst 42 Schädelschüsse, die alle in München von Krecke längere Zeit behandelt wurden. Die Aufgabe der Heimatlazarette besteht vor allem darin, die verletzten und krankhaft veränderten Teile des Schädels durch gesundes Material zu ersetzen; so wurden bereits 36 Schädelplastiken ausgeführt. Die Narben an der Gehirnoberfläche zeigen ein ziemlich typisches Verhalten, im Gegensatz dazu bieten natürlich die Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems ein ungemein wechselndes Bild. Wenn auch bei dem verarbeiteten Material ausgesprochene Psychosen fehlten, so findet sich doch recht häufig eine deutliche Veränderung der ganzen Persönlichkeit, die besonders den Angehörigen auffallen muss. Die Kopfschmerzen bestehen in mässigem Grade meist dauernd und steigern sich im Aufenthalt in warmen Räumen oder in der Sonne derartig, dass eine direkte Furcht vor der warmen Jahreszeit besteht. Bei den 53 Fällen wurde 6 mal, also in fast 12 pCt. das Auftreten einer traumatischen Epilepsie beobachtet. Nach diesem Material tritt die traumatische Epilepsie nur bei Verletzungen der Scheitel- und Schläfenregion auf. Zur plastischen Deckung wurde meist die Methode Garrè-Hacker mit einer kleinen Variation benutzt, die Operation in Allgemeinnarkose ausgeführt. In keinem Fall wurde früher als 6 Wochen nach völliger Heilung der Wunden operiert. Sowohl zum Schutze des Schädels wie auch in Rücksicht auf das Gehirn wird eine plastische Deckung mindestens aller grösseren Schädeldefekte empfohlen, dringend indiciert erscheint sie, wenn an der Stelle der Narbe deutliche Pulsation und stärkere Vorwölbung beim Husten, Bücken usw. besteht, ein Vorgang, der unbedingt auf das Gehirn einwirken muss. Auch eine exponierte Lage des Defektes allein ist als Indikation zu betrachten. Die Behandlung der Schädelschussverletzungen ist mit der plastischen Deckung keineswegs abgeschlossen; diese kann erst in den Uebungsschulen für Gehirnkrüppel erreicht werden.

Eschweiler-Bonn: Der **Gehirnprolaps** in pathologisch-anatomischer und klinischer Bedeutung. (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Die hier niedergelegten Erfahrungen wurden an einem sehr grossen Material der Westfront gewonnen. Der Gehirnprolaps ist nicht eine Folge des Schädeldefektes und des Duradefektes allein, sondern eine Folge der Raumbeengung des Hirns innerhalb der durchlöcherten Schädelkapsel, letzten Endes ist der Prolaps bedingt durch Encephalitis. Als Grundsätze für die Behandlung des Prolapses werden aufgestellt: Vom ersten Verbandwechsel an wird die Hirnwunde bzw. der Prolaps mit grösster Schonung behandelt; der Verband darf keinen Druck ausüben. Bei zunehmenden cerebralen Symptomen wird höchstens eine Punktion des Prolapses mit dem Messer vorgenommen. Lokale Veränderungen des Prolapses, welche einen Eingriff erfordern, sind entweder zunehmendes Stauungsödem oder vorzeitige Verwachsung der Prolapsoberfläche mit der Haut. Die Befreiung des Gehirnvorfalles von der vorzeitig mit ihm verwachsenden Kopfschwarte hat volle Berechtigung. Wenn unter konservativer Behandlung der Prolaps nicht zurückgeht, so ist die Prognose schlecht, und in den Fällen, wo sich an die Gehirnzerstörung ein Ventrikelempyem anschliesst, sind wir völlig machtlos. Abscesse und Fremdkörper liegen in solchen Fällen zu tief, als dass sie herausgeholt werden könnten. Bei einem Späteingriff müsste man überdies nicht oder nicht mehr geschädigte Gehirnpartien wiederum zerstören, um bis an den Fremdkörper zu gelangen. Stehen wir so dem vollendeten Prolaps ziemlich machtlos gegenüber, so ist die Prophylaxe um so wichtiger, sie lässt sich in den Worten zusammenfassen: Primäre Entfernung der Fremdkörper. Man kann sagen, dass ein in der Gehirnmasse verbleibender Fremdkörper meistens zum tödlichen Ausgang führt. B. Valentin, zurzeit Plankstetten.

Graf-Neumünster i. H.: Plötzlich einsetzende **schwere Epilepsie nach frischer Schussverletzung des Gehirns**. Trepanation. Heilung. (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Dünner.

H. Scheuer: Heilung einer traumatischen **eitrigen Meningitis durch Trepanation**. (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) In der Ueberschrift ist schon das wesentliche enthalten, die sehr ausführliche Krankengeschichte gibt genaueren Aufschluss. Es handelt sich um einen Schuss der linken Schläfengegend, unter der Diagnose: Encephalitis traumatica mit wahrscheinlicher Abscessbildung wurde von F. Krause operiert. Die Operation, die in einer typischen Trepanation bestand, deckte eine Meningitis purulenta auf, der klinische Verlauf war ein aussergewöhnlich günstiger, so dass bei der absolut üblen Prognose der Meningitis posttraumatica die Operation empfohlen wird. B. Valentin-zurzeit Plankstetten.

F. Ascher-Graz und E. Ličen-Triest: Ueber **Schussverletzungen des Rückenmarks** und deren operative Behandlung. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 105, H. 4, 33. kriegschir. Heft.) Bericht über 35 Fälle, unter denen sich 20 Durchschüsse befanden. Von den 15 Steckschüssen befand sich nur ein einziger Steckschuss in dem Wirbelkanal. Die Verff. unterscheiden folgende Haupttypen: 1. Gleichzeitige schwere Verletzung der Wirbelsäule und des Rückenmarkes. 2. Das Geschoss hat bloss eine Knochenläsion bedingt; die nervösen Symptome entstehen sekundär durch Kompression des Markes. 3. Rückenmarksschädigungen ohne Eröffnung des Wirbelkanals, die auf verschiedene Weise zustande kommen können. 4. Verletzungen im Bereich des Lumbosacralmarkes und der Cauda equina. Von 12 Fällen, die operiert wurden, wurde einer völlig geheilt, ein anderer erheblich gebessert. 3 Fälle, die keine die nervösen Erscheinungen erklärende Knochenverletzung zeigten, besserten sich später, doch ist es fraglich, ob die Besserung durch die Operation bedingt war.



4 Fälle blieben unbeeinflusst, die anderen starben. Bei den Fällen, bei denen eine Kompression des Markes sicher oder wahrscheinlich ist, soll möglichst frühzeitig operiert werden. Sonst ist im allgemeinen ein abwartendes Verhalten durch 4—5 Wochen am Platze.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Blencke: Die Beziehung der „**Schüttelerkrankungen**“ zur **Insufficienta vertebrae.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) B. weist ebenfalls die Behauptung von Schanz zurück.

L. Mann-Breslau: Heilung der **Erscheinungen** der **Kriegshysterie** in **Wachsuggestion.** (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Die von Oehmen kürzlich beschriebene Methode suggestiver Heilung hysterischer Erscheinungen ohne erhebliche Schmerzerzeugung ist schon vor vielen Jahren von Mann angegeben worden. Mann's Resultate sind freilich nicht so glänzend wie die von Oehmen, aber auch recht zufriedenstellend.

Fürth: **Starkstromunfälle im Felde.** (M.m.W., 1917, Nr. 28.) Im Kriege kommen Unfälle durch Starkstrom häufiger in der Armee vor als im Frieden. Einige hier beobachtete Fälle werden mitgeteilt und auf die sich dabei ergebenden wichtigen Punkte hingewiesen. Es wird dargelegt, dass durch genaue Beobachtung und Untersuchung bei elektrischen Unfällen im Felde manche der noch strittigen Fragen geklärt werden können, und wie sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen bei Unfällen und Tierversuchen die erste Hilfeleistung und Behandlung zweckdienlicher gestalten lässt. Dünner.

Werler-Niederlahnstein-Nenndorf: Ueber einfache und billige **Hautheilmittel** für die **Lazarettpraxis.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 11 u. 12.) Angabe von in der Dermatotherapie, auf Grund der notwendigen Sparsamkeit während der Kriegszeit anzuwendenden einfachen und billigen Heilmitteln und Ersatzpräparaten. Empfohlen wird besonders Sagrotan, das nachstehende Vorzüge hat: Grosse Billigkeit, Einfachheit und Sauberkeit; ausschliessliche Benutzung wässriger Lösungen und Trockenpinselungen; vollkommene Ersparnis und Unabhängigkeit von Fetten, Oelen und Alkohol; Vermeidung von Binden, Verbänden und Verbandstoffen; Schonung der Leibwäsche, der Kleider und des Bettzeuges; erprobte und optimale Heilwirkung bei den verschiedenartigsten Hautleiden, speziell bei allen Kriegsdermatosen und ihren Folgeerscheinungen. Mitteilungen über Sagrotan. Schnütgen.

Grossmann-Wien: Zur Frage des **Tetanusrecidivs.** (M.m.W., 1917, Nr. 28.) 8 Monate nach der ersten Erkrankung erfolgte ein Recidiv mit viel kürzerer Inkubationszeit (6 gegenüber 15 Tagen). Es schloss sich ein Sequester an; dabei sind wohl lebensfähige Sporen mobilisiert worden. Man soll deshalb jeder Operation an Menschen, die einen Tetanus durchgemacht haben, eine prophylaktische Immunisierung vorausschicken.

A. Stühmer: Die **Heilung der Schmutzgeschwüre** an den Unterschenkeln bei möglichst kurzer Behandlungsdauer. (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Nach Entlausung und warmem Bad Bettruhe und steile Hochlagerung des Fussendes der Lagerstelle. Alle Schorfe und Borken müssen entfernt werden, deshalb energisches Abreiben mit Aether oder Tetrachlorkohlenstoff. Täglicher Verbandwechsel. Es muss alles vermieden werden, was zur Eiterverhaltung führt. Deshalb warnt St. vor zu frühzeitiger Verwendung von Salben. Auch Trockenpinselungen und Pulververbände führen stets zur Eiterverhaltung. Verf. geht nach Bad und Abhebung der Schorfe zur Behandlung mit feuchten Verbänden mit Resorcinwasser über. Zu diesen feuchten Verbänden ist wasserdichter Stoff unbedingt erforderlich. Nach 3—4 tägiger Resorcinwasserbehandlung kann man dann zur Trockenbehandlung übergehen. Verf. verwendet 5 proz. Ichthyolzinkpaste.

Lichtwitz-Altona: Zur **urinogenen Entstehung** der **Kriegsnephritis** und über die Nephropyelitis descendens. (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Da bei den Nierenerkrankungen der Feldteilnehmer starke Schmerzen bestehen, muss man daran denken, ob nicht ausser der Nierenerkrankung noch eine Affektion der absteigenden Harnwege gleichzeitig besteht. Dass in den von Naunyn charakterisierten Fällen die Cylindrurie dauernd fehlt, kann weder für noch wider eine aufsteigende Nephritis entscheiden. L. weist darauf hin, dass die Harne der Kranken neutral oder alkalisch reagierten und alkalische Reaktion ist ein sehr bedeutendes Hemmnis gegen die Cylinderbildung. Eigene Beobachtungen lehrten, dass es eine Nephropyelitis descendens gibt.

A. Schlossberger-Ujvidek: Ein Fall **von Maul- und Klauenseuche beim Menschen.** (D.m.W., 1917, Nr. 26.) Mitteilung eines Falles, bei dem mikroskopisch-bakteriologisch nichts nachgewiesen werden konnte.

Lange-Elberfeld: Ueber das Auftreten **eigenartiger Oedemzustände.** (D.m.W., 1917, Nr. 28.) Rumpel und Knack hatten bei Oedemen als Infektionsfolge bei Dysenterie hingewiesen. L. hat solche Beobachtungen mit Ausnahme eines einzigen Falles nicht machen können. Er weist besonders auf die grosse Kälte als Ursache hin, ferner auf die exquisite Kalkarmut der jetzigen Ernährung.

W. Fricke: Vergleichende **Wurm-Eier-Untersuchungen in Mazedonien.** (D.m.W., 1917, Nr. 27.) Auf Grund umfangreicher Untersuchungen, bei denen 500 Stühle in 2000 Stuhlpräparaten untersucht und die positiv gefundenen zum überwiegenden Teil genau nach der Zahl der gefundenen Eier ausgezählt wurden, gibt Verf. das nachstehende Urteil ab. 1. Die Zahl der mit Wurmeiern inficiert gefundenen mazedonischen und altbulgarischen Soldaten, die in Mazedonien stehen, mazedonischen Türken und Albanesen und mazedonischen Einwohnern beträgt durchschnittlich 53 pCt. Einzelheiten über Art der gefundenen Würmer, Verteilung der einzelnen Wurmarten auf die Inficierten und über Doppel- und dreifache Infektion ergeben die Tabellen, die Verf. seiner Arbeit beifügt. 2. Die Telemann modificiert Miyagawa'sche Anreicherungsmethode ist dem einfachen Stuhlpräparat in bezug auf Verbesserung der positiven Resultate und Vermehrung der im Stuhl gefundenen Wurmeier durchaus überlegen. 3. Der Nachweis der Anwesenheit auch nur weniger Würmer kann bedeutungsvoll sein. So ist dem Nachweis von Trichuris trichiura, der als Erreger occulter Blutungen im Darm vorkommt, in differential-diagnostischer Beziehung gerade jetzt während des Feldzuges besondere Wichtigkeit beizumessen. Es muss deshalb verlangt werden, dass, um Trichuris trichiura auszuschliessen, mehrere Präparate hergestellt werden.

W. Comberg-Berlin: Beiträge zur **Hemeralopiefrage.** (M.m.W., 1917, Nr. 26.) C. bespricht die verschiedenen Apparate, die zur Prüfung der Hemeralopie bisher angewendet worden sind. Er schildert einen von ihm konstruierten Apparat. Dünner.

Uhthoff: Weitere persönliche Erfahrungen und Betrachtungen zur **Kriegsblindenfürsorge.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Bd. 58, April—Juni.) Es wird mit 1500—2000 Kriegsblinden zu rechnen sein. Für die 10—15 pCt. Kriegsblinde mit höherer Vorbildung käme die Blindenunterrichtsanstalt der Universität Marburg in Betracht. Für die übrigen Kriegsblinden sind die 33 Blindenunterrichtsanstalten und 43 Blindenwerkstätten und Asyle vollständig ausreichend. Dabei unterscheidet Verf. keineswegs die Mitwirkung der Lazarettschulen und des privaten Blindenunterrichts. Die Berufe für die Kriegsblinden müssen über die alten Blindenberufe hinaus möglichst erweitert werden. Der Kriegsblinde darf einem gewinnbringenden Beruf in industriellen und anderen Betrieben erst zugeführt werden, nachdem er durch systematischen Unterricht die Grundlage gelegt, Blindenschrift erlernt, ein Handwerk geübt hat usw. Die beste Form einer Arbeitsgemeinschaft mit Sehenden für den Kriegsblinden ist eine glückliche Ehe mit einer tüchtigen und sachverständigen Frau. Der Kriegsblinde kann aber erst dann daran denken, sich einen häuslichen Herd zu gründen, wenn er sich im Leben bewährt und sich eine erwerbende Lebensstellung gegründet hat. Eine grosse Vermehrung einschlägiger Werke in Blindenschrift ist erforderlich. Ein Verein erblindeter Krieger (E. V.) hat sich gegründet, dem Verf. sympathisch gegenübersteht. Mit welchen anderweitigen Hilfsmitteln kann man nun helfend und lindernd eingreifen? In erster Linie kommen hier das Optophion von Fournier d'Albe und das Phonopticum von Brown in Betracht, welche bezwecken, gewöhnliche oder wenigstens leicht herstellbare Druckschrift hörbar zu machen. Durch den Parlograph oder das Diktaphon kann der Kriegsblinde, sobald er die Blindenschrift und die Schreibmaschine beherrscht, sich schriftlich betätigen und selbständig nützliche und lohnende Arbeit leisten. Von unschätzbarem Wert ist auch die Schreibmaschine. Gute Dienste leisten dem Kriegsblinden die Fernrohrbrille und Fernrohrlupe. Das Prinzip ihrer Wirksamkeit beruht darauf, dass das Netzhautbild, welches der Patient von einem Objekt erhält, vergrössert wird bei gleichbleibendem Abstand des Objektes. Zurzeit werden eine Anzahl besonders-geeignet erscheinender Hunde als Führer für Kriegsblinde ausgebildet. F. Mendel.

Blau-Berlin: Der **russisch-japanische Krieg 1904—1905.** Nach dem offiziellen Sanitätsbericht (Fortsetzung). (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 11 u. 12.) Weitere Mitteilungen. 4. Erkrankungsziffern nach Krankheitsgruppen und Arten. Einteilung in 17 Gruppen. 5. Plötzliche Todesfälle, Selbstmorde, Unglücksfälle. 6. Die einzelnen Krankheiten (z. B. Dysenterie, Fleckfieber, Scorbut, venerische Krankheiten usw.). Dann folgen Angaben über Gefechtsverluste und zwar allgemeine Verluste in den Kämpfen vor dem Feinde, über Verluste in den einzelnen Schlachten, über Verluste nach Truppengattungen und über Verwundungen. — Fortsetzung folgt. Schnütgen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. **Haike**: Nachtrag zur Demonstration des Falles von **doppelseitigem Vestibularisausfall.**

Der in der Januarsitzung 1917 hier demonstrierte Patient zeigte nach schwerer Schussverletzung des rechten Felsenbeins rechtsseitige Taubheit, linksseitige labyrinthäre Schwerhörigkeit, Reaktionslosigkeit der Vestibularapparate, zu keiner Zeit Schwindel oder Gleichgewichtsstörungen weder spontan noch auf Bárány'sche oder v. Sein'sche Prüfungen. Bei dem hiernach zu diagnosticierenden beiderseitigen Vestibularausfall war zu erwägen, ob etwa die Reaktionslosigkeit des linken, nicht direkt getroffenen Vestibularis nur eine Folge der gelegentlich vorkommenden Adaption sei: dagegen sprach die nachweisbare Schädigung des linken Cochlearis sowie die Art der Schussverletzung, die völlige Zertrümmerung der rechten Pars petrosa, die eine starke Erschütterung des benachbarten linken Felsenbeins mit Schädi-



gung auch des Vestibularis natürlich erscheinen liess durch Blutung oder Erschütterung. — Später angestellte Versuche mit centrierter Einstellung der Labyrinthe nach Güttich ergaben aber eine noch vorhandene geringe Erregbarkeit des linken Vestibularis, die durch Kalorisieren mit 18° Wasser bestätigt wurde. Die galvanische Reaktion war auch jetzt beiderseits bei den stärksten anwendbaren Strömen (bis zu Schwindel und Brechreiz) negativ. Entgegen meiner früheren Annahme steht also der Fall zwischen einseitiger und doppelseitiger Vestibulariszerstörung und ist deshalb von Interesse, als er entgegen den Erfahrungen bei einseitiger Zerstörung auch unmittelbar nach der Verletzung keinen Schwindel oder Erbrechen und später keinerlei Gleichgewichtsverminderungen weder spontan noch auf Prüfung hat erkennen lassen, das Verhalten des Gleichgewichtsregulierungsapparates entspricht vielmehr dem, was mit Wahrscheinlichkeit theoretisch vom plötzlichen gleichzeitigen Ausfall beider Vestibularapparate zu erwarten wäre. Diese Beobachtung spricht biologisch für die Ansicht Bárány's, dass der menschliche Vestibularisapparat ein unwichtiger rudimentärer Teil des Gleichgewichtsregulierungsapparates sei. — Zum Fehlen der galvanischen Reaktion sei bemerkt, dass der Verletzte entweder zu den nicht seltenen Personen gehört haben kann, bei dem starker Schwindel und Brechreiz die weitere Steigerung des Stroms verbietet oder dass eine Degeneration der Nervenstämme sie nicht zustande kommen liess oder dass die Lues, die Patient überstanden hatte, den Ausfall bedingte. (Der Vortrag erscheint ausführlich in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde.) (Eigenbericht.)

2. Hr. **Brückner** (a. G.): **Zur Frage der Lymphocytenemigration.**

Inwieweit an der Bildung der Exsudatzellen die lokalen Gewebe des Entzündungsgebietes und inwieweit die emigrierten Blutzellen teilnehmen, ist noch strittig. In erster Hinsicht wird an die Auffassung von Marchand erinnert, welcher den Adventitalzellen der Gefässe eine wesentliche Bedeutung beilegt. Versuche an (durch Thorium X) aleukocytär gemachten Tieren von Lippmann mit Plesch bzw. mit dem Vortragenden haben einerseits für die Pleura, andererseits für das Auge ergeben, dass lokal sowohl von den Serosadeckzellen der Pleura wie auch von den Augengeweben (Hornhautendothel und Iris) Entzündungszellen abgegeben werden können. Seitens der Anhänger der Emigrationslehre ist auch für die einkernigen Zellen des Blutes ebenso wie für die polynucleären (Cohnheim's Versuch) die Fähigkeit zur Auswanderung aus den Blutgefässen behauptet worden. Der Nachweis der Emigration ist für die einkernigen Zellen aber nur ganz vereinzelt erbracht worden (Untersuchungen am Tier von Maximow, Schwarz, Fischer). Beim Menschen liegt anscheinend nur eine Beobachtung von Orth-Speroni vor, welche sich aber auf die grossen Mononucleären des Blutes bezieht. Dem Vortragenden ist es gelungen, in der Netzhaut eines Auges, welches infolge perforierender Verletzung (Bleispritzer von einem Gewehrschuss) am 17. Tage nach der Verwundung enukleiert wurde, den Nachweis der Lymphocytenemigration zu führen. In den demonstrierten Präparaten finden sich einkernige Zellen auf der Durchwanderung durch die Wandung mittlerer Netzhautvenen. Kern und Protoplasma sind in amöboider Bewegung fixiert, einige Zellen stecken zur Hälfte noch im Lumen des Gefässes, zum Teil schon in der Wandung. Dass es sich hier um Auswanderung und nicht um Einwanderung von Zellen in die Blutgefässe handelt, wird aus dem Umstand wahrscheinlich gemacht, dass eine dem anatomischen Bilde nach der sympathisierenden Entzündung ähnliche Infiltration in der Aderhaut sich findet, während die Netzhaut selbst so gut wie unbeteiligt ist. Offenbar ist also in der Fernwirkung seitens der Aderhautentzündung der chemotaktische Reiz für die Zellauswanderung zu erblicken. Dem anatomischen Bilde nach handelt es sich bei den auswandernden Zellen nicht um die grossen Mononucleären des Blutes, sondern um Lymphocyten.

Die Tatsache, dass der pathologische Anatom derartige Durchwanderungsbilder kaum zu sehen bekommt, liegt wohl vor allem darin begründet, dass er die Gewebe nicht mehr im überlebenden Zustande erhält, während das enucleierte Auge noch lebenswarm fixiert wird. Da die Ergebnisse des Vortragenden an der Netzhaut gewonnen worden sind, also an einem Hirnteil, so haben sie auch ein spezielles Interesse für den Hirnanatomen. (Eigenbericht.)

3. Hr. **Peritz**: **Ueber einen Fall von amnestischer Aphasie.**

Es handelt sich um einen Mann, der am 20. November 1916 durch Granatsplitter verwundet worden war. Das Röntgenbild zeigt, dass die Verletzung am Schädel die Gegend der linken ersten Temporalwindung in ihrem hinteren Teil getroffen hat und die Gegend des Gyrus angularis. Anfangs bestand eine absolute Stummheit und eine Unfähigkeit Gesprochenes zu verstehen. Als der Patient in die Schule für Gehirnverletzte aufgenommen wurde, zeigte er eine ausgesprochene Alexie. Er erkannte auch Buchstaben nicht, doch konnte er die gleichen Buchstaben zusammenordnen. Er hatte eine rechtsseitige Hemianopsie. Spontan konnte er kein Wort sprechen. Befehle, die an ihn gerichtet wurden, verstand er nicht. Doch besserte sich dieser Zustand in wenigen Tagen, so dass er bald auch sehr komplicierte Befehle ausführen konnte. Er zeigte anfangs das Bild einer sensorischen Aphasie. Aus diesem Bild hat sich der heutige Zustand entwickelt. Auch heute vermag er nicht spontan zu sprechen, nur hin und wieder kommen einzelne kurze Satzteile heraus, wie „das kann ich nicht —“ oder „das weiss ich nicht“. Substantiva werden nie spontan ausgesprochen. Er kann aber zählen, vom ABC dagegen spontan nur einzelne Buchstaben. Im Gegensatz dazu vermag er nachzusprechen und zwar spricht er einsilbige Worte ohne Fehler nach, nicht stockend und grimassierend, wie das die an motorischer Aphasie Leidenden tun. Mehrsilbige Worte werden paraphasisch nachgesprochen. Das Bild, welches der Kranke bietet, entspricht dem der transcortikalen Aphasie. Es zeigen sich jedoch keine erheblichen Störungen im Begriffsfeld. Dagegen lässt sich bei dem Kranken eine schwere Störung der Wortfindung nachweisen. Gezeigte und im Bilde gezeigte Gegenstände erkennt er, kann durch Zeichen ihre Bedeutung angeben, findet aber die dazugehörigen Wortbezeichnungen nicht. Bietet man ihm aber das richtige Wort unter einer Anzahl von Worten an, so findet er sofort das richtige. Dabei tritt bei ihm das schon mehrfach beobachtete Symptom auf, dass er Associationsfehler macht. Er bezeichnet ein ihm gezeigtes Fass als Keller, ein Rad als Wagen. Patient konnte anfangs nur seinen Namen schreiben. Nachdem er das Schreiben der Buchstaben gelernt hat, schreibt er die Buchstaben vielfach nicht in Buchstabenform, sondern als Wort: statt m „em“, statt n „en“, statt v „fau“. Goldstein sieht dieses Symptom als ein Zeichen der amnestischen Aphasie an. Die Beziehung zwischen Lautvorstellung der Buchstabenform und freier Reproduktion der Form der einzelnen Buchstaben ist gestört. Nach Diktat kann Patient schreiben, dagegen kann er spontan nur seinen Namen schreiben. Die Unfähigkeit spontan zu schreiben beruht auf der gleichen Grundlage wie der Mangel der Spontansprache, auf der Unfähigkeit der Wortfindung. Dabei ist das Wiedererkennen erhalten, ebenso wie der Wort- und Objektbegriff intakt sind. Was diesen Fall besonders auszeichnet, ist die Schwere der amnestischen Aphasie. Für gewöhnlich besteht die amnestische Aphasie nur darin, dass einzelne Worte nicht gefunden werden, und dass der Kranke den Versuch macht, sie durch eine umständliche Umschreibung zu ersetzen. Hier findet sich aber eine vollkommene Stummheit, weil der Patient nicht imstande ist, die Gesamtheit der Worte zu finden. Er hat die Sprache vergessen. Das Lesen gelingt jetzt in der Weise, wie bei allen zurückgehenden Alexien, ausserordentlich verlangsamt. Er kann deutsche Druckschrift und deutsche Schreibschrift lesen, während er die lateinischen Buchstaben noch nicht kennt. Zahlen vermochte er schon sehr frühzeitig, bis zu 10000 herauf zu lesen; eine Beobachtung, die ja schon sehr häufig in derartigen Fällen gemacht worden ist. Das Rechnen ist aber in sehr erheblichem Maasse gestört, selbst das Addieren kleinster Zahlen, wie 2+3 gelingt im Kopfe nicht. Lässt man ihn dagegen an den Fingern rechnen, so kann er bis zehn rechnen. Da das Kopfrechnen bei Kindern, die rechnen lerhen, zu einem hohen Prozentsatz visuell geschieht, und auch später noch vielfach der visuelle Typus vorherrscht, so scheint mir, dass hier bei dem Patienten die Unfähigkeit, selbst mit kleinsten Zahlen zu rechnen darauf beruht, dass das optische Gedächtnis geschwächt ist, infolgedessen vermag er nur dann zu rechnen, wenn er sich die Zahlen optisch versinnbildlichen kann. Es besteht aber ferner noch auf optischem Gebiet eine weitere Störung. Der Patient kann von Farben schwarz, weiss und rot richtig zeigen, und umgekehrt auch diese Farben, wenn sie ihm gezeigt werden, richtig benennen. Dagegen kann er blau, grün, gelb und braun weder benennen, noch zeigen. Lässt man ihn aber Farbhölzchen sortieren, oder ein Muster aus ihnen machen, so vermag er es zu tun, ebenso wie bei einer späteren Untersuchung mit Wollproben, Stilling'schen und Nagel'schen Tafeln keine Fehler beobachtet wurden. Es besteht also bei ihm eine Störung, wie sie Lewandowsky als Dissociation von Farbvorstellung und Farbnamen beschrieben hat. Es ist damit aber die Störung noch nicht vollkommen beschrieben. Patient kann zu vorgestellten Gegenständen, die schwarz, weiss oder rot sind, die passenden Farben aus dem Gedächtnis angeben und auch an den Farbproben zeigen; dasselbe vermag er aber nicht für blau, grün, gelb und braun; ebensowenig vermag er falsch kolorierte Bildchen zu kritisieren. Er weist rote Blätter an einem Baum, oder einen grünen Hund nicht zurück. Nur ein Kind mit schwarzem Gesicht, roten Augen und roter Nase will er nicht gelten lassen. Hier liegt also eine Störung vor, die über die eben geschilderte Dissociation hinausgreift und als eine optische Amnesie im eigentlichen Sinne anzusehen ist, die auch durch die Unfähigkeit, ohne optisches Bild im Kopfe zu rechnen, bestätigt wird. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Liepmann: Die Störung geht wohl über „amnestische“ Aphasie hinaus; anfangs bestand totale Aphasie, jetzt im Rückbildungsstadium bestehen u. a. noch Störungen des Lesens und Sprachverständnisses. Mit einem Schlagwort wird sich das Bild nicht bezeichnen lassen. Es entspricht in der Hauptsache den Bildern, denen man bei Herden im hinteren Sprachgebiete mit Hauptsitz im Gyr. angularis und Durchbrechung der Sehstrahlung begegnet. (Eigenbericht.)

Hr. Moeli: Bei den Rechenstörungen spielt doch wohl die optische Komponente keine so grosse Rolle, die akustische Komponente spielt im allgemeinen dabei, besonders beim 1 X 1 eine wesentliche Rolle.

Herr Liepmann bemerkt, dass beim Rechnen die motorische Komponente sehr wesentlich ist, das zeigt sich auch daran, dass die motorisch-aphasischen meist erhebliche Rechenstörungen aufweisen.

Hr. Bonhoeffer meint, dass in dem vorgestellten Falle wohl zuerst eine Kombination von motorischer und sensorischer Aphasie bestanden habe. Bezüglich der optischen Störungen fragt er, ob die Holmgren'sche Probe gemacht ist. Dieselbe würde wohl am ehesten eine Entscheidung bringen, wieweit eine optische oder aphasische Störung in Frage kommt.

Hr. Peritz (Schlusswort): Herr Moeli meint, dass der visuelle Typus beim Kinde nicht der vorherrschende ist in Rücksicht auf das Kopfrechnen. Die Pädagogen bevorzugen aber die Anschauungsmethode beim Kopfrechnen, und man nimmt immer an, dass der grössere Prozent-



satz der Kinder dem visuellen Typus angehört. Ich habe versucht, mir bei meinen Gehirnverletzten über diesen Punkt Klarheit zu verschaffen, und fand, dass ein recht erheblicher Teil von diesen Kranken dem visuellen Typus angehörten. Eine Veröffentlichung des Falles mit allen Protokollen soll später stattfinden. (Eigenbericht.)

4. Hr. **Kramer**:

Ungewöhnlicher elektrischer Befund bei Muskeldystrophie. (Demonstration.)

Es handelt sich um einen 30jährigen Patienten Wilhelm H. In der Familie sind keinerlei Nervenkrankheiten, insbesondere keinerlei ähnliche Erkrankungen vorgekommen. Patient wurde im April 1915 zum Militär eingezogen. Nach den vielen Impfungen stellte sich Schwächegefühl in Armen und Beinen ein, die Glieder schwollen an, so dass der Fingereindruck stehen blieb. Im Juli 1915 wurde er als d. u. entlassen. Das Schwächegefühl blieb jedoch bestehen, doch konnte er noch bis Weihnachten 1916 arbeiten, musste aber dann wegen zunehmender Schwäche damit aufhören.

Er klagt auch jetzt über Schwäche in Armen und Beinen, er sei unsicher beim Gehen, taumele leicht und werde schnell müde, besonders schwach sei der linke Arm. Ausserdem bestehen Klagen über Schmerzen im Kreuz, zeitweise auch über Kopfschmerzen und Schwindel. Die Sprache sei schwerfälliger und undeutlicher geworden. Er habe grosses Schlafbedürfnis.

In dem Befunde fallen die starken Hypertrophien auf. Diese sind besonders ausgeprägt in der Beugemuskulatur am Vorderarm, etwas weniger, doch auch deutlich in der Streckmuskulatur am Vorderarm; an den Beinen sind stark hypertrophisch die Kniebeuger, der Quadriceps, insbesondere der Vastus externus, etwas weniger die gesamte Unterschenkelmuskulatur. Sehr ausgesprochene Hypertrophie findet sich auch beiderseits im Erector trunci. Die sonstige Muskulatur ist in ihrer Trophik nicht merklich verändert. Atrophien finden sich nirgends, höchstens ist die Fascialismuskulatur etwas dünn. Die Hände sind auffallend plump und massig und erinnern in ihrem Aussehen an beginnende Akromegalie. Die hypertrophischen Muskeln fühlen sich derb an. Die Kraft der Muskulatur ist herabgesetzt. Es bestehen diffuse Paresen, die besonders auch in den hypertrophischen Muskeln ausgeprägt sind. Es handelt sich also um Pseudohypertrophie. Nirgends finden sich lokalisierte Lähmungen einzelner Muskelgebiete. Der Lidschluss und Mundschluss ist deutlich geschwächt. Pupillenreaktion, Augenbewegungen, Gesichtsfeld, Fundus sind intakt. Die Sprache ist etwas langsam schwerfällig und auch gelegentlich leicht verwaschen. In den gesamten Bewegungen fällt ebenfalls eine gewisse Langsamkeit und Schwerfälligkeit auf. Myotonische Nachdauer bei Willkürbewegungen ist niemals nachzuweisen. Die Patellar- und Achillessehnenreflexe sind gut auslösbar, doch verläuft die Reflexbewegung bedeutend verlangsamt, und zwar betrifft die Verlangsamung sowohl die Kontraktion wie die Erschlaffung. Am Achillessehnenreflex ist diese Erscheinung deutlicher als am Patellarreflex. Durch Beklopfen sind die Muskeln leicht erregbarer, auch hier verläuft die Kontraktion langsam, doch ist hier nur gelegentlich eine myotonische Nachdauer der Kontraktion nachweisbar.

Die elektrische Untersuchung ergibt mehr oder minder ausgeprägt in der gesamten Muskulatur, am deutlichsten jedoch in der Vorderarm-, Hand-, sowie in der Unterschenkelmuskulatur folgende Veränderungen: bei faradischer Reizung tritt sofort im Moment des Stromschlusses eine Kontraktion ein, die nicht merklich langsamer als normal verläuft. Bleibt der Strom geschlossen, so tritt ganz allmählich eine Zunahme der Kontraktion bis zur maximalen Kontraktion ein. Dieses Phänomen ist deutlich verschieden von dem trägen Zuckungsverlauf, insbesondere auch dadurch, dass es sich über einen weit längeren Zeitraum als eine träge Zuckung ausdehnt. Es dauert in der Regel mehrere (bis etwa 5) Sekunden, ehe die maximale Kontraktion eingetreten ist. Der Kontraktionsverlauf ist etwa der gleiche, als ob man während dieser Zeit den Strom allmählich verstärken würde. Nach Unterbrechung des faradischen Stromes tritt eine langsame Erschlaffung oft mit deutlicher myotonischer Nachdauer ein. Bei länger fortgesetzter faradischer Reizung tritt ein Nachlassen der Kontraktion durchaus entsprechend der myasthenischen Reaktion ein. Die galvanische Reaktion vom Nerven aus erweist sich als in den einzelnen Nerven mehr oder weniger herabgesetzt. Die Zuckung ist bei indirekter Reizung schnell, bei direkter Reizung, insbesondere wenn die Reizelektrode nicht am Reizpunkt aufgesetzt ist, verläuft die Zuckung deutlich träge. Umkehr der Zuckungsformel wurde nicht beobachtet.

Es handelt sich hier um einen ungewöhnlichen elektrischen Befund, der in einigen Punkten Aehnlichkeit mit der myotonischen Reaktion zeigt. Am bemerkenswertesten ist die allmähliche Zunahme der Kontraktion bei faradischer Reizung, eine Erscheinung, die meines Wissens bisher noch nicht beobachtet worden ist. Ungewöhnlich ist auch der langsame Verlauf der Reflexzuckung beim Patellar- und Achillessehnenreflex.

Das Krankheitsbild zeigt auf der einen Seite Beziehungen zur Dystrophie, und zwar zu der hypertrophischen Form, auf der anderen Seite Beziehungen zur Myasthenie. Dieser letzteren gegenüber ist jedoch das Fehlen myotonischer Erscheinungen bei den Willkürbewegungen zu betonen. Das Krankheitsbild ist wohl als eine primäre Myopathie aufzufassen, die jedoch eine Einordnung in die bekannten Krankheitsbilder bisher nicht erlaubt. (Eigenbericht.)

5. Hr. **Singer**: a) **Heilung schwerster Fusskontraktur.**

Es handelt sich um den Kranken, den Schuster in der Sitzung vom 12. II. 1917 vorstellte. Im Oktober 1916 angeblich Knöchelbruch. Ziemlich plötzlich auftretende Haltungsanomalie des Fusses, die sich unter Gipsverbänden und nach 5maligem Redressement forcé nicht bessert. Vollkommene Bewegungsunfähigkeit an Fuss und Zehen, Patient geht auf zwei Stöcken, das kranke Bein ist im Knie gebeugt und hochgezogen, der Fuss in rechtem Winkel zum Unterschenkel, Hohlfläche nach oben abgebogen. Durch Combination von faradischem mittelstarken Strom, mit Uebung und passiver Gymnastik wird der Fuss nach Ueberwindung des schweren, durch die eisenfeste Kontraktur gegebenen Widerstandes mobilisiert. Der Kranke bewegt Fuss und Zehen wieder normal flink und kräftig, läuft ohne Stock, ab und zu tritt er wegen Schmerzen noch auf den Zehenspitzen auf, doch ist im Biegen bei passiver Bewegung auch keine Spur von Kontraktur in der Wadenmuskulatur mehr fühlbar. Das Röntgenbild zeigt gar keine Abnormität, der Knöchelbruch hat anscheinend nie stattgefunden. (Eigenbericht.)

b) **Hysterischer Nystagmus.**

19jähriger Mann, leicht belastet und debil. Vor 3 Wochen gehäufte Aufregungen (Tod des Freundes, Gefangennahme des Bruders, Arreststrafe von 3 Tagen). Danach „Anfall“ ohne nähere Charakterisierung mit angeblicher Bewusstlosigkeit. Nach dem Erwachen Zittern des linken Armes, sowie starkes Augenzittern. Objektiv besteht neben den Zeichen der allgemeinen Hysterie, neben dem Schütteltremor des Armes und (weniger) Kopfes ein Ruck-Nystagmus. Er ist schnellschlägig, unregelmässig, verbunden mit Blepharospasmus. Die Bulbi stehen in leichter Convergenz, Sehen angeblich erschwert und nur in Entfernung von 10 cm möglich. Bei extremer Aussenstellung der Bulbi, besonders wenn ein Auge verdeckt ist, hört das Zittern auf, ebenso bei energischem Fixieren eines Gegenstandes.

Dazu ist aber der Patient nur schwer zu bringen. Die Tendenz nicht zu fixieren, ist zudem durch den leichten Strabismus begünstigt. Subjektiv erhebliche Scheinbewegungen der Gegenstände (Zittern, Schwirren, Tanzen vor den Augen). Im Schlaf und in leichter Hypnose sind die Bulbi wesentlich ruhiger. Beim Wanner'schen Drehversuch überwiegt der normale Nystagmus den hysterischen. In dem symptomenreichen Bild der Kriegshysterie ist jedenfalls der Nystagmus eine seltene Erscheinung. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. Brückner bemerkt, dass die demonstrierte Form des Nystagmus den Augenärzten unter der Bezeichnung „willkürlicher Nystagmus“ bekannt ist. Es sind bisher in der Literatur etwa 15 Fälle beschrieben, zum Teil bei Hysterischen. Redner kann selbst bei sich diesen Nystagmus willkürlich hervorrufen. Es handelt sich wohl um eine willkürliche maximale Innervation aller Augenmuskeln, einschliesslich der Binnenmuskulatur. Die daraus resultierende Zitterbewegung dürfte ähnlich aufzufassen sein, wie z. B. das Zittern des Unterarms bei starker willkürlicher Innervation der Oberarmmuskulatur. (Eigenbericht.)

Hr. K. Löwenstein schlägt vor, die Erscheinung, wenn ihr einerseits die für den echten Nystagmus charakteristischen Zeichen (Zunahme beim Blick nach der Richtung der raschen Komponente, regelmässiger Rhythmus) fehlen, sie andererseits hysterisch zu deutende Eigenschaften (Aufhören beim Fixieren, bei Aussenstehung der Bulbi, beim Verschliessen eines Auges, Verbindung mit Blepharospasmus) hat, nicht als Nystagmus zu bezeichnen, sondern eine Benennung zu wählen, die sie von vornherein vom Nystagmus unterscheidet, z. B. hysterisches Augenmuskelzittern oder ähnliches. Das würde nicht nur aus praktischen Gründen zweckmässig sein, sondern auch prinzipiell sollten organische Symptome und diesen ähnelnde hysterische Erscheinungen wegen ihrer grundverschiedenen Genese nicht dieselbe Benennung erhalten. (Eigenbericht.)

6. Hr. **Henneberg**: **Ueber Aggravation und Simulation.**

Aggravation kann Teilerscheinung eines psychopathischen Zustandes (hypochondrische Verstimmung) sein, in der Regel ist sie völlig zielbewusst. Ein Maassstab für die Aggravation lässt sich nur selten gewinnen. Zitterer liefern bei der Untersuchung nicht selten eine kunstvolle Zitterschrift, in Briefen ist die Schrift viel besser. Hysterische Pseudodemente aggravieren meist zielbewusst, das Vorbeirechnen geschieht nicht selten nach einem erkennbaren Vorsatz, das richtige Resultat wird gefunden, dann aber abgeändert. Rechnen unter Zuhilfenahme der Finger spricht für Simulation. Die Antworten bei Simulation unterscheiden sich inhaltlich nicht von den Antworten bei hochgradiger hysterischer Zerstreutheit und in manchen Fällen von Dämmerzustand. Das zielbewusste Vorbeireden darf nicht als Ganser'sches Symptom bezeichnet werden. Die Einstellung von nervösen Unfallrentenempfängern empfiehlt sich nicht. Die meisten versagen bald und behaupten Verschlimmerung. Vortr. begutachtete einen Mann, der ein Jahr im Felde war, wiewohl er wegen Schwachsinn und Schwäche eines Armes seit 8 Jahren Vollrente bezog. Simulation wurde zugegeben. Die zur Beobachtung auf Simulation in das Lazarett eingewiesenen Kranken erwiesen sich durchweg als gewöhnliche unwillige, aggravierende Hysteriker. Reine Simulation ist selten. Vortr. sah sie in einzelnen Fällen bei leicht debilen, jugendlichen Leuten (Fieber, Blutspucken, Schmerzen in der Blinddarmgegend). Ein schwerer Tobsuchtsanfall im Arrest mit Angriff auf einen Vorgesetzten erwies sich als simuliert. Der Betreffende hatte vorher einem anderen seinen Plan, durch Simulation von Geistesstörung seine Entlassung zu erzielen, mitgeteilt. Häufig ist das zielbewusste Festhalten von ihrem Wesen nach vorübergehenden Symptomen wie Sprach ,



Haltungs-, Gehstörungen usw. Bei der Durchführung spielt Automatisierung und Gewöhnung eine wesentliche Rolle. Der Nachweis der bewussten Tendenz gelingt nur gelegentlich. Ein Mann mit „hysterischer“ Sprachstörung schrieb in einem Brief: „Jetzt wollen sie mich auf meine Sprachstörung behandeln, aber da sollen sie bei mir kein Glück haben.“

Ein anderer Kranker gestand ein, dass er mehrere Wochen absichtlich nicht gesprochen habe, nachdem er für kurze Zeit aus Anlass von Schreck tatsächlich nicht habe sprechen können. Angeregt zur Simulation wurde er dadurch, dass ihm gesagt wurde, er habe vor Schreck die Sprache verloren. Eine Grenze zwischen derartigen Fällen und Hysterie mit Uebertreibung und mangelndem Willen zur Genesung ist nicht zu ziehen. Reine Simulation ist deshalb selten, weil die unwilligen Disponierten zurzeit leicht den Weg in die Hysterie finden. Sehr ungünstig wirkt die Suggestion des jetzt sehr populären Begriffs des „Nervenshocks“ als einer dauernden Störung. Der Nachweis von Simulation hysterischer Anfälle ist kaum zu erbringen. Verdacht muss erwecken: Zungenbiss und Einnässen, falls man Epilepsie auszuschliessen vermag. Eine schriftliche Anleitung zur Simulation epileptischer Anfälle wurde in einem Lazarett gefunden, sie ist im Ganzen durchaus zweckentsprechend. (Eigenbericht.)

Aussprache.

Hr. R. Hirschfeld[1]): Während die Aggravation von Symptomen, die im Gefolge von Schreck aufgetreten sind, häufig nachweisbar ist, ist die Simulation eine seltene Erscheinung. Vortragender konnte sie unter ungefähr 600 Fällen von Kriegshysterie nur 3 mal einwandfrei nachweisen. Es waren sämtlich Soldaten im Alter von ungefähr 20 Jahren. Sie waren debil und alle in vollem Umfange geständig. In 2 Fällen handelte es sich um Vortäuschung von Taubheit. Die Entlarvung gestaltete sich infolge der geistigen Beschränktheit der Leute sehr einfach. Der eine liess sich einreden, dass er hören müsse, sobald ein elektrischer Strom durch den Kopf gehe, und sprach prompt vorgesagte Zahlen nach, während die Elektroden ohne Einschaltung des Stromes an den Kopf gesetzt wurden. Der zweite liess sich dadurch verblüffen, dass ihm während der Untersuchung plötzlich mit normaler Stimme gesagt wurde, er sei ein Simulant und werde vor ein Kriegsgericht gestellt werden. Er reagierte darauf, indem er inständig bat, davon absehen zu wollen; er werde die volle Wahrheit sagen. Der 3. Kranke erschien mit 8 anderen frischen Kriegshysterikern, mit Zitterern, von der Front. Er hatte eine schwere Sprachstörung im Sinne von Stottern und Schulterzucken. Da die anderen Kranken sämtlich ihre Symptome durch Schnellheilung unmittelbar nach ihrer Aufnahme verloren, liess er sich auch heilen, so dass er zunächst nicht auffällig war und für einen Kriegshysteriker gehalten werden musste. Am folgenden Tage traf jedoch die Krankengeschichte aus dem Kriegslazarett ein, in der von Schulterzucken keine Rede war. Es wurde ihm Simulation auf den Kopf zugesagt; auch er war geständig, erklärte, er habe als Kind an einer Sprachstörung gelitten, die jedoch geheilt worden wäre. Das Stottern habe er infolge von Schreck einen Tag lang gehabt, es sei aber verschwunden, und er habe es absichtlich beibehalten. Das Schulterzucken habe er auf der Rückreise den anderen abgesehen. Es sei zuerst sehr schwer, das Zittern durchzuführen; man ermüde sehr leicht; habe man aber einen Tag lang gezittert, dann sei es sehr leicht, es dauernd ohne Ermüdung beizubehalten. Er fügte noch hinzu, dass die meisten Zitterer, die er unterwegs gesehen habe, wenn sie unbeobachtet seien, wenig oder garnicht gezittert hätten.

Es handelte sich demnach bei diesen Leuten um vorgetäuschte Symptome, die, wie sie in ihrem Geständnis angaben, wenige Stunden nach dem Schreck in mehr oder weniger grosser Intensität bestanden hatten, dann jedoch völlig geschwunden waren. Nur ein Kranker übte sich eine Störung ein, die von Anbeginn auch andeutungsweise nie bestanden hatte.

Als Motiv für ihre Handlungsweise gaben sie übereinstimmend den Wunsch an, dauernd aus dem Bereiche der Lebensgefahr entrückt zu werden. Sie wurden alle zur Front zurückgeschickt; die Truppenteile wurden in einem vertraulichen Schreiben auf sie aufmerksam gemacht. (Eigenbericht.)

Hr. Peritz: Ich glaube, dass die Zahl der Simulanten auf den inneren Stationen erheblicher ist, als auf den neurologischen. Herr Henneberg erwähnte schon die Häufigkeit des Versuches, Fieber vorzutäuschen. Auf den inneren Stationen geschieht das nicht sehr selten. Man kann feststellen, dass plötzlich in einem Saal eine ganze Seite zu fiebern beginnt. Lässt man dann die Kranken durch eine Schwester kontrollieren, so verschwindet das Fieber ebenso schnell, wie es gekommen ist. Die Simulation von Magenbeschwerden ist ebenfalls sehr beliebt. In einem Fall beobachtete ich, dass ein Kranker, der blutfreie Kost erhalten sollte, um festzustellen, ob occulte Blutungen vorhanden sind, sich heimlich Blutwurst zu verschaffen wusste. In einem anderen Falle imitierte ein Patient eine Nierenblutung dadurch, dass er Blut in den Urin tat, und später noch einmal eine Nephritis dadurch, dass er grosse Mengen Hühnereiweiss dem Urin zusetzte. (Eigenbericht.)

Hr. K. Singer glaubt, dass fast alle hysterischen Taubstummen Simulanten sind, bei dreien hat er es selbst nachweisen können, einer hat es selbst nachher gestanden. Die Franzosen erklären alle hysterischen Taubstummen für Simulanten.

Hr. Möller hat beobachtet, dass das Händezittern und das Schwanken beim Romberg'schen Versuch meist rechts stärker ist, also auf der Seite, die mehr gebraucht wird. M. bestätigt Peritz' Ansicht, dass auf anderen Stationen mehr simuliert wird als auf Nervenstationen, und erwähnt den Fall eines simulierenden angeblichen Augenkranken, der aber auch ein Psychopath war.

Weitere Aussprache vertagt.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 3. Juli 1917.

Vorsitzender i. V. und Schriftführer: Herr Homburger.

I. Hr. **Hoffmann: Krankenvorstellungen.**

a) Hippel-Czermak'sche Krankheit. 47jähriger Pat. Vor 8 Tagen Enucleation des rechten Auges wegen eines zur Zerstörung des Bulbus führenden Netzhautangiomes (Hippel-Czermak). Jetzt Erkrankung des linken Auges, dabei Symptome von seiten der Gehirnnerven: Oculomotorius-Trochlearis-Trigeminus-Abducenslähmung. Hört links schlechter als rechts. Keratitis parenchymatosa. Vorübergehend Kreuzschmerzen, Halluoinationen. Wassermannreaktion in Blut und Liquor negativ. Nonne-Apelt +. Keine Zellvermehrung, starke Eiweissvermehrung im Liquor. Derselbe ist gelb gefärbt. Achillessehnenreflexe allmählich geschwunden; schwere Cachexie. — **Metastase an einer Rippe,** bisher noch nicht beschrieben. — Aeusserst seltenes, chronisch verlaufendes, meist gutartiges Leiden von familiärem Charakter. (Auch 1 Sohn verlor ein Auge aus derselben Ursache.)

b) Recidivierende Oculomotoriuslähmung. 9jähriges Mädchen, Anfallweise, Beginn mit starken, migräneartigen Kopfschmerzen links, Erbrechen, Uebelkeit. Nach einigen Tagen verschwinden Kopfschmerz und Allgemeinsymptome unter Auftreten einer linksseitigen Oculomotoriuslähmung. Nach einigen Wochen schwindet auch diese unter vorübergehendem Wiederauftreten der Kopfschmerzen. Sehr selten: „Periodische Augenmuskellähmung“ oder „ophtalmoplegische Migräne.“ Im vorliegenden Fall sicher organisch bedingt: EaR. im Levator palp. sup. — In anderen Fällen wurden exsudative Prozesse, Tumoren oder Tuberkelbacillen gefunden. Therapie: Strychnin.

c) Bleilähmung. 50jährige Frau mit typischer Radialisparese, beiderseits charakteristische Bevorzugung der Fingerstrecker. Aetiologie: Bleiröhren in der Wasserleitung!

Diskussion: Hr. Völker: Hinweis auf das Vorhandensein von Privatwasserleitungen mit Bleiröhren in Heidelberg.

II. Hr. **Grafe: Ueber das sogenannte Fünftagefieber.**

Die 1. Fälle im Frühjahr 1915 in der Maasgegend, im Winter 1915/16 gehäuftes Auftreten im Osten. (His, Werner.) Typischer Verlauf: aus voller Gesundheit heraus Schüttelfrost, rascher Fieberanstieg, Bewusstseinstrübung, Milztumor, Kreuz- und Gliederschmerzen. Nach 24 Stunden Fieberabfall unter Schweissausbruch. Nach 5 Tagen Recidiv. Nicht immer typische Temperaturkurve; dreierlei Verlaufsformen: die paroxysmale, typhoide und rudimentäre Form. Die typischen Gliederschmerzen werden von den einen als ostitische und periostitische Prozesse, von andern als Hyperalgien gedeutet. Milztumor meist nachweisbar. Leukocytose, meist neutrophil, aber auch lymphocytär, häufig Mononukleose. Selten Darmerscheinungen, in vielen, besonders frischen Fällen. Herpes, auch Roseolen. Leichte Albuminurien. Vom Vortragenden etwa 100 Fälle aus einem Regiment vor Verdun beobachtet. Differentialdiagnostisch bei charakteristischer Temperaturkurve kein Zweifel, in atypischen Fällen häufig unmöglich. [Influenza, Typhus (Blutbild! Bakteriolog.) und Rheumatismen.] Aetiologisch steht Läuseübertragung fest. Die von His und Jungmann gefundenen, dem Fleckfiebererreger ähnlichen Diplobacillen wurden von andern nicht bestätigt. Autoinfektion mit Blut auf der Höhe des Fiebers ergab nach 23 Tagen typisches Fünftagefieber. Therapie: Wärme, Antineuralgica, Antipyretica. Die Temperatur ist refraktär. Am besten bewährt sich Arsen, vor allem Salvarsan. Prognose immer gut. Steckelmacher.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 20. April 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Pleschner** stellt einen 42jährigen Kondukteur vor, der von einer Lokomotive fortgeschleudert wurde und eine **Ruptur der Harnblase** erlitten hat.

Bei der Aufnahme fand man ausser mehreren Rissquetschwunden eine bretthaarte Spannung des Abdomens in der Blasengegend. Beim Katheterismus wurden einige Tropfen einer blutigen Flüssigkeit entleert. Es bestand eine extraperitoneale Ruptur der Blase; die Wunde wurde bis auf die Oeffnung für das Drain geschlossen, ein Verweilkatheter eingelegt. Im Cavum Retzii war eine grosse Blutmenge, die sorgfältig entfernt wurde, das Cavum Retzii wurde drainiert. Normale Heilung.

Hr. **Pleschner** zeigt ferner das Bild eines Penis, an welchem eine **Abschnürung des Präputiums** zu sehen ist.

Ein Tabetiker schnürte sich wegen Inkontinenz das Präputium mit einem Band ab. Das Band schnitt langsam durch. Nach Abschwellen des Präputiums sah man, dass die scheinbare Urethralschleimhaut das innere Blatt des Präputiums war. Es bestand daher eine teilweise Circumcision, die durch Operation zu einer vollständigen gemacht wurde.

Hr. **Julius Bauer** demonstriert einen 22jährigen Mann mit **Infantilismus.**

---

1) Nachträglich erweiterte Aussprachebemerkungen.



Er ist 142 cm gross, 27 kg schwer, hat aber Maasse, die denen eines 12—13 jährigen Knaben entsprechen. Auch sonst sind infantile Erscheinungen vorhanden.

Infantilismus universalis liegt nicht vor. Die Intelligenz ist die eines Imbecillen. Es fällt auf, dass die Extremitäten im Verhältnis zum Rumpf zu lang sind, die Unterlänge überragt die Oberlänge. Diese Proportionen sind nicht vorhanden bei Kindern und Infantilismus universalis, sie sind aber vorhanden bei frühzeitiger Kastration und bei Eunuchoiden.

Hr. **Zacherl** demonstriert ein Verfahren zur **Differentialdiagnose der Gasbranderreger.**

Der Gasbrandbacillus ist nur selten bei Gasbrand zu finden. Häufiger ist der Bacillus des malignen Oedems. Ausserordentlich oft wird bei Gasbrand der Bac. putrificus Bienenstocks gefunden. Es ist sehr schwer, die Gasbranderreger rein zu züchten und die Differentialdiagnose zu stellen. Redner versetzt Traubenzuckerbouillon mit Pyronin-Methylgrünlösung. Der Gasbranderreger färbt die Lösung schon nach 3—4 Stunden grün. Der Bacillus des malignen Oedems verfärbt die Flüssigkeit rosa, die Verfärbung hält sich lange, der Bac. putrificus entfärbt die Lösung vollständig.

Hr. **Reitter:**

Ueber Aetiologie und Therapie vagotonischer Magenleiden.

Die Differentialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und funktionellen Magenstörungen ist schwierig, oft unmöglich. Aus der Gruppe der funktionellen Störungen lässt sich eine Gruppe herausheben, die auf Störungen des Vagus bezogen wird. Der Befund ist folgender: Das Colon ist zusammengezogen, druckempfindlich, vagotonische Pulsverlangsamung bis 60, Cornealreflexe herabgesetzt, Körpertemperatur herabgesetzt. Sehnenreflexe meist gesteigert. H.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Mit der Bildung des Gesundheitsministeriums für Oesterreich ist Prof. Dr. Horbaczewski, Mitglied des obersten Sanitätsrats, bisher Professor der physiologischen Chemie an der böhmischen Universität in Prag, beauftragt worden.

— Stiftung zur Fortbildung der Aerzte für die Aufgaben des Säuglingsschutzes. Dem Direktor des Kaiserin-Auguste-Victoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche in Berlin-Charlottenburg ist von Förderern des Säuglingsschutzes eine Summe von 22000 M. zur Verfügung gestellt worden mit der Bestimmung, sie für nachstehenden wichtigen Zweck der Säuglingsfürsorge zu verwenden. Es sollen daraus Zuschüsse für Aerzte gezahlt werden, die sich in vierwöchigen seminaristischen Kursen in den Säuglings- und Kinderanstalten, zunächst erstmalig im Kaiserin-Auguste-Victoria-Haus in Berlin-Charlottenburg, fortbilden wollen. Später sollen auch andere Säuglings- und Kinderanstalten mit dieser Aufgabe betraut werden. Die Ausführungsbestimmungen sind einem Ausschuss, bestehend aus Geheimrat Professor Dr. Dietrich, im Ministerium des Innern in Berlin, Sanitätsrat Dr. Dippe, Vorsitzenden des Deutschen Aerztevereinsbundes in Leipzig, und Professor Dr. Langstein, Direktor des Kaiserin-Auguste-Victoria-Hauses in Berlin Charlottenburg, übertragen worden.

— Der deutsche Ausschuss für Kleinkinderfürsorge, der die Förderung der gesundheitlichen und erzieherischen Fürsorge für Kleinkinder im Alter vom vollendeten 1. bis zum 6. Lebensjahre durch Begründung einer Arbeitsgemeinschaft der an der Kleinkinderfürsorge beteiligten Körperschaften bezweckt, wendet nach dem „Reichsanzeiger" während der Kriegszeit sein besonderes Augenmerk der durch den Krieg verursachten oder verschärften Notlage von Kleinkindern zu. Diesem Zwecke dient auch die Herausgabe von kleinen Schriften über Fragen aus dem Gebiete der Versorgung aufsichtsloser Kleinkinder, die infolge des Krieges, insbesondere der steigenden Beschäftigung der Mütter in ihrem Berufe, in sozialer, erziehlicher und gesundheitlicher Hinsicht eine immer dringendere Aufgabe geworden ist. Im ersten der bisher erschienenen vier Hefte (Preis je 50 Pfg., Verlag von G. B. Teubner-Leipzig), „Die Kriegsnot der aufsichtslosen Kleinkinder" betitelt, berichtet W. Polligkeit über die Ergebnisse einer im Dezember 1916 in Frankfurt a. M. vorgenommenen Erhebung über die Versorgung der Kinder erwerbstätiger Mütter unter besonderer Berücksichtigung der Kleinkinder und zeigt die tatsächliche Bedeutung, die angesichts der vorliegenden Verhältnisse den einzelnen Fürsorgemaassnahmen zur Abwendung der Gefahren der Aufsichtslosigkeit, insbesondere der offenen, der halbgeschlossenen und der geschlossenen Fürsorge zukommt. Die „Erziehungsaufgaben der Volkskindergärten im Kriege" und den Einfluss, den sie durch Mütterabende und dergl. über den Kreis der Kinder hinaus auf das Volksleben ausüben können, behandelt Lili Droescher-Berlin im zweiten Heft. Margarete Boeder macht im vierten Heft „Vorschläge für die Einrichtung von Kriegstagesheimen für Kleinkinder", die zwar als Noteinrichtung an Möglichkeit und Gelegenheit angepasst werden müssen, aber dennoch den Kindern ein freundliches, sie förderndes Heim sein sollen, und die jedenfalls frei vor allen Gesundheitsbedrohungen sein müssen. A. Gottstein-Charlottenburg behandelt im dritten, „Die gesundheitliche Kleinkinderfürsorge und der Krieg" betitelten Heft die besonderen Gesundheitsbedrohungen, die dem Kleinkindesalter eigentümlich sind, und die Aufgaben, die sich daraus für die Fürsorge ergeben.

— Die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands hat sich auch im abgelaufenen Geschäftsjahre gedeihlich entwickelt. Das Gesamtvermögen der Kasse betrug 6248717 M. (+ 408949 M.), die Gesamtprämien-Einnahme 628783 M. (+ rund 4000 M.), der Zinsertrag des Vermögens 181630 M. (+ rund 25000 M.). Die Leistungen betrugen: Krankengelder 94555 M., Invalidenrenten 39155 M., Altersrenten 9637 M., Witwenrenten 32562 M., Waisenrenten 3666 M., Sterbegelder 30148 M. Die Krankenkasse hatte 1604 Mitglieder, die 241 Erkrankungsfälle mit 9265 Krankheitstagen hatten. In 73 Fällen wurden mehr als 400 M., in 21 mehr als 1000, in 3 Fällen mehr als 2000 M. gezahlt. Die Invalidenkasse hatte bei 984 Mitgliedern 39 Rentner mit 37528 M. Gesamtrente. Die Verwaltungsunkosten betrugen 33467 M. = 5,3 pCt. der Gesamtprämien-Einnahme.

— Nach der „Statistischen Korrespondenz" betrug das Durchschnittsalter der Bevölkerung

	männl. Personen	weibl. Personen
1875	26,18	26,88
1880	25,99	26,83
1885	26,10	27,09
1890	26,13	27,20
1895	26,15	27,23
1900	26,11	27,22
1905	26,18	27,31
1910	26,38	27,52

Wir sehen also auffallenderweise, dass das Durchschnittsalter der Bevölkerung von allen biologisch wichtigen Vorgängen: dem Rückgang der Geburten, der Abnahme der Sterblichkeit, dem Anwachsen der mittleren Lebensdauer usw. zunächst völlig unberührt bleibt oder nur äusserst geringe Schwankungen aufweist. Von 1875 bis 1880 findet eine geringfügige Abnahme von 26,18 auf 25,99 Jahre beim männlichen Geschlecht statt, darauf wieder eine kleine Zunahme auf 26,10, alsdann für 1890 bis 1905 ein fast völliges Sichgleichbleiben. Erst 1910 tritt eine Zunahme auf 26,38 Jahre ein. Die Zunahme des Alters der männlichen Bevölkerung beträgt also in 35 Jahren, von 1875 bis 1910, 0,20 Jahre, die Zunahme des Alters der weiblichen Bevölkerung 0,64 Jahre.

— Die Dermatologenversammlung in Bonn findet am 22. und 23. d. M. statt. Die Tagesordnung ging uns zur Mitteilung in dieser Nummer zu spät zu.

— Volkskrankheiten. Cholera: Türkei (24. V.—31. VII.) 477 u. 161 †. — Pocken: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (12.—18. VIII.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (26. VIII.—1. IX.) 3, ferner 1 Erkrankung unter Kriegsgefangenen im Reg.-Bez. Königsberg. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (12.—18. VIII.) 339 u. 38 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (12.—18. VIII.) 57 u. 1 †. — Genickstarre: Preussen (19.—25. VIII.) 6. Schweiz (12.—18. VIII.) 4. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (19.—25. VIII.) 4 u. 1 †. — Ruhr: Preussen (19.—25. VIII.) 5106 u. 592 †. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Breslau. Prof. Mollison in Heidelberg hat einen Ruf als Extraordinarius für Anthropologie an Stelle des verstorbenen Prof. Klaatsch erhalten und angenommen. — Innsbruck. Die Professoren Ritter Kutschera v. Aichbergen und Löwit wurden zu Hofräten ernannt. — Prag. Die Privatdozenten DDr. Jerie und Ostzcil haben den Professortitel erhalten.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Prädikat „Professor": Ob.-St.-A. Dr. Krause in Berlin, z. Z. Divisionsarzt einer Ersatzdivision.

Ernennungen: Geh. Med.-Rat und vortrag. Rat im Ministerium des Innern Dr. Beninde in Berlin zum Mitgliede des Apothekerrats; Abteil.-Vorst. am Kgl. Institut f. Infektions-Krankheiten „Rob. Koch" in Berlin Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Neufeld zum Direktor dieses Instituts; Wissenschaftl. Mitglied b. d. Kgl. Institut f. Infektions-Krankheiten „Rob. Koch" in Berlin Prof. Dr. Claus Schilling z. Abteilungsvorsteher bei diesem Institut; San.-Rat Ob.-St.-A. d. Res. Direktor d. Prov.-Irren- u. Idiotenanstalt in Kosten Dr. Frhr. Carl von Blomberg zum Ehrenritter des Johanniterordens.

Berichtigung.

In Nr. 36 d. Wschr. hat Herr Rob. Behla in der Besprechung des Buches M. Vaerting: Männermangel nach dem Kriege als Verfasser eine Berliner Oberlehrerin dieses Namens genannt. Herr Behla befindet sich im Irrtum wenn er aus manchen Eigentümlichkeiten der Schreibweise auf eine Frau schloss; Verfasser ist wirklich ein Mann.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 24. September 1917. № 39. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Treupel: Der Einfluss des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes. (Aus der Universitäts-Hautklinik in Jena.) S. 933.
Rosenthal: Ueber die Behandlung der Leukämie mit Tiefenbestrahlung. (Aus der I. medizin. Klinik der Universität Budapest.) (Illustr.) S. 937.
Winnen: Ein Fall von Luxatio pedis medialis mit nachfolgender Luxatio pedis sub talo. (Illustr.) S. 939.
Katzenstein: Aseptische Gelenkoperationen in der Kriegschirurgie. (Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch.) (Illustr.) S. 941.
Langer: Die Gramfestigkeit der Diphtheriebacillen und ihre praktische Bedeutung. (Aus dem städtischen Untersuchungsamt Charlottenburg.) S. 943.
Sasse: Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik. (Illustr.) S. 945.

Bücherbesprechungen: Roesle: Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt. Ergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reiche für das Jahr 1913. S. 946. (Ref. Aufrecht.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 948. — Therapie. S. 948. — Innere Medizin. S. 948. — Kinderheilkunde. S. 948. — Chirurgie. S. 949. — Röntgenologie. S. 949. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 950. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 950. — Augenheilkunde. S. 951. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 952. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 952. — Militär-Sanitätswesen. S. 952.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. S. 954.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 955.

Amtliche Mitteilungen. S. 956.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Jena (Vorstand: Prof. Spiethoff).

Der Einfluss des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes.

Von

Dr. W. **Treupel**, I. Assistent der Klinik.

Alt (1) war es, der wohl als erster (1909) über günstige Erfahrungen bei Behandlung von Paralytikern mit Salvarsan berichtete; Alt (2) hält auch in der Folgezeit an dem schon anfangs ausgesprochenen Satze fest: „Es erscheint nach dem heutigen Stande unseres Wissens und auf Grund der mitgeteilten Versuche durchaus nicht unmöglich, dass wir mittels Arsenophenylglycins oder eines ähnlichen Präparates für Remissionen der Paralytiker die Wege ebnen und eine rationelle Prophylaxe dieser unheimlichen Krankheit anstreben können." — In einer Anzahl von Paralysefällen wurde eine rasche und anhaltende Besserung erzielt, jedoch gibt Alt noch kein endgültiges Urteil über die Erfolge in der Behandlung der Tabes- und Paralysefälle mit 606 ab.

Auch an unserer Klinik wurden nach dem Vorgehen Alt's Tabes- und Paralysefälle mit Salvarsan behandelt.

Spiethoff (4) war wohl der erste, der in Deutschland auf die Veränderung der Lumbalflüssigkeit bei Tabes- und Paralysefällen unter Salvarsanbehandlung hinwies, nachdem kurz zuvor Sicard und Bloch (9) in der Soc. méd. des hôp. de Paris auch schon über den Einfluss der Salvarsanbehandlung auf die Spinalflüssigkeit von Tabikern und Paralytikern berichtet hatten, wobei sie allerdings zu einem heute wohl aufgegebenen entgegengesetzten Schluss kamen und eine Einwirkung von Salvarsan auf die Lumbalflüssigkeit nicht feststellen konnten.

Bevor ich nun zur eigentlichen Salvarsanbehandlung der Tabes und Paralyse übergehe, möchte ich noch 2 Beobachtungen aus unserer Klinik mit Atoxyl behandelter Fälle vorausschicken.

Spiethoff (3) berichtet 1908 über einen Fall von spastischer Spinalparalyse, bei dem er unter 14 Injektionen Atoxyl à 0,5 g i. g. 7 g Atoxyl nach jeder Spritze Verschlechterung des Allgemeinbefindens feststellt; 1 Woche nach der letzten Injektion trat bei dem betreffenden Patienten Icterus auf.

Ein Fall von Tabes dorsalis incipiens wurde mit 12 Atoxylinjektionen à 0,5 g i. g. 6 g Atoxyl behandelt. Während und nach der Kur wurde eine Steigerung der auch schon vorher dagewesenen Parästhesien und des Schwindels festgestellt; es war also ein ausgesprochen schlechter Einfluss des Atoxyls festzustellen.

1910 kommt Spiethoff (4) in seiner Arbeit über „Die Behandlung der Syphilis mit 606" hinsichtlich der Erkrankung des Nervensystems zu dem Schlusse, dass der Einfluss des Präparates auf parasyphilitische Prozesse zurzeit noch nicht zu beurteilen ist. — Ein Rückgang der degenerativen Vorgänge ist nicht erreichbar, wohl aber eine Abtötung eventuell noch vorhandener Spirochäten. Spiethoff empfiehlt Fälle im Anfangsstadium zu wählen. — Er hebt dann noch hervor, dass unter 606, selbst bei negativem Wassermann, ein Ablassen in der Stärke der Nonne'schen Reaktion, sowie in der Zellenzahl der Lumbalflüssigkeit einwandfrei beobachtet wurde. — In einer späteren Arbeit (5) „Salvarsan bei Syphilis" werden die oben gemachten Erfahrungen bestätigt und ein ständiger, regulärer Abfall der Nonne'schen Reaktion und Zellenzahl nochmals besonders betont unter Anführung zweier hierfür typischen Fälle, die ich an dieser Stelle kurz wiederholen möchte.

1. Fall, „beginnende Taboparalyse": Nach 3 Injektionen (1 mal 0,4 u. 2 mal 0,6) wesentliche Besserung. „Patient fühlt sich frischer, ist nicht mehr so vergesslich und spricht auch besser." Nach weiteren Injektionen 0,6 subcutan und 0,45 intravenös war die Nonne'sche Reaktion nur noch ++ (vor der Kur ++++), die Zellenzahl war von 52 Zellen vor der Behandlung auf 10 Zellen zurückgegangen.

2. Fall, „38jähriger Tabiker": Patient erhielt 0,6 in Emulsion und 8 Wochen später 0,8 in Lösung, beide Injektionen intramuskulär. Die Nonne'sche Reaktion war nach der 1. Injektion ++, nach der 2. +?; die Zellenzahl war nach der 1. Injektion 113, nach der 2. 12.

In einer 1912 erschienenen Arbeit (6) über „Salvarsan und Nervensystem" werden 6 Tabesfälle beschrieben, die hinsichtlich ihrer symptomatischen Erscheinungen, als auch ihrer Liquorbefunde als wesentlich gebessert erscheinen, insbesondere wird hervorgehoben, dass lancinierende Schmerzen nachliessen und selbst aufhörten, Blasen- und Mastdarmstörungen behoben wurden und vor allem sich das Allgemeinbefinden der Patienten wesentlich besserte. — Auch hier wieder: „Im Spinalpunktat Rückgang der Nonne'schen Reaktion und wesentliche Verringerung



der Zellenzahl unter der spezifischen Behandlung." 2. Paralysefälle zeigten ein ähnliches Verhalten hinsichtlich der Spinalflüssigkeit, wie eben bei den Tabesfällen geschildert. Spiethoff empfiehlt in dieser Arbeit eine nicht verschleppte, sondern intensive, fortlaufende Behandlung von beginnenden Tabes- und Paralysefällen. Denselben Standpunkt hinsichtlich der Behandlung vertritt er auch 1913 (8) in „Ueber den Stand der Luestherapie". Auch hier wieder betont er, dass ein Stillstand des Prozesses bei Tabes- und Paralysefällen nur in den allerersten Anfängen zu erwarten ist und dieser auch nur dann erreicht wird, wenn lange Zeit chronisch intermittierend behandelt wird.

„Bei Erkrankungen, die über das Anfangsstadium hinaus sind, muss man sich mit mehr oder weniger grossen Teilerfolgen begnügen, die meist eintreten werden und sich durch immer neue Kuren auch mehr oder weniger lange festhalten lassen."

An hiesiger Klinik wurde die Behandlung von Tabes und Paralyse während der letzten Jahre unter reinem syphilidologischem Gesichtspunkt fortgeführt. Wir verfügen im ganzen über 16 Fälle von Paralyse, Taboparalyse und Tabes, von denen sich allerdings 6 Fälle unserer weiteren Behandlung und Beobachtung entzogen. Zur Erläuterung der Behandlung und Unterlage für eine Prüfung der Erfolge, seien im Auszug die Krankengeschichten der einzelnen Fälle, und zwar zunächst die der behandelten 5 Paralytiker (1 blieb aus der Behandlung fort) vorausgeschickt.

Der aus der Behandlung fortgebliebene Fall ist durch die an ihm erhobenen serologischen Befunde belangreich und deshalb hier kurz wiedergegeben.

Lumbalpunktion vor der Behandlung: Druck: 90, Zellen: 66, Nonne: ++

Nach 4 Salvarsaninjektionen mit i. g. 0,8 g Alt-Salv.

Lumbalpunktion: Druck: 150, Zellen: 13, Nonne: +

Also wieder Nachlassen der Nonnereaktion und starker Fall der Lymphocyten.

Hinsichtlich der nach jeder Salvarsanbehandlung auftretenden Erhöhung des Hirndrucks sei auf die ausführlichen Mitteilungen Spiethoff's (7) in der M.m.W., 1913, Nr. 22 über diesen Gegenstand verwiesen. Es wurde dabei festgestellt, dass gleich zu Beginn der Salvarsanbehandlung eine Erhöhung des Hirndrucks stattfindet, die im Frühstadium, einschliesslich des primären, erheblich grösser ist als im Spätstadium und monatelang anhält. Erklärt wurde die regelmässige Erscheinung aus einer Wechselwirkung zwischen Salvarsan und Gesamtzahl der Spirochäten im Organismus; „die von ihnen gelieferte mehr oder weniger grosse Menge von Toxinen und Endotoxinen schaffen im Cerebrospinalsystem Zustände, die in Wechselwirkung mit dem Salvarsan die Druckerhöhung auslösen."

Adolf F., Optiker. Vor 7 Jahren Lues I.; hat damals 8 Tage lang mit grauer Salbe geschmiert. In der Zwischenzeit unbehandelt. Vor 5 Wochen merkte Kranker, dass er kein Gefühl in der linken Hand habe, seine Sehkraft, sein Gedächtnis nachliess und manche Worte ihn beim Sprechen Schwierigkeiten bereiten. Die Arbeit ging nicht mehr recht, kurz: „es klappte nicht mehr alles so." Patient tritt am 22. X. 1912 in unsere Behandlung.

Grosser kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Pupillen links etwas weiter als rechts, reagieren auf Konvergenz prompt, auf Lichteinfall nur träge, besonders links. Patellarreflexe: sehr lebhaft. Ataxie: besonders an den Beinen wahrnehmbar (ataktischer Gang). Romberg: schwach angedeutet.

Patient blickt stumpf vor sich hin; er ist zeitlich und örtlich vollkommen orientiert. Er spricht langsam und muss sich immer erst auf die Antwort besinnen, fragt daher immer vorher nochmals „wie?" Fragen aus Geographie und Geschichte werden schlecht beantwortet, nur das Nächstliegende ist haften geblieben. Die Hauptstädte Frankreichs und Englands sind unbekannt, desgleichen die Herrscher dieser Länder. Beim Kopfrechnen (kleines und grosses Einmaleins) macht er nur gelegentlich einen Fehler. Schwierige Sätze werden meist gut nachgesprochen; nur beim Nachsprechen von „dritte reitende Artilleriebrigade" macht sich Silbenstottern bemerkbar. Schreiben fällt ihm schwer, die Schrift ist sehr zitterig.

Wassermann im Blut vor der Behandlung: +++/+++. Lumbalpunktion: Druck: 240, abgelassene Menge: 4,6, Zellen: 12, Nonne: ++.

Nach 3 Salvarsaneinspritzungen von im ganzen 0,8=1,2 g Neusalvarsan ist der Kranke sichtlich lebhafter geworden, was auch seiner Umgebung auffällt; er macht jetzt ab und zu einen Witz. Ein Freund, der ihn zuletzt vor der Behandlung gesehen hat, ist sehr erstaunt über diese „Wandlung". Nach 9 Salvarsangaben mit im ganzen 4,8=7,2 g Neusalvarsan ist der Wassermann noch +++/+++. Das Allgemeinbefinden ist weiter gut. Nach zweimonatlicher Pause wird die Behandlung fortgesetzt und zwar erhält er sechsmal Salvarsan im ganzen 3,0=4,5 g Neusalvarsan. Hiernach schaltet eine Zwischenkur von 15 Natriumnuclein-einspritzungen ein, worauf der Wassermann noch unverändert +++/+++ ist. Dem Natriumnuclein folgen noch 5 Salvarsangaben mit im ganzen 2,2=3,3 g Neusalvarsan.

Leider hat Patient hier die Behandlung abgebrochen (21. VII. 1913). Nach Angabe seiner Frau ist er am 3. XI. 1913 gestorben.

Karl St., Kaufmann. Vor 17 Jahren Lues I., mit 6—7 wöchentlicher Schmierkur behandelt.

Vor 6 Jahren erneut luetische Erscheinungen, mit Hg.-Injektionen behandelt. Seit 2 Monaten Schlaflosigkeit; er fühlt sich müde, kann aber nicht einschlafen. Schwindel, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen oder dergleichen besteht nicht. St. tritt am 5. IX. 1912 in unsere Behandlung.

Mittelgrosser kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Pupillen gleich weit; reflektorische Pupillenstarre. Patellarreflexe: fehlen.

Bei dem Kranken fällt die Unstetigkeit seiner Gedanken sowie eine geringe Intelligenz- und Sprachstörung auf. Wassermann war und blieb stets negativ. Patient erhielt zunächst 7 mal Salvarsan mit im ganzen 3,0=4,5 g Neusalvarsan. Nach einer dreimonatlichen Behandlungspause und 2 weiteren Salvarsangaben mit im ganzen 1,0=1,5 g Neusalvarsan wird sein Schlaf besser; St. selbst fühlt sich bedeutend wohler und arbeitsfähig. Diese Besserung hält zunächst im Verlauf der weiteren Kur, während welcher er noch viermal Salvarsan mit im ganzen 2,0=3,0 g Neusalvarsan erhält, an. Er blieb nun infolge seines Wohlbefindens 7 Monate aus der Behandlung fort. Ende 1913 erhielt er nochmals 5 Salvarsaninjektionen mit im ganzen 1,6=2,4 g Neusalvarsan; auch nach dieser kleinen Kur fühlte er sich dauernd wohl und geschäftstüchtig. Er hat dann 3/4 Jahr später noch 2 Salvarsaninjektionen mit im ganzen nur 0,3=0,45 g Neusalvarsan erhalten und ist hierauf aus unserer Behandlung fortgeblieben. Bemerkt sei, dass die langen Pausen und die kurzen späteren Kuren gegen unsere Absicht und nur durch das Fortbleiben des Kranken bedingt waren.

Wie uns mitgeteilt wurde, ist er dann in der Zeit zwischen dem 14. IX. und 24. IX. 1914 gestorben.

Karl K., Bankdirektor. Die ersten Anfänge der nervösen Erkrankung liegen 5—6 Jahre zurück. K. machte damals als Bankdirektor leichtsinnige Geschäfte. Seit 2 Jahren hat er Sprachstörungen. — Jetzt: Sprach- und Schreibstörungen, Redseligkeit usw. — Patient tritt am 29. X. 1912 in unsere Behandlung.

Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. — Pupillen: reflektor. Pupillenstarre. Patellarreflexe: sehr gesteigert. Sprach- und Schreibstörungen; Redseligkeit. — Wassermann zu Beginn der Kur: +/+.

Patient wurde hier in der Zeit vom 29. X. 1912 bis 21. XII. 1914 mit 45 Salvarsaninjektionen im ganzen etwa 26,4 = 39,6 g Neusalvarsan und 10 Natr. nucl.-Injectionen à 0,5 g mit 3 Pausen von 1—2 Monaten behandelt. Die mit grosser Stetigkeit durchgeführte fortlaufende Behandlung hatte den Erfolg, dass sich der Kranke körperlich und geistig erheblich frischer fühlte, dass das Schreiben und Reden leichter fiel. Während der kurzen Behandlungspausen trat aber stets ein kleiner Rückschritt ein, der dann durch abermalige Kur wieder behoben wurde. — Er war am 21. XII. 1914 zum letztenmal hier und entzog sich dann der weiteren Behandlung.

Wie uns später mitgeteilt wurde, ist er Ende April 1915 gestorben. —

Hans B., Bahnhofsvorsteher. Von einer luetischen Ansteckung weiss B. nichts.

Vor 4 Monaten hat er als erste Erscheinungen seiner nervösen Erkrankung Sprachstörungen bemerkt, die 2 Stunden anhielten, ausserdem trat eine leichte Erregbarkeit hervor; Anfälle in Form von Sprachstörungen traten besonders nach dem Beischlaf auf. — In letzter Zeit soll das Gedächtnis gelitten haben, er verschreibt sich leicht. — B. tritt am 27. I. 1913 in unsere Behandlung.

Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. — Pupillen: links enger als rechts; reflektor. Pupillenstarre. Patellarreflexe: gesteigert, rechts mehr als links. — Die Sprache zeigt deutlich Silbenstolpern und ist schleppend; das Sprechvermögen verlässt B. manchmal 2 mal täglich etwa 10 Minuten lang. Das Schreiben ist erschwert. — Leichte Erregbarkeit. Keine Grössenideen. — Hie und da leicht gereizt und zum Schimpfen aufgelegt. — Wassermann im Blut 0+/++.

B. wurde hier vom 27. I. 1913 bis 6. VII. 1914 nur mit Salvarsan behandelt; er erhielt ziemlich fortlaufend etwa 44 Salvarsangaben mit im ganzen etwa 14,1 = 21,15 g Neusalvarsan und 10 Natr. nucl.-Inj. à 0,5 Natr. nucl. Am 6. VII. 1914 war der Wassermann: 00/+0.

B. erholte sich sichtlich unter der Kur; die Sprache wurde schon nach der 3. Salvarsanspritze besser und B. war imstande, nach 10 Salvarsangaben mit im ganzen 4,1 = 6,15 g Neusalvarsan + 10 Natr. nucl.-Injekt. 1/2 Jahr nach Eintritt in die Behandlung seinen Dienst wieder zu versehen. — Am 6. VII. 1914 war er zum letztenmal bei uns. Nach den Angaben seiner Frau war er jedoch nur bis zum 10. VII. 1914 im Dienst; von da ab verschlechterte sich sein Zustand zusehends. — Er musste am 2. VIII. 1914 nach Alt-Scherbitz überführt werden, wo er am 15. VIII. 1914 an einer Pneumonie verstarb. —

Georg B., Postassistent. Zeit der Ansteckung unbekannt. — Vor einigen Jahren Ausschlag am Körper. — Im September 1913 trat zum erstenmal ein „Anfall" auf, B. konnte nicht mehr sprechen, war angeblich nicht gelähmt, verspürte aber Kribbeln im rechten Arm. Seit dieser Zeit bis zum April 1914 hatte er 4—5 ähnliche Anfälle von je 15 Minuten

Dauer. — B. stand im November und Dezember 1913 in ärztlicher Behandlung in Zittau wegen „Hirnlues“, wo er 2 Salvarsanspritzen zu 0,75 g Neusalvarsan erhielt.

Im Januar 1914 bekam er ebendaselbst nochmals eine Einspritzung Neusalvarsan 0,75 g. Er tritt am 20. III. 1914 in unsere Behandlung.

Grosser, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. — Pupillen beiderseits entrundet, rechts weiter als links. Lichtreaktion links träge, rechts wenig ausgiebig. Patellarreflexe: lebhaft, besonders rechts. Romberg angedeutet.

Die Sprache zeigt deutlich Silbenstolpern. — Wassermann vor der Behandlung: ++/++.

Kranker wurde in der Zeit vom 20. III. 1914 bis 11. VI. 1915 mit verhältnismässig kleinen Pausen fast fortlaufend nur mit Salvarsan behandelt; er erhielt 40 Salvarsaneinspritzungen mit im ganzen 12,4=18,6 g Neusalvarsan. Der Wassermann blieb während der ganzen Kur, abgesehen von einzelnen kleinen Schwankungen, stets positiv.

Während sich B. zu Anfang der Kur glänzend erholte — die Anfälle wurden seltener und blieben schliesslich ganz weg, die Sprache besserte sich ganz bedeutend, er bekam wieder Lust an seiner Arbeit —, fiel er gegen Ende der Behandlung mehr und mehr ab; Sprachstörungen und besonders das Silbenstolpern traten gegen Ende August 1915, gelegentlich eines neuen Anfalls, wieder mehr in Erscheinung.

Bei einem letzten Versuch am 6. IX. 1915, die Kur wieder aufzunehmen, erlitt B. nach einer Gabe von 0,15 g Neusalvarsan einen apoplektischen Anfall. — In der Folgezeit verfiel er zusehends und lag schon tagelang apathisch da, „mit stierem Blick um sich sehend“, wie seine Frau angab. — Wie uns seine Frau jetzt mitteilt, hat er sich nach dem letzten apoplektischen Anfall nur sehr, sehr langsam wieder etwas erholt, ist meistens ans Bett gefesselt und vollkommen apathisch, er fristet nur noch ein jämmerliches Dasein. —

Der Einfluss der Kur auf die Erkrankung in den 5 vorstehend geschilderten Fällen war zunächst ein ganz ausgezeichneter. — Die vor der Behandlung sich und anderen zur Last fallenden Kranken erholten sich in verhältnismässig kurzer Zeit glänzend, wurden wieder arbeitsfähig, gingen sogar ihren früheren Berufen uneingeschränkt wieder nach, aber diese Erfolge waren nur Scheinerfolge, Brillantfeuerwerk, auf der Höhe des Erfolges jäh verpuffend und verblassend: denn alle 5 Kranken, die ohne die Kur zweifellos langsam dahingesiecht wären, konnten wohl noch einmal in ihrem Geisteszustand wesentlich gehoben werden, aber dann kam auch um so schneller und überraschender der schwindelnde Absturz zu einem, man möchte sagen, jetzt fast frühzeitigen Tode, abgesehen von dem einen, nur noch vegetierenden, eigentlich ständig mit dem Tode ringenden Kranken. Die Wassermann'sche Blutuntersuchung blieb in 3 Fällen fast unbeeinflusst positiv, in einem 4. Falle stets negativ und im 5. Fall war sie vorübergehend hie und da einmal negativ, um jedoch am Schluss der Kur wieder fast ebenso stark positiv wie zu Beginn derselben auszufallen.

Bezüglich des Einflusses der Kur auf die Zusammensetzung der Cerebrospinalflüssigkeit sei auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

Die eingeschobene Behandlung mit Natr. nucl. haben wir später wieder fallen lassen, weil wir hiervon einmal keinen Nutzen gesehen haben, gelegentlich dagegen ausgesprochene Rückfälle feststellen mussten. Unsere Erfahrungen mit Zwischenkuren von Natr. nucl. bei anderen Luesformen des Centralnervensystems lassen uns dieses Mittel in dieser Verbindung als **nicht unbedenklich** erscheinen.

Den Fällen von Paralyse reihen sich noch zwei Fälle von Taboparalyse an (ein dritter Fall hat die Behandlung vorzeitig abgebrochen):

Rudolf S., Werkführer. Vor 24 Jahren Lues II, die mit einer Hg-Schmierkur behandelt wurde. Später, bis zum Eintritt in unsere Behandlung (6. X. 1910) gänzlich unbehandelt.

5 Jahre nach der Ansteckung zum erstenmal verheiratet; Frau hatte 9 Früh-, Fehl- oder Todgeburten, ausserdem 3 Kinder, von denen 2 klein an luetischen Erscheinungen starben und eins gross wurde und angeblich gesund ist. Die erste Frau ist in der Irrenanstalt in Hildburghausen an Paralyse gestorben.

17 Jahre nach der Ansteckung zum zweitenmal verheiratet; Frau hatte keine Früh- oder Fehlgeburten, nur ein angeblich gesundes Kind. Seit einem halben Jahre merkt nun S., dass sein Gedächtnis schwächer wird, das Rechnen ihm schwer fällt und die Sprache verändert ist. — Alle diese Erscheinungen führten ihn am 6. X. 1910 in unsere Behandlung.

Mittelgrosser, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. — Pupillen beiderseits sehr eng, reagieren nicht auf Lichteinfall und Konvergenz. Patellar-, Achillessehnen- und Fussohlenreflexe fehlen. Babinski: 0. Romberg positiv. Die Sprache zeigt deutlich Silbenstolpern. Beim Sprechen macht er hinter jeder Silbe eine kleine Pause. Worte wie Dampfschiffschleppschiffahrt, Elektrizitätswerk, Flanellappen kann er nicht wiederholen, dagegen spricht er 3. reitende Gardeartilleriebrigade auffallend gut nach. Im Gespräch zeigt er sich ganz normal; er fühlt sich selbst krank, klagt über die Gedächtnisschwäche und Sprachstörungen; Grössenideen zeigt er nicht. Mitunter hat er leichte Aufregungszustände, ärgert sich über jede Kleinigkeit und wird mit seinen Worten leicht ausfallend. — Wassermann im Blut vor der Behandlung: +/+. — Lumbalpunktion vor der Behandlung: Druck: 150, Flüssigkeit: sehr trübe, Zellen: 52, Nonne: ++++.

Schon am 1. Tag nach der 1. Salvarsaneinspritzung ist die Sprache besser, das Silbenstolpern tritt nicht mehr so deutlich in Erscheinung, die Silben werden zusammenhängender gesprochen. Nach 2 Salvarsangaben mit i. g. 1,05 g Altsalvarsan ist der Wassermann im Blut noch positiv. Die Lumbalpunktion ergibt: Druck: 300, Zellen: 18, Nonne: ++.

Die Sprache hat sich dauernd gebessert, ebenso das Allgemeinbefinden. Nach einer weiteren Woche ist die Sprache und Gedächtnis wieder sehr gut; der Kranke liest Zeitungen usw.

Nach der 3. Salvarsangabe wird wieder eine Wassermann'sche Blutuntersuchung und Lumbalpunktion gemacht: Wassermann im Blut: +/0.

Lumbalpunktion: Druck: 270, Zellen: 10, Nonne: ++.

Nach der 9. Salvarsangabe mit i. g. 4,15 g Altsalvarsan ist: Wassermann im Blut +/0.

Lumbalpunktion: Druck: 270, Zellen: 20, Nonne: +.

Nach 11 weiteren Salvarsanspritzen mit i. g. 4,7 g Altsalvarsan ist: Wassermann im Blut 00/++.

Lumbalpunktion: Druck: 175, Zellen: 10, Nonne: ++(+).

Patient erhält nunmehr 15 Fibrolysineinspritzungen in 2—3 tägigem Abstand und hierauf noch weiter 7 mal Fibrolysin, abwechselnd mit 8 Salvarsangaben mit i. g. 4,1 = 6,15 g Neusalvarsan. Hierauf Wassermann im Blut: ++/++.

Lumbalpunktion: Druck: 200, Zellen: 6,7, Nonne: +++. Nach 2 monatlicher Pause wird die reine Salvarsankur fortgesetzt. Schon nach 3 Spritzen bemerkt S. „Speichelfluss“. Wassermann im Blut: 0++/+++.

Es wird wiederum mit der Behandlung 2 Monate ausgesetzt und dann noch 6 mal Salvarsan mit i. g. 2,2 = 3,3 g Neusalvarsan verabreicht, zum letzten Male am 1. IV. 1913. Er bleibt dann aus unserer Behandlung fort und ist im Dezember 1914 gestorben. Nähere Angaben über sein Lebensende konnten wir nicht erhalten.

Karl A., Oberpostassistent. Von einer luetischen Erkrankung nichts bekannt. Vor ungefähr einem Jahre trat Augenflimmern auf, A. konnte im Dunkeln schlecht sehen; öfters Rückenschmerzen, die das Gehen kaum möglich machten; seit 1/2 Jahre Nachlassen des Gedächtnisses; seit 6—8 Wochen Redestocken und in letzter Zeit Kopfschmerzen sowie Urindrang; A. selbst fiel die Enge der Pupillen auf. Die vorerwähnten Beschwerden führten ihn in unsere Behandlung und zwar am 10. XI. 1914.

Mittelgrosser, etwas blass aussehender Mann in mässigem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Pupillen sehr eng; träge, wenig ausgiebige Reaktion auf Lichteinfall und Konvergenz. Facialisinnervation beiderseits gleich. Würgereflex positiv. Patellarreflexe: +, links stärker als rechts. Achillessehnenreflexe: + =, Fusssohlenreflexe: + =, Babinski: 0, Cremasterreflexe: + =. Ataxie: Knie-Hackenversuch nicht ganz prompt ausgeführt. Romberg: geringes Schwanken. Geringer Urindrang ohne objektiven urologischen Befund. Wassermann im Blut vor der Behandlung: ++/++.

Nach 21 Salvarsaneinspritzungen mit einer Gesamtmenge von 7,6 = 11,4 g Neusalvarsan können wir bei dem Kranken ein allgemeines Wohlbefinden feststellen; er hat 20 Pfund an Gewicht zugenommen und ist in der Lage, seinen Dienst wieder voll aufzunehmen. Der Wassermann ist noch unverändert ++/++. Nach 4 wöchentlicher Pause erhält er weitere 10 Salvarsangaben mit im ganzen 4,0 = 6,0 g Neusalvarsan.

Sein Befinden ist dauernd gut.

Der Wassermann noch weiter unverändert ++/++.

Nach 7 wöchentlicher Pause erhält er nochmals 17 Salvarsangaben mit i. g. 6,2 = 9,3 g Neusalvarsan. Befinden unverändert gut. Wassermann dauernd: +/+.

Nach 2 monatlicher Pause wird, um die Wassermann'sche Reaktion umzustimmen, eine Hg-Injektionskur eingeleitet. Schon nach der ersten Einspritzung zeigt Kranker ein gänzlich verändertes Wesen; er ist sehr vergesslich, „macht Dummheiten im Dienst“ und ist deshalb auf unbestimmte Zeit beurlaubt worden; körperlich fühlt er sich wohl. Unter der weiteren Hg-Kur bessert sich sein Befinden, d. h. mehr subjektiv, eine gewisse euphorische Stimmung ist unverkennbar; seine Vorgesetzten finden ihn eher schlechter werdend.

Nach 10 Hg-(Mercinol-)Einspritzungen ist am 22. VI. 1916 der Wassermann zum erstenmal vollständig negativ; weitere Untersuchungen vom 29. VI. 1916, 6. VII. 16 und 13. VII. 16 haben dasselbe Ergebnis.

A. hat sich wieder etwas erholt; er fühlt sich jedoch vormittags immer etwas müde, nachmittags wohl, schläft nachts sehr gut. Blasenstörungen hat er jetzt nicht mehr.

Bei einer körperlichen Nachuntersuchung fanden sich keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem eingangs erhobenen Befund.

Etwa 4 Wochen nach der letzten Hg-Einspritzung erlitt A. einen apoplektischen Anfall und war linksseitig gelähmt. Die Lähmungserscheinungen gingen rasch zurück, doch traten noch weitere Anfälle schwächer als der erste auf. A. wurde in ziemlich hilflosem Zustande in unsere Klinik gebracht. Befund: Der linke Arm ist angeblich ganz

taub, doch kann A. jede Bewegung mit ihm ausführen; keine deutlichen Sensibilitätsstörungen.

Die Beinreflexe sind lebhaft, eher etwas gesteigert, beiderseits gleich; kein Babinski.

Pupillen eng, reaktionslos.

A. läuft auf der Abteilung planlos umher, findet sein Zimmer nicht mehr, ist nachts sehr unruhig. A. wird nunmehr nach der Psychiatrischen Klinik und von dort nach einigen Wochen in die zugehörige Landesheilanstalt überführt, woselbst er dann kurze Zeit darauf gestorben ist.

Auch in diesen beiden Fällen derselbe Verlauf wie bei den Paralysefällen: Auffallend rasche, etwa 2 Jahre anhaltende Besserung in dem ersten und deutliche, wenn auch mehr subjektive Besserung in dem 2. Fall und dann rapider Verfall. — Wassermann'sche Reaktion im 1. Fall wenig beeinflusst, im 2. Fall negativ geworden.

Zur Erläuterung der Lumbalpunktion sei wieder auf obige Ausführungen verwiesen.

Nach unseren Erfahrungen muss somit eine energische unter rein syphilidologischem Gesichtspunkt durchgeführte Salvarsanbehandlung bei Paralyse, wie wir sie sonst bei Lues jetzt üben, verworfen werden, da sie eher geeignet erscheint, das Leben der Kranken zu verkürzen.

Unter ganz bestimmten mehr äusseren Erwägungen käme die Behandlung im obigen Sinne bei Ausnahmefällen in Betracht, so, um nur einige Beispiele aus dem Leben anzuführen, wenn es gilt, den Vater 1 bis 2 Jahre in leitender Stellung bis zur Volljährigkeit des Sohnes und dessen Uebernahme des väterlichen Geschäfts zu erhalten oder den Vater als Beamten in eine höhere Ruhestandsklasse durchzuschleppen. In derartigen Fällen kann die Familie auf die Möglichkeit der Erreichung des Ziels durch Salvarsan, aber nicht unter Verschweigung der möglichen Gefahren hingewiesen werden.

Es sei nur kurz bemerkt, dass früher von psychiatrischer Seite aus ähnliche, wie die von uns mit Salvarsan gemachten Beobachtungen, an mit Hg behandelten Paralytikern festgestellt worden sind; auch hierbei hatte man den Eindruck, dass gewisse syphilitische Erscheinungen zurückgingen, die degenerativen aber um so schneller verliefen.

In vollem Gegensatz zu den Paralysefällen stehen die Tabesfälle hinsichtlich ihrer Kurerfolge.

Wir haben im ganzen 7 Tabesfälle behandelt, von denen 4 der weiteren Behandlung fernblieben und die unseres Wissens nach wenigstens nicht gestorben sind.

Bei 2 dieser Fälle wurden Lumbalpunktionen ausgeführt:

Fall 1. Vor der Behandlung Lumbalpunktion: Druck 190, Zellen 122, Nonne +. Nach 9 Salvarsangaben i. g. 3,5 g Altsalvarsan ergab Lumbalpunktion: Druck: 160, Zellen: 17, Nonne: ++.

Fall 2. Vor der Behandlung Lumbalpunktion: Druck: 80, Zellen: 9, Nonne: +. Nach 2 Salvarsangaben i. g. 0,9 g Altsalvarsan ergab Lumbalpunktion: Druck: 100, Zellen: 8, Nonne: —.

Die 3 verbleibenden Fälle bieten folgende Krankengeschichte:

Hans St., Mechaniker. Vor 7 Jahren Lues erworben. Bisher 10 Schmierkuren gemacht. Zuletzt vor 1 Jahre mit 1 Hg Einspritzungskur behandelt. Kommt 10. VIII. 1910 zu uns, weil er an lancinierenden Schmerzen, Schweissausbrüchen, allgemeiner Mattigkeit und Unlust zu jeder Betätigung leidet.

Mittelgrosser, leidlich kräftiger Mann, in mittlerem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Pupillen reagieren beide gleich gut auf Licht und Konvergenz. Patellar- und Achillessehnenreflexe fehlen. Babinski nicht vorhanden. Romberg stark positiv.

Wassermann im Blut vor der Behandlung +/+.

Lumbalpunktion: Druck: 80, Zellen: 113, Nonne: ++. Nach 4 Salvarsangaben mit i. g. 2,45 g Altsalvarsan ergab Wassermann im Blut: + ?/0. — Lumbalpunktion: Druck: 165 anfangs, 125 am Schluss, abgelassene Menge 8,2, Zellen: 12, Nonne: + ?. Nach 4 weiteren Salvarsanspritzen mit i. g. 1,4 g Altsalvarsan Lumbalpunktion: Druck: nicht gemessen, Zellen: 31, Nonne: +. Nach im ganzen 8 Salvarsangaben (Altsalvarsan sauer oder alkalisch intravenös, scapular, glutäal) mit einer Gesamtmenge von 3,85 g Altsalvarsan war der Wassermann noch +.

10 Monate später, während welcher Zeit St. ohne Behandlung blieb, war der Wassermann 00/++.

Der Erfolg der Kur war dahin zu bezeichnen, dass die vor Beginn der Salvarsankur bestandenen Beschwerden wie „Unlustgefühl, starke lancinierende Schmerzen, Schweissausbruch" verschwunden sind und einem allgemeinen Wohlbefinden Platz gemacht haben.

Der Kranke erhielt nunmehr 5 Altsalvarsaneinspritzungen mit i. g. 2,5 g Altsalvarsan. — Nach einer weiteren 3monatlichen Pause erhielt er 22 Fibrolysinspritzen in 5tägigem Abstand und hieran anschliessend noch weitere 16 Fibrolysingaben, zusammen mit 11 Salvarsaneinspritzungen (i. g. 7,1 = 10,65 g Neusalvarsan).

Am Ende dieser Kur 2. XI. 1912 war der Wassermann 000/+++. St. hat sich dann 1/2 Jahr später, 3. VI. 1913, noch einmal vorgestellt; er gab an, sich völlig wohl zu befinden; neue Erscheinungen der Erkrankung waren nicht aufgetreten. — St. blieb dann seit 3. VI. 1913 aus unserer Behandlung fort.

Wie uns bekannt, fühlt er sich auch heute noch wohl und geht seinem Berufe voll arbeitsfähig nach.

Bernhard H., Werkmeister. Vor 20 Jahren Schanker und Bubo; wurde mit Schmierkuren behandelt. 5 Jahre später nochmals 8 Wochen geschmiert. Jetzt hat er ebenfalls eine 8 wöchentliche Schmierkur gemacht, weil er ein Schwächegefühl in den Beinen verspürt; lancinierende Schmerzen hat er nicht bemerkt. Nach der letzten Schmierkur sind die Gelenke etwas freier geworden. Er tritt hierauf am 27. VII. 1912 in unsere Behandlung.

Mittelgrosser kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Reflektorische Pupillenstarre. Starker Würgereflex. Patellarreflexe fehlen. Babinsky angedeutet +. Sensibilität in Ordnung.

Wassermann im Blut vor der Behandlung: 000/+00.

Lumbalpunktion vor der Behandlung: Druck: 110, abgelassene Menge: 2,2, Zellen: 116, Nonne: +++.

Nach 7 Salvarsangaben mit einer Gesamtmenge von 4,5=6,75 g Neusalvarsan hatte Kranker das Empfinden, dass die Gelenke noch freier geworden waren; die Schwäche in den Beinen hielt jedoch noch an; das Allgemeinbefinden war gut.

Wassermann im Blut war 000/+±±.

Lumbalpunktion ergab: Druck: 120, Zellen: 11,6, Nonne: +.

H. erhielt nunmehr noch 13 weitere Salvarsangaben mit im ganzen 7,2=10,8 g Neusalvarsan, hierauf 15mal Natriumnuclein je 0,5 g. Zuletzt noch 8 Salvarsanspritzen mit im ganzen 3,7=5,55 g Neusalvarsan. Wassermann im Blut war +/+.

H. blieb dann aus unserer Behandlung fort und ist seit 4. VIII. 1913 nicht mehr hier gewesen. Wie uns bekannt, geht er als Werkmeister auch heute noch in voller Rüstigkeit seinem Berufe nach; eine Verschlimmerung seines Zustandes durch die Kur ist also zum mindesten nicht erfolgt, sondern es scheint die Erkrankung zu einem gewissen Stillstand gekommen zu sein.

August V., Brauer. Vor 20 Jahren Schanker mit Jodkali und vier Schmierkuren behandelt. In der Zwischenzeit unbehandelt. Tritt am 25. III. 1915 in unsere Behandlung; klagt über Kopfschmerzen, Kribbeln in den Beinen bis in die Zehen, allgemeine Mattigkeit, Unlust zur Arbeit.

Kleiner kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe ohne Besonderheiten. Augenbefund: linke Pupille grösser als rechte, etwas entrundet; reflektorische Pupillenstarre; Ophthalmoplegia interna links. Facialis: Beim Zähnefletschen steht der rechte Mundwinkel tiefer als der linke; die Zunge weicht beim Herausstrecken etwas nach links ab. Patellarreflexe: beiderseits spurweise + =. Achillessehnenreflexe: fehlen beiderseits. Fussohlenreflexe: beiderseits + =. Ataxie: 0. Romberg: Spur Schwanken.

Wassermann im Blut war und blieb stets 00/00.

Nach 15 Salvarsangaben mit im ganzen 5,4=8,1 g Neusalvarsan setzte V. am 30. VI. 1915 die Behandlung aus. Er war am 5. V. 1916 zuletzt bei uns und gab hierbei über sein Befinden an, dass das Kribbeln in den Beinen noch bestehe, aber im allgemeinen fühle er sich viel wohler als vor der Kur, auch die Kopfschmerzen hätten nachgelassen und er sei voll arbeitsfähig für schwere Arbeit.

Der Einfluss der Behandlung war in den beschriebenen Tabesfällen zu Beginn der Kur ein gleicher wie bei den Paralysefällen, nur trat die Besserung im Allgemeinbefinden der Patienten etwas später ein, um dafür aber, und gerade hierin liegt der Hauptunterschied in den bei beiden Erkrankungsarten erzielten Erfolgen, nicht einer rapiden Verschlimmerung Platz zu machen, sondern an dem erreichten Fortschritt festzuhalten.

In allen 3 Fällen wurde wieder völlige Arbeitsfähigkeit für Jahre hinaus erzielt. Ein vor allem nicht unwesentlicher Gesichtspunkt bei der Tabesbehandlung mit Salvarsan ist der hierbei erzielte Wegfall der so lästigen tabischen Erscheinungen, wie lancinierende Schmerzen, Gehstörungen, Taubheit der Gelenke, Blasenstörungen, Kopfschmerzen usw.

Die Wassermann'sche Blutuntersuchung wurde erst und blieb in einem Falle (II.) unter der Kur positiv. In einem 2. Fall (I.) besserte sich der Blutbefund. — Der 3. Fall (III.) war und blieb stets negativ.

Die Lumbalpunktion wurde nur in einem Fall ausgeführt und zeitigte eine auffallende Besserung unter der Kur hinsichtlich der Zellzahl und der Nonne'schen Reaktion. — Bezüglich weiterer Einzelheiten sei wieder auf obige Zeilen hingewiesen.

Die gleichzeitige oder zwischengeschaltete Anwendung von Fibrolysin im ersten und Natr. nucl. im zweiten Fall hat keine



wesentlichen Vorteile gegenüber der rein spezifischen Behandlung ergeben.

Nach unseren Erfahrungen ist somit eine unseren heutigen Anforderungen an eine spezifische Behandlung gerecht werdende Kur bei Tabes nicht nur empfehlenswert, sondern geradezu geboten, da hierdurch, soweit es sich bis jetzt beurteilen lässt, dauernde Besserung erzielt werden kann. Dass aber trotzdem gewisse Erscheinungen, z. B. gastrische Krisen, unbeeinflusst bleiben können, soll nicht verschwiegen werden.

Nach den an der Jenaer Hautklinik gemachten Erfahrungen ergibt sich folgende Zusammenfassung:

I. Paralysen bessern sich unter Salvarsanbehandlung zunächst glänzend; der erzielte Erfolg ist jedoch ein Trugbild, denn trotz guter Behandlung kommt eben doch einmal ein Zeitpunkt, wo die Besserung einer mehr oder minder grossen Verschlimmerung weicht, wo scheinbar das Ende der künstlich erzeugten Remission da ist, und wo es bedenklich erscheint, so z. B. nach kleineren apoplektischen Anfällen, die Behandlung fortzusetzen. Nach unseren Beobachtungen tritt dann gewöhnlich innerhalb eines Jahres nach Aufhören der Behandlung der Tod ein. — Da die Dauer der Erkrankung von verschiedenen Forschern auf 2—3, von anderen auf 2—5 und mehr Jahre angegeben wird, so scheint also eine starke Salvarsanbehandlung den Verlauf der Paralyse eher etwas abzukürzen.

II. Für Taboparalysen gelten ebenfalls die unter I. gemachten Beobachtungen.

III. Tabesfälle werden wesentlich gebessert und die erzielte Besserung hält an.

Unter I. und II. fallende Erkrankungen sind also mit grösster Vorsicht und unter Umständen nur unter dem Druck äusserer wirtschaftlicher Verhältnisse nach Rücksprache mit den Kranken und ihren nächsten Angehörigen mit Salvarsan zu behandeln.

Unter III. fallende Erkrankungen sind möglichst frühzeitig und ausgiebig, unter genauer Beobachtung des erzielten und festzuhaltenden Erfolges, mit Salvarsan zu behandeln.

Literatur.

1. Alt, Behandlungsversuche mit Arsenophenylglycin bei Paralytikern. M.m.W., 1909, Nr. 29. — 2. Derselbe, Das neue Ehrlich-Hatapräparat gegen Syphilis. M.m.W., 1910, Nr. 11. — 3. Spiethoff, Atoxyl bei Syphilis. D.m.W., 1908, Nr. 6. — 4. Derselbe, Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. Korr.Bl. Thüring., 1910. — 5. Derselbe, Salvarsan bei Syphilis. M.m.W., 1911, Nr. 4. — 6. Derselbe, Salvarsan und Nervensystem. M. m.W., 1912, Nr. 20, 21. — 7. Derselbe, Ueber die Hirndruckerhöhung bei Lues nach Salvarsan. M.m.W., 1913, Nr. 22. — 8. Derselbe, Ueber den Stand der Luestherapie. M.m.W., 1913, Nr. 39. — 9. Sicard & Bloch, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 5. I. 1911. D.m.W., 1911, Nr. 35.

Aus der I. medizin. Klinik der Universität Budapest (Direktor: Prof. Dr. Rudolf Bálint).

Ueber die Behandlung der Leukämie mit Tiefenbestrahlung.

Von

Dr. Eugen Rosenthal, Assistent der Klinik.

Im folgenden sei über Versuche berichtet, welche wir an der I. medizin. Klinik mit einer ausserordentlich wirksamen Tiefenstrahlung bei Leukämie ausführten. Die Möglichkeit, grosse Mengen sehr harter, d. i. sehr penetrierender Strahlung zu verabreichen, bot uns die Einführung der Lilienfeldröhre in den klinischen Betrieb. Wie bekannt ist diese Röhre auch bei höchster Härte sehr stark belastbar, welch letzterer Umstand eine relativ starke Filtration der Strahlung ermöglicht, wobei noch immer eine genügend grosse Dosis der somit sehr harten Strahlung therapeutisch wirksam zur Verfügung steht.

Die zu diesen Versuchen verwendete Einrichtung war folgendermaassen zusammengestellt: Unipulsapparat, Hebel des Gasunterbrechers auf 4, doppelte Impulszahl, paralelle Funkenstrecke 34 cm. Filter: 0,5 mm Messing, Focushautdistanz 25 cm, Dosis 350—400 F mit Kreuzfeuer.

Ohne auf die physikalischen Eigenschaften der auf diese Weise erhaltenen Strahlung näher eingehen zu wollen, welche wir in Gemeinschaft mit Dozent Kelen zu untersuchen Gelegenheit hatten, möchten wir bemerken, dass diese die bisherige mit bestem Instrumentarium erhaltene härteste Strahlung vielfach übertrifft. Die Halbwertschicht der Ionenröhren beträgt, wie bekannt, höchstens 2 cm Wasser, während die Halbwertschicht der von uns hergestellten und gebrauchten Strahlung etwa 7—8 cm Wasser beträgt. — Dieser Umstand sowie die hohe Belastbarkeit ermöglichten uns, eine sehr bedeutende Dosis der soeben beschriebenen sehr harten Strahlung ohne die geringste Hautschädigung anzuwenden.

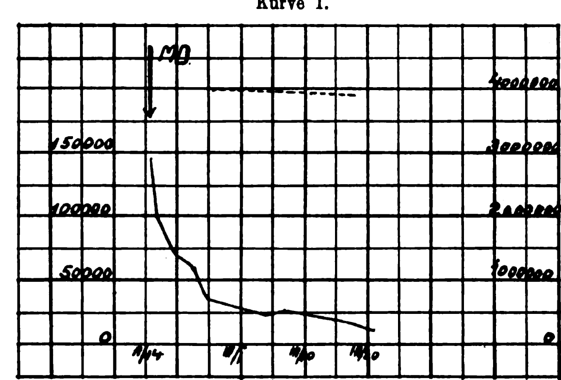
Die auf diese Weise erhaltenen Resultate waren in der Tat überraschend und sollen an Hand folgender Fälle besprochen werden.

Fall 1. R. R., 43 Jahre alt, hatte seit drei Wochen ein drückendes Gefühl unter den linken Rippenbogen; daselbst war ein Milztumor mässiger Grösse nachweisbar, der den Rippenbogen um zwei Querfinger überragte. Die Untersuchung des Blutes ergab folgendes Resultat: Zahl der roten Blutkörperchen 3 850 000, Hämoglobin (nach Sahli) 75 pCt., Zahl der weissen Blutkörperchen 145 000. Das Blutbild hatte qualitativ folgende Zusammensetzung:

Polynucleäre Leukocyten neutrophil	50 pCt.
„ „ eosinophil	0 „
„ „ basophil	0 „
Myelocyten neutrophil	26 „
„ eosinophil	0 „
„ basophil	0 „
Myeloblasten	2 „
Kleine Lymphocyten	7 „
Grosse „	5 „
Uebergangszellen	10 „

Am 14. Februar erhielt der Patient auf die Milz die weiter oben beschriebene Tiefendosis, worauf eine rapide Abnahme in der Zahl der weissen Blutkörperzahl eintrat. Wie aus der beiliegenden Kurve 1 ersichtlich, fiel die Zahl der weissen Blutkörperchen innerhalb 10 Tage auf etwa 37 000, worauf eine weitere allmähliche Abnahme noch zu beachten war, so dass die Zahl der weissen Blutkörperchen am 21. März etwa 10 000 beträgt. In diesem Fall wurden keinerlei andere therapeutische Maassnahmen angewendet.

Kurve 1.



——— Zahl der weissen Blutkörperchen; ------- Zahl der roten Blutkörperchen; MD = Tiefendosis.

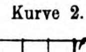
Das Gegenstück hierzu bilden unsere beiden folgenden Fälle, welche zeigen, dass die Tiefenbestrahlung auch in jenen Fällen wirksam ist, wo andere Mittel kaum oder keinerlei Wirkung hatten.

Fall 2 bezieht sich auf die 53jährige Patientin Gy. G., die seit 8 Monaten das Auftreten einer Geschwulst unter den linken Rippenbogen beobachtet. Der Milztumor der Patientin reichte nach unten bis zum Schambein und erreicht nach rechts den Nabel. Zahl der roten Blutkörperchen 3 490 000, Hämoglobin 80 pCt., Zahl der weissen Blutkörperchen 308 000; davon waren:

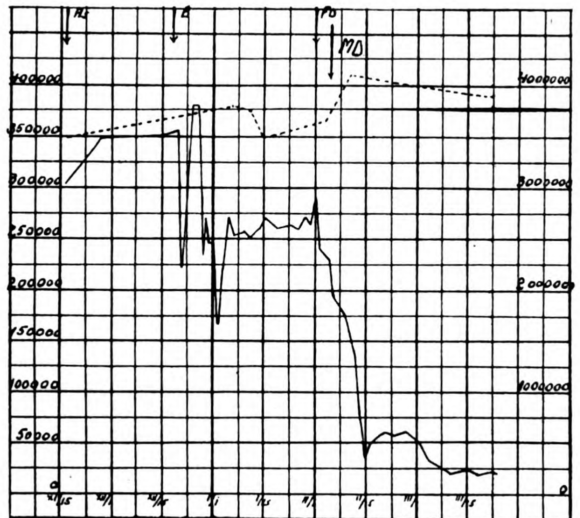
Polynucleäre Leukocyten neutrophil	71 pCt.
„ „ eosinophil	1 „
„ „ basophil	1 „
Myelocyten neutrophil	14 „
„ eosinophil	0 „
„ basophil	1 „
Myeloblasten	0 „
Kleine Lymphocyten	2 „
Grosse „	4 „
Uebergangszellen	6 „

Am 16. November begannen wir bei der Patientin eine energische Arsenkur, welche bis zum 20. Dezember ausgeführt wurde. Hierbei ging die Zahl der weissen Blutkörperchen anstatt nach unten, noch weiter in die Höhe und betrug am 20. Dezember 350 000. (Siehe Kurve 2.) Nun bekam die Patientin Benzol in einer Tagesdosis von

3 g und zwar bis zum 31. Januar. Während dieser Zeit konnten bezüglich der weissen Blutkörperchenzahl bereits ganz bedeutende Schwankungen beobachtet werden, doch war das Endresultat nur so viel, dass die während der Arsenkur in die Höhe gestiegene Zahl etwas unter jene gedrückt wurde, welche bei der Aufnahme der Patientin seinerzeit festgestellt werden konnte. Hierauf bekam die Patientin eine Oberflächendosis, worauf die Zahl der weissen Blutkörperchen nur ein wenig abnahm, während der grosse steile Abfall, welcher in Kurve 2 sichtbar ist, auf eine einzige Tiefendosis eintrat. Hierauf ging die Zahl der weissen Blutkörperchen innerhalb 10 Tage von 219000 auf 36000 zurück, um nach einer leichten Erhöhung auf 20000 herabzusinken (17. III.). Seither sind bei der Patientin nurmehr unbedeutende Schwankungen in der Zahl der weissen Blutkörperchen nachweisbar. Patientin ist derzeit beschwerdenfrei. Ihr Körpergewicht hat zugenommen; der Milztumor ist ganz bedeutend zurückgeganzen, so dass derselbe nach unten bis zur Nabelhöhe, nach rechts bis zur Verlängerung der Medioclavicularlinie reicht.



Kurve 2.



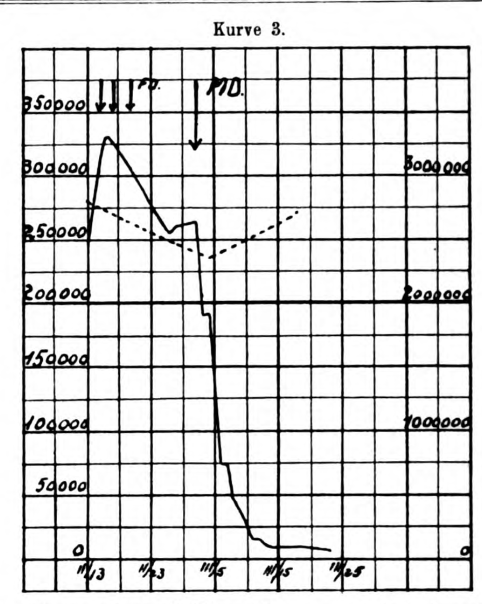
——— Zahl der weissen Blutkörperchen; ---- -- Zahl der roten Blutkörperchen; As = Arsen; B = Benzol; FD = Oberflächendosis; MD = Tiefendosis.

Fall 3 bezieht sich auf das 16jährige Mädchen I. S. Patientin klagt seit 3 Wochen über ein Druckgefühl in der Gegend des linken Rippenbogens. Daselbst ist ein Milztumor zu fühlen, welche der Rippenbogen mit zwei Querfinger überragt. Zahl der roten Blutkörperchen 4280000, Hämoglobin 65 pCt., Zahl der weissen Blutkörperchen 303000. Qualitatives Blutbild:

Polynucläre Leukocyten neutrophil	59	pCt.
„ „ eosinophil	1	„
„ „ basophil	0	„
Myelocyten neutrophil	22	„
„ eosinophil	0	„
„ basophil.	1	„
Myeloblasten	0	„
Kleine Lymphocyten	6	„
Grosse „	2	„
Uebergangszellen	9	„

Vom 20. Oktober bis zum 5. November erhielt Patientin Arsenik und gleichzeitig zwei Oberflächendosen nach der bisherigen Methodik mit Ionenröhren. Hierauf nahm die Zahl der weissen Blutkörperchen zu und betrug 354000. (Siehe Kurve 3.) Nun liessen wir diese Heilfaktoren aus und verordneten der Patientin anfangs 1,5, nachher 2,0, 2,5 und schliesslich 3 g Benzol pro die. Das Benzol wurde von der Patientin bis zum 13. Dezember, d. i. durch mehr als 5 Wochen genommen; während dieser Zeit wies die Zahl der weissen Blutkörperchen mehr oder weniger grosse Schwankungen auf, zum Schluss betrug die Zahl der weissen Blutkörperchen 234000. Eine weitere Verabreichung des Benzols war nicht angezeigt, da die Zahl der roten Blutkörperchen inzwischen auf 3060000 fiel. Am 13. Dezember wurde die Patientin von der Klinik entlassen. Nach mehr als 3 Monaten kam die Patientin wieder zur Aufnahme; bei dieser Gelegenheit konnte festgestellt werden, dass die Zahl der roten Blutkörperchen 4050000 beträgt. Hämoglobin 70 pCt. Die Zahl ihrer weissen Blutkörperchen war 237000. Am 24. III. erhielt die Patientin eine Tiefendosis auf die Milz: innerhalb 24 Stunden fiel die Zahl der weissen Blutkörperchen auf 111000. Nach weiteren 2 Tagen auf 66000. Am 2. April beträgt die Zahl der weissen Blutkörperchen 25000 und am 9. April 18000, am 26. April 10500.

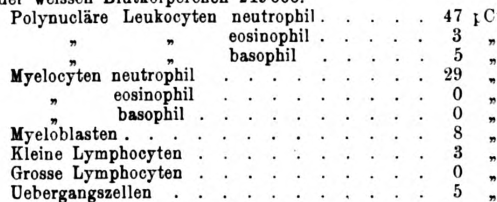
Kurve 3.



——— Zahl der weissen Blutkörperchen; ------- Zahl der roten Blutkörperchen; FD = Oberflächendosis; MD = Tiefendosis.

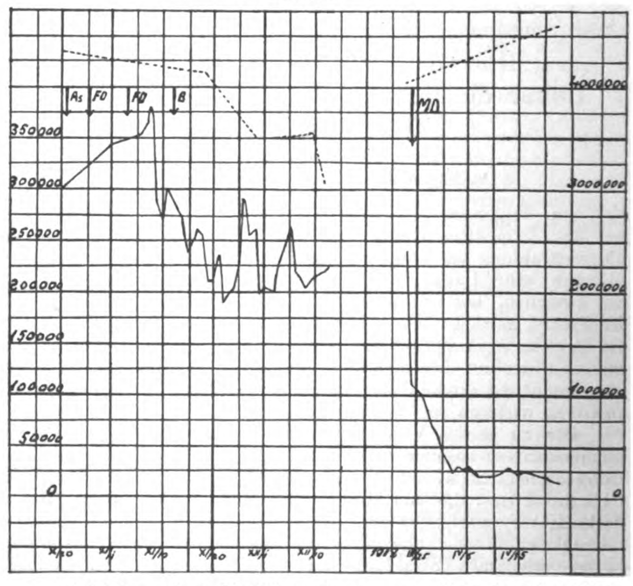
Diese beiden letzteren Fälle zeigen somit, dass eine einzige Tiefendosis auch in jenen Fällen ausserordentlich wirksam ist, wo andere Mittel nur ganz minimale Wirkung entfalteten.

Fall 4 gestattet schliesslich einen Vergleich zwischen der Wirkung der bisherigen Bestrahlungsmethodik mit der Tiefenbestrahlung. Der 44jährige Patient E. P. hat seit einem Jahr ein spannendes Gefühl unter dem linken Rippenbogen; daselbst ist die vergrösserte Milz zu fühlen, welche nach rechts und nach unten den Nabel mit zwei Querfinger überragt. Zahl der roten Blutkörperchen 2770000, Hämoglobin 66 pCt. Zahl der weissen Blutkörperchen 249000.



Polynucläre Leukocyten neutrophil	47	pCt.
„ „ eosinophil	3	„
„ „ basophil	5	„
Myelocyten neutrophil	29	„
„ eosinophil	0	„
„ basophil	0	„
Myeloblasten	8	„
Kleine Lymphocyten	3	„
Grosse Lymphocyten	0	„
Uebergangszellen	5	„

Kurve 4.



——— Zahl der weissen Blutkörperchen; ------- Zahl der roten Blutkörperchen; As = Arsen; B = Benzol; FD = Oberflächendosis; MD = Tiefendosis.

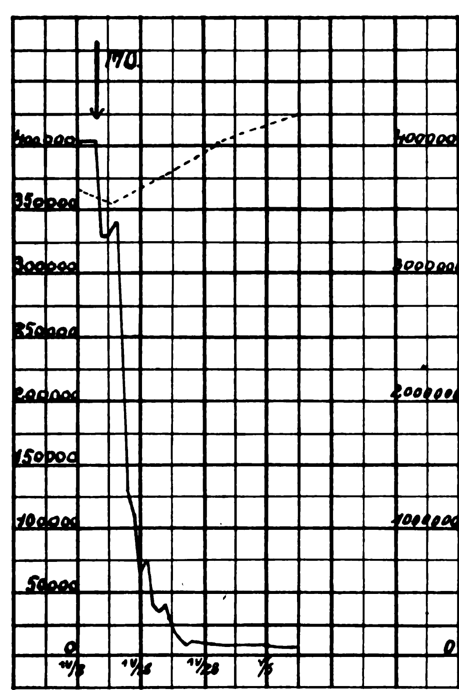
Vom 13. bis 20. Februar erhielt der Patient drei Oberflächendosen auf die Milz, worauf eine Pause von 8 Tagen folgte. Während dieser Zeit war zuerst eine Zunahme der weissen Blutkörperchenzahl, nachher ein Zurücksinken auf die ursprüngliche Zahl zu beobachten. Nachdem die Zahl der weissen Blutkörperchen durch mehrere Tage keine Veränderung mehr aufwies (sie betrug etwa 250000 (siehe Kurve 4), wurde eine Tiefenbestrahlung vorgenommen; hierauf folgte eine rapide Abnahme der weissen Blutkörperchen: dieselbe betrug 4 Tage nach der Tiefenbestrahlung nur mehr 73000, 16 Tage nachher 5500 und ist seither konstant unter 9000. Die Milz ging bedeutend zurück. Der allgemeine Zustand des Patienten lässt nicht zu wünschen übrig.

Fall 5 bezieht sich auf den 31jährigen Soldaten N. G. Patient bemerkt seit einem Jahr, eine sich fortwährend vergrössernde Geschwulst unter dem linken Rippenbogen. Zahl der roten Blutkörperchen 3650000, Hämoglobin 60 pCt., Zahl der weissen Blutkörperchen 404000.

Polynucläre Leukocyten neutrophil	35 pCt.
„ „ eosinophil	2 „
„ „ basophil	1 „
Myelocyten neutrophil	43 „
„ eosinophil	0 „
„ basophil	5 „
Myeloblasten	6 „
Kleine Lymphocyten	2 „
Uebergangszellen	6 „

Am 11. April erhielt der Patient eine Tiefenbestrahlung auf die Milz; nach 24 Stunden betrug die Zahl der weissen Blutkörperchen 328000, 5 Tage nach der Bestrahlung betrug dieselbe nur mehr 129000, nach 10 Tagen 85000, und nach 16 Tagen 8800 und beträgt derzeit etwa 5600. (Kurve 5.)


Kurve 5.



——— Zahl der weissen Blutkörperchen; ------- Zahl der roten Blutkörperchen; MD = Tiefendosis.

Die soeben beschriebenen Fälle zeigen somit, dass wir in der Tiefenbestrahlung eine ausserordentlich wirksame Methode in der Hand haben, mit deren Hilfe es uns in jedem Falle gelang, die Zahl der weissen Blutkörperchen zur Norm zurückzuführen und dass wir mit dieser Methode auch in solchen Fällen günstige Resultate erzielen konnten, welche sich anderen Heilfaktoren gegenüber refraktär verhielten. Wir möchten ganz besonders hervorheben, dass wir alle diese überraschenden Resultate nach einer einzigen Tiefenbestrahlung beobachteten. Ueber die Dauer der Wirkung besitzen wir freilich noch keine endgültigen Erfahrungen; sollte indessen die günstige Wirkung von relativ kurzer Dauer sein, steht einer weiteren Erhöhung der Dosis und somit einer Verlängerung der Wirkungsdauer nichts im Wege, da wir mit unserer bisherigen Dosis keine Spur einer Hautläsion zu beobachten Gelegenheit hatten. Es ist indessen Gegenstand weiterer Untersuchungen, jene optimale Dosis zu bestimmen, welche eine möglichst langdauernde Wirkung erzeugt, ohne dabei die Zahl der Leukocyten unerwünscht tief herabzudrücken. Diese Untersuchungen sind im Gange und lassen eine weitere vielfache Erhöhung der wirksamen Dosis hoffen.

Jedenfalls ist es fraglich, ob eine weitere Erhöhung der verabreichten Dosis aus anderen Rücksichten erwünscht ist; es ist fraglich, ob ein zu rascher Abfall in der Zahl der weissen Blutkörperchen keine allzugrosse toxische Erscheinungen erzeugt, denn unangenehme Nebenwirkungen geringeren Grades hatten wir auch bei der von uns verabreichten Dosis zu beobachten. So sahen wir beinahe in jedem Fall Brechreiz und Erbrechen einige Stunden nach der Bestrahlung, ferner Appetitlosigkeit, die 1—2 Tage lang vorhanden war. Diese Erscheinungen gingen indessen rasch vorüber, die Patienten hatten recht bald ein sehr zufriedenstellendes, gutes Allgemeinbefinden.

Es sei schliesslich bemerkt, dass die in jedem Fall verabreichte Tiefendosis die Zahl der roten Blutkörperchen in keinem Fall in der Richtung einer wesentlichen Abnahme beeinflusste, sie blieb in den meisten Fällen unverändert.

Bei den von uns behandelten Patienten war in jedem Fall eine myeloide Leukämie vorhanden; über die Wirksamkeit der Tiefenbestrahlung bei lymphatischer Leukämie haben wir derzeit keine genügenden Erfahrungen, um über diese berichten zu können.

Ein Fall von Luxatio pedis medialis mit nachfolgender Luxatio pedis sub talo.

Von

Dr. Winnen, Oberarzt d. R.

Zu den seltensten Luxationen im Talocruralgelenk gehört wohl diejenige des Fusses nach innen. Im vergangenen Winter hatte ich Gelegenheit, einen solchen Fall beobachten und behandeln zu können. Derselbe ist noch dadurch interessant, dass durch die Repositionsversuche eine andere Luxationsform entstand, die operativ beseitigt werden musste. Diese Gesichtspunkte sowie das günstige Endresultat bestimmen mich, den Fall eingehender mitzuteilen.

R. H. gibt an, dass er am 23. XII. 1915 abends 8 Uhr beim Einrücken in sein Quartier mit seinem Pferde auf ganz ebener Strasse zu Fall gekommen sei und zwar so, dass das Pferd mit dem Hinterleib auf die Erde zu liegen kam, wobei er selbst mit seinem rechten Fusse unter den Bauch desselben geriet. Während das Pferd sofort wieder aufsprang, blieb er liegen und musste ins Revier getragen werden, da er nicht mehr gehen konnte. Von hier wurde er von dem Abteilungsarzt wegen eines rechtsseitigen inneren Malleolusbruches unserem Feldlazarett überwiesen.

Aufnahmebefund: Der rechte Fuss steht in Klumpfuss- und in leichter Spitzfussstellung; der innere Fussrand ist gehoben, der äussere gesenkt. Der Malleolus externus ist vollständig abzutasten; eine Fraktur ist nicht vorhanden; dagegen kann der untersuchende Finger unterhalb der Spitze des äusseren Knöchels ziemlich tief eindringen. Indessen ist der innere Malleolus nicht abzutasten, da die geschwollenen und stark gespannten Weichteile Einzelheiten nicht durchtasten lassen. Bewegungen liessen sich im Talocruralgelenk weder aktiv noch passiv ausführen; auch in nachfolgender tiefer Narkose war es unmöglich, den Fuss zu bewegen, ebenso blieb die pralle Weichteilspannung unverändert.

Diagnose: Luxation des rechten Fusses nach innen.

Therapie: In tiefer Narkose werden folgende Bewegungen ausgeführt: Adduktion, Plantarflexion, Abduktion und geringe Rotationen, soweit letztere überhaupt möglich sind. Unter ziemlich starker Kraftentfaltung gibt der Fuss plötzlich unter einem einschnappenden Geräusch nach und Bewegungen lassen sich im Talocruralgelenk ausführen, dagegen behielt der Fuss das Bestreben, in der Adduktionsstellung zu verharren. Ausserdem war nun auf dem Fussrücken in der Gegend des Cuboidbeines eine Vorwölbung zu sehen, die vorher nicht vorhanden war, und peripherwärts fühlte man deutlich eine Gelenkfläche. In der Annahme, dass es sich um den luxierten Taluskopf oder um das Cuboid handeln würde, wurde nun versucht, bei gebeugtem Kniegelenk einen Druck auf den Knochen in der Richtung des Calcaneus und nach innen auszuüben, aber ohne den geringsten Erfolg. Fixierung des Fusses in Abduktionsstellung, Lagerung auf Schiene.

24. XII. 1916. Patient hatte morgens bei der Visite starke Schmerzen; Verabreichung einer Spritze Morphium.

Dann wurde ausserhalb eine Röntgenuntersuchung vorgenommen, die folgenden Befund ergab:

Abbildung 1 wurde so aufgenommen, dass der innere Malleolus und der innere Fussrand der Röntgenplatte auflag. Bei der Beurteilung der Aufnahme ist die Adduktionsstellung des Fusses zu berücksichtigen, durch die ein Hohlraum zwischen Platte und Fuss bedingt war. Wir sehen, dass der Calcaneus und das Cuboid sich an normaler Stelle befinden und die Gelenkverbindungen intakt sind. Dagegen ist der Taluskopf aus seiner Gelenkverbindung mit dem Os naviculare getreten und liegt auf dem Cuboid. Knochenabsprengungen sind nicht vorhanden.

2*



Bei Abbildung 2 lag die Fussohle der Platte auf, und die Aufnahme wurde von oben nach unten vorgenommen. Sofort fällt der leere Raum hinter dem Os naviculare auf, indem normalerweise der Taluskopf liegen sollte. Das Os naviculare und cuboideum sind in ihrer natürlichen Lage. Dagegen ist in der Gegend der Gelenkverbindung zwischen Calcaneus und Cuboid ein scharf begrenzter Schatten, der dem Taluskopf entspricht.

Abbildung 1.

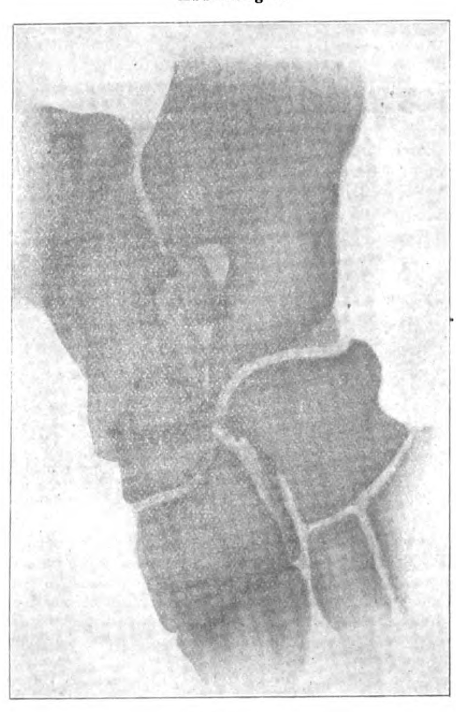


Abbildung 2.

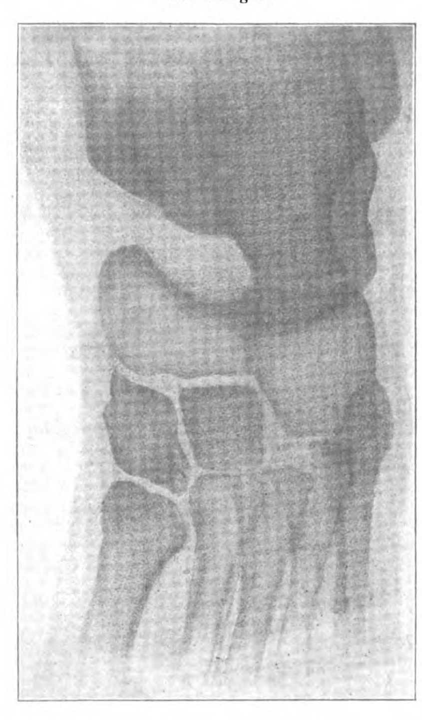


Abbildung 3 wurde so aufgenommen, dass Unterschenkel und Ferse auf der Platte lagen; der ganze Fuss war etwas gestreckt und adduciert. Die Röhre wurde nun auf das Talocruralgelenk eingestellt. Zunächst geht deutlich hervor, dass an beiden Malleolen keine Fraktur nachzuweisen ist, ferner dass die Talusrolle zur Unterschenkelgabel in normaler Lage sich befindet. Jedoch liegt die Fibula nicht vollständig in der Concavität der Tibiaepiphyse, was eine Lockerung der Bandverbindung der beiden Knochen bedeuten dürfte.

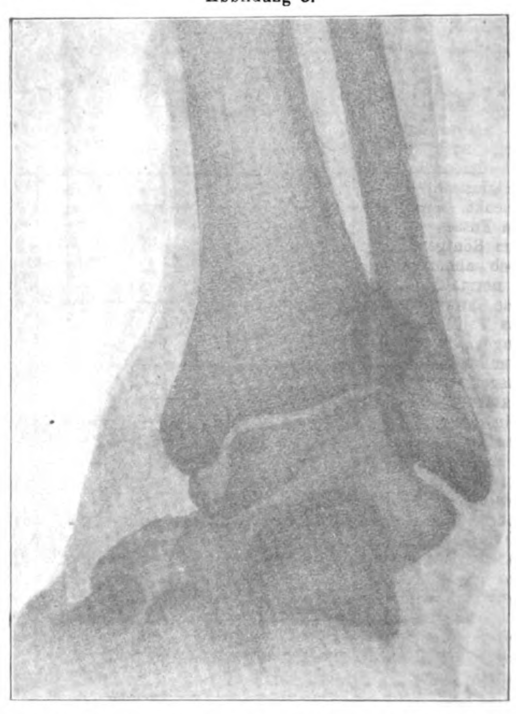
Vorstehende Abbildungen sind streng nach den Originalröntgenplatten gezeichnet.

Auf Grund dieser 3 Röntgenbilder wurde die Diagnose auf: Luxatio pedis sub talo gestellt.

Patient wird vorgeschlagen, nochmals in Narkose den Versuch zu machen, die Luxation zu reponieren und falls dies unblutigerweise nicht möglich sein sollte, die Operation sofort anzuschliessen. H. gab seine Einwilligung.

25. XII. 1915. In tiefer Chloroform-Aether-Narkose wird versucht, bei gebeugtem Knie- und Hüftgelenk den Taluskopf über das Cuboidbein zurückzudrücken und zwar wird von einem Assistenten der Fuss plantarwärts, von dem anderen der Unterschenkel körperwärts gezogen, um den Gelenkspalt zu erweitern; alsdann wurde ein starker Druck calcaneuswärts und nach innen ausgeübt. Doch alle Mühe war vergebens. Hierauf wurde unter Blutleere das Fussgelenk nach Kocher freigelegt; die Sehnenscheide beider Peronäen eröffnet. Die Gelenkkapsel des Talocuboidgelenkes war zum grössten Teil eingerissen und stark blutig durchtränkt; etwas Blut befand sich auch im Talocuboidgelenk. Der Taluskopf wurde vollständig freigelegt, wobei sich zeigte, dass der Talus diagonalwärts stand und sein Kopf auf dem Cuboid lag. Mittels Raspatorium wurde das Sprungbein unter Krachen in das Gelenk reponiert, wobei der Gelenkspalt durch die beiden Assistenten wieder auf die vorher beschriebene Art und Weise erweitert worden ist. Die Reposition gelang verhältnismässig leicht; sofort war die Adduktionsstellung des Fusses verschwunden und die normale Beweglichkeit hergestellt. Die Gelenkkapsel wird soweit wie möglich genäht, ebenso die Sehnenscheide der Peronäen; nach Blutstillung die Haut duch Seidennähte geschlossen. Anlegung eines gefensterten Gipsverbandes.

Abbildung 3.



Der Krankheitsverlauf war ungestört.

14. I. 1916. Patient wird mit Gipsschiene in ein Kriegslazarett entlassen. Die Wunde ist bis auf eine kleine secernierende Stelle auf dem Fussrücken geheilt.

19. I. 1916. Abtransport in ein Reservelazarett der Heimat.

Ab 30. III. 1916 war die Narbe so fest, dass mit Massage und medico-mechanischen Uebungen begonnen werden konnte.

Am 6. VI. 1916 erfolgte die Entlassung aus dem Reservelazarett mit folgendem Befund:

Der Zustand der Narbe am rechten Fusse gegenüber dem Aufnahmebefund ist unverändert. Das rechte Fussgelenk und der Fussrücken sind noch etwas angeschwollen. Der Umfang des Fussgelenkes beträgt rechts 33,5, links 32,5 cm. Der rechte Fuss kann im Fussgelenk aktiv vollständig gestreckt und gebeugt werden. Die aktiven Drehbewegungen sind nur in sehr geringem Maasse auszuführen, auch passiv gelingt es nur in ganz geringem Maasse, den Fuss zu rotieren.



Der Gang ist fest und sicher.

H. wird als arbeitsverwendungsfähig zu seinem Truppenteil entlassen.

Betrachten wir nun den Fall epikritisch. Welche Luxationsform lag bei der Aufnahme im Lazarett vor, ehe Repositionsversuche unternommen worden waren? Bedauerlicherweise besassen wir keinen Röntgenapparat, so dass wir sofort eine Aufnahme hätten machen können. Legen wir uns deshalb die Frage vor, welche Luxationsformen überhaupt in Betracht kommen, so unterscheiden wir 3 Luxationen: 1. Luxatio pedis medialwärts, 2. Luxatio pedis sub talo, 3. Isolierte Talusluxationen nach vorn lateralwärts.

Wir haben in unserem Falle angenommen, dass es sich ursprünglich um eine Luxatio pedis medialwärts handelt; daher müssen wir nachweisen, dass die beiden anderen auszuschliessen sind.

Beginnen wir mit der isolierten Talusluxation nach vorn-lateralwärts. Einzelne Symptome derselben decken sich mit der Luxation des Fusses nach innen: Hier wie dort steht der Fuss in Varusstellung und der äussere Knöchel tritt stärker hervor. Dagegen hebt sich bei der ersteren der Talus stärker ab und wölbt die Haut in der Gegend des Cuboid vor, während auf der medialen Seite hinter dem Os naviculare eine Delle sich befindet. Beide Merkmale wurden in unserem Falle nicht beobachtet; vor allem wäre aber die Verwölbung in der Cuboidgegend nicht übersehen worden, die nach dem Repositionsversuch sofort auffiel.

Auch bei der Luxatio pedis sub talo nach innen würde sich der Taluskopf ebenfalls in der Gegend des Cuboid vorwölben. Ferner wären im Talocruralgelenk Bewegungen, wenn auch nur in beschränktem Maasse, möglich gewesen. Auch diese Symptome sind, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, nicht vorhanden gewesen.

Da wir nun die beiden letzten Luxationsformen ausschalten können, bleibt noch die Luxation des Fusses nach innen übrig. Unser Fall hat mit derselben gemeinsam: die Stellung des Fusses, die Klump- und Spitzfussstellung; ferner ist der innere Fussrand gehoben, der äussere gesenkt. Es muss noch begründet werden, dass die Adduktionshaltung des Fusses durch die abnorme Stellung des Talus bedingt ist. Nach dem Röntgenbild Nr. 3 ist der Gelenkspalt zwischen Tibia und Fibula noch abnorm breit, obwohl die Talusrolle zur Unterschenkelgabel sich in normaler Lage befindet. Es musste also die Gelenkverbindung durch eine Gewalt auseinandergesprengt worden sein, das nur durch die Drehung des Talus entstanden sein kann. Dass derselbe in der Gelenkgabel fest eingekeilt war, geht auch daraus hervor, dass in tiefer Narkose und bei ziemlicher Gewaltanwendung keinerlei Bewegungen im Talocruralgelenk ausgeführt werden konnte, was durch die Spannung der Weichteile nicht erklärt werden kann. Die Drehung aber kann keine weitgehende gewesen sein, denn sonst wäre die Gegend unterhalb des Malleolus externus durch den Talus ausgefüllt gewesen und der untersuchende Finger hätte nicht so tief eindringen können. Für eine geringe Drehung spricht auch noch der Grund, dass trotz der plötzlich eintretenden Gewalt des Sturzes sowie der ziemlich kräftig ausgeführten Repositionsversuche keine Fraktur der beiden Malleolen eingetreten ist. Der Drehungswinkel wird etwa 45° betragen haben. Den Entstehungsmechanismus muss man sich wohl so vorstellen, dass der Fuss um die vertikale Achse des Unterschenkels im Talocruralgelenk nach innen gedreht worden ist. Das leuchtet ohne weiteres ein, wenn man sich die Haltung des Reiters vorstellt: Ferse gesenkt, Fusspitze angezogen und nach innen gestellt. In dieser Haltung des Reiters stürzt das Pferd mit den Hinterbeinen zusammen; der Fuss wird durch den Pferdeleib in Supinationsstellung festgehalten, während der Unterschenkel als langer Hebelarm zuerst in vertikaler Richtung zu verharren bestrebt ist.

Wir kommen nun zur Beantwortung der 2. Frage. Wie ist die Luxatio pedis sub talo entstanden, die nach den ersten Repositionsversuchen eingetreten und die einwandfrei durch die Röntgenuntersuchung festgestellt worden ist? Nehmen wir an, dass durch die Luxatio pedis nach innen die Gelenkbänder des Talus stark angespannt, wenn nicht beschädigt waren, so gaben sie an der Stelle, die dem Drucke bei den Repositionsmanövern am meisten ausgesetzt war, nach und rissen ein. So wurden die lateralen und dorsalen Bänder des Talus durch die vermehrte Adduktion und Plantarflexion überdehnt, rissen ein und der Kopf desselben trat durch den Schlitz. Sofort entstand eine Entspannung, die zur Folge hatte, dass das Sprungbein zur Unterschenkelgabel die normale Lage einnahm, wodurch dann Bewegungen im Talocruralgelenk ausgeführt werden konnten.

Bezüglich der weiteren Behandlung habe ich nur einige Worte hinzuzufügen. Dass die unblutige Reposition nicht gelang, ist wohl durch den Operationsbefund erklärlich. Denn der Taluskopf lag auf dem Cuboid, und erst mittels Raspatorium unter ziemlichem Kraftaufwand liess er sich ins Gelenk hebeln. Auch ein Zug am Mittelfuss, der neben dem Drucke auf den Taluskopf die Reposition begünstigt hätte, lässt sich ja nur sehr unvollkommen ausführen. Infolgedessen blieb nur ein operativer Eingriff übrig, der durch einen guten Heilungsverlauf begünstigt wurde.

Dass das Endresultat nach 6 Monaten ein befriedigendes genannt werden kann, haben wir aus dem Entlassungsbefund des Reservelazaretts L. gesehen, der mir in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellt wurde. Durch weitere Uebung und Angewöhnung wird noch eine weitere Besserung erzielt werden können.

Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch.

Aseptische Gelenkoperationen in der Kriegschirurgie.

I. Die Entfernung von Fremdkörpern, insbesondere von Steckschüssen aus Gelenken[1]).

Von

Professor Dr. M. Katzenstein, Stabsarzt d. R.

Die Frage, ob man berechtigt ist, ein Gelenk zwecks Entfernung eines Fremdkörpers zu öffnen, ist uns in der letzten Zeit öfters vorgelegt worden. Es könnte, so sagte man, durch eine Gelenkeröffnung eine Eiterung entstehen, die eine völlige Versteifung des Gelenks zur Folge habe, ein Zustand, der sehr viel unangenehmer ist als die grössere oder geringere Bewegungsbeschränkung, sowie die Schmerzen, die ein solcher Fremdkörper hervorruft.

Zur Beantwortung der Frage müssen wir uns daher über 2 Punkte klar sein:

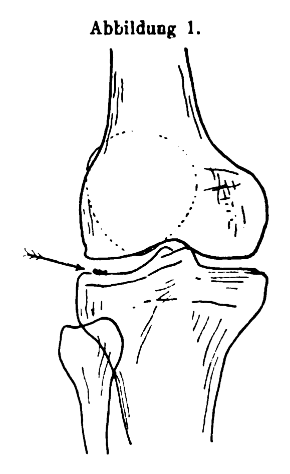
1. Sind durch das Vorhandensein eines Fremdkörpers in dem Gelenk tatsächlich hochgradige Beschwerden bedingt?

2. Wie gross ist die Gefahr der Gelenkeiterung nach Eröffnung eines Gelenks?

Gelegentlich eines am 24. April 1912 in dieser Gesellschaft gehaltenen Vortrags über Gelenkeinklemmungen[2]) konnte ich mitteilen, dass Franz König[3]) als erster ein anatomisches Substrat für die sogenannten Gelenkneuralgien gefunden hat, indem er feststellte, dass selbst der kleinste Fremdkörper, z. B. ein Fetttraubchen auf der Gelenkfläche hochgradige Beschwerden hervorruft.

Ich habe damals darauf hingewiesen, dass auch innere Organe Schmerzen vermitteln, vorausgesetzt allerdings, dass ein adäquater Reiz sie trifft. Wir machen bei der Beurteilung der Frage, ob innere Organe Schmerzempfindungen weiterleiten, meist den Fehler, die Empfindlichkeit der mit Tastkörperchen ausgestatteten Haut als Norm anzunehmen. Das Mesenterium z. B. ist auf Zug sehr empfindlich, die Gelenkflächen sind auf Druck eingestellt und vermitteln bei der geringsten Vermehrung eines solchen Druckes eine starke Schmerzempfindung. Es braucht deshalb der Fremdkörper durchaus nicht eine besondere Grösse zu haben, um die allergrössten Beschwerden und als deren Folge eine Einschränkung der Beweglichkeit der Gelenke zu veranlassen. So kommt es, dass auch minimale Fremdkörper, wie wir sie jetzt im Kriege in Gelenken finden, deren völlige Versteifung hervorrufen könne.

Abbildung 1.



Ich zeige Ihnen hier ein Röntgenbild (Abbildung 1), an dem Sie einen ganz kleinen Granatsplitter auf der Tibiaoberfläche sehen, der schwere Störungen im Gebrauche des Kniegelenkes zur Folge hatte. Wenn demnach schon so kleine Fremdkörper imstande sind, Funktionsstörungen zu veranlassen, so werden

1) Vortrag in der medizinischen Gesellschaft am 21. März 1917.

2) Erschienen im Arch. f. klin. Chir., Bd. 98.

3) Franz König, Zur Geschichte der Gelenkneurosen. Dtsch. Zschr. f. Chir., Bd. 67.

um so mehr Schrapnellkugeln oder grosse Granatsplitter, wie wir sie in Gelenken gefunden haben, den Gebrauch der Gelenke in hohem Maasse beeinträchtigen.

Es kann daher keine Frage sein, dass die Entfernung solcher Fremdkörper aus Gelenken zur Wiederherstellung ihrer Gebrauchsfähigkeit äusserst wünschenswert erscheint, wenn die Eröffnung des Gelenkes bezüglich der Eiterung und ihrer Folgen relativ gefahrlos ist.

Ich hatte in Friedenszeiten Gelegenheit, eine verhältnismässig grosse Zahl sogenannter aseptischer Gelenkoperationen auszuführen. Darunter verstehe ich alle die Operationen, nach denen die Beweglichkeit des Gelenkes bestehen bleibt bzw. gebessert wird.

Dass man tatsächlich komplicierte Operationen in einem Gelenk ausführen kann, ohne dass etwa eine Eiterung entsteht, möge Ihnen folgendes Bild illustrieren, das ich möglicherweise schon einmal hier gezeigt habe.

Ein Junge hatte durch Fall eine Fraktur der Ulna und eine Luxation des Radius nach vorne erlitten. Bei diesem Jungen habe ich, nachdem Bandagen und eine Operation zwecks blutiger Einrenkung ohne Erfolg geblieben waren, innerhalb des Gelenkes eine plastische Operation ausgeführt, indem ich aus der Gelenkkapsel ein Ligamentum anulare bildete, das dem Radius volle Bewegungsfreiheit liess, ihn jedoch an seiner normalen Stelle fixierte. Die vor 9 Jahren ausgeführte Operation hatte einen Dauererfolg, denn der zum Mann erwachsene Knabe zeigte sich mir neulich, geschmückt mit dem eisernen Kreuz, als er auf Urlaub aus dem Felde in Berlin war.

Das Kniegelenk ist durch seine anatomische Beschaffenheit am ehesten zu Verletzungen geneigt, und wir hatten Veranlassung, verhältnismässig am häufigsten dieses Gelenk zu eröffnen. Es sollen daher die Erfahrungen, die bei Eröffnung des Kniegelenks gemacht wurden, maassgebend sein für die Beurteilung der Gefährlichkeit dieses Eingriffs.

Bei 64 bis zum Kriegsbeginn ausgeführten Kniegelenksoperationen beobachtete ich 2 mal eine Fadeneiterung und zwar in der Zeit, wo ich mit Handschuhen operierte, während ich derartiges in der handschuhlosen Zeit nie beobachtet habe. Das war aber auch die einzige Komplikation. In keinem Fall kam es zu einer Eiterung im Gelenk. Sämtliche Operierte sind mit völliger oder nahezu völliger Beweglichkeit ausgeheilt.

Diesen Erfolg glaubte ich früher darauf zurückführen zu können, dass ich in einem kleinen Betrieb mit wenig Personal arbeitete. Diese Auffassung war jedoch falsch.

Als ich das Glück hatte, eine grosse Lazarettabteilung zu übernehmen, ging ich zunächst nur tastend auch dazu über, aseptische Gelenkoperationen auszuführen. Dank dem ausgezeichneten Personal, das mir im Lazarett Buch zur Verfügung steht, kann ich über dieselben günstigen Erfahrungen auch dort berichten, wie ich sie in meiner Privatklinik gemacht habe.

Ich habe in Buch ausser der Eröffnung verschiedener anderer Gelenke 39 aseptische Kniegelenksoperationen ausgeführt und habe die Genugtuung, berichten zu können, dass in keinem einzigen Fall Entzündung oder Eiterung aufgetreten ist. Ich verfüge demnach über die Zahl von 103 Kniegelenksoperationen, teils komplicierter Art, bei denen keine Eiterung auftrat und Heilung in völliger oder nahezu völliger Beweglichkeit erzielt wurde. Nicht eingerechnet sind selbstverständlich die Fälle, bei denen wegen Versteifung des Gelenkes ein neues Gelenk gebildet wurde.

Ich gehe an dieser Stelle nicht mehr auf die von uns geübte Asepsis ein, will nur betonen, dass es im wesentlichen die Technik ist, wie ich sie bei Israel gesehen und gelernt habe und wie sie Franz König speziell für die Gelenkchirurgie empfohlen hat: die Operation mit Instrumenten.

Wenn demnach in der Hand eines Operateurs 103 Kniegelenkseröffnungen ohne Eiterung und Versteifung des Gelenks ausgeführt werden konnten, so darf man diese Operation als ungefährlich bezeichnen.

So kommen wir zum Ergebnis, dass bei der mehr oder minder grossen Funktionsbehinderung, die ein Fremdkörper im Gelenk hervorruft, sowie bei der relativen Ungefährlichkeit der Gelenkeröffnung jeder Fremdkörper bzw. Steckschuss aus Gelenken oder aus ihrer Nachbarschaft durch Eröffnung von Gelenken zu entfernen ist.

Von diesem Standpunkt aus habe ich im ganzen 20 (zur Zeit der Korrektur 22) Steckschüsse bzw. Fremdkörper entfernt, die ich Ihnen nunmehr im Bilde zeigen werde.

I. Schultergelenk.

1. Sch. Granatsplitter im linken Oberarmkopf. Seitliche Erhebung des Armes sehr erschwert. Bei der Operation am 24. XI. 1916 wurde das Schultergelenk eröffnet. Auf der Oberfläche des Knochens ein Blutgerinnsel. 3 cm tief im Knochen befindet sich das Geschoss. Nach 14 Tagen Bewegungen im Schultergelenk fast völlig regelrecht.

2. H. Schrapnell im Oberarmkopf, Beschränkung aller Bewegungen. Am 13. X. 1916 Eröffnung des Gelenks, Entfernung der Kugel aus einer Tiefe von 8,1 cm aus dem Knochen nach Eröffnung des Gelenks. Nach 4 Wochen Erhebung des Armes nach vorn und seitlich bis zur Wagrechten, nach 10 Wochen alle Bewegungen regelrecht.

3. Sch. Schrapnellkugel zwischen Akromion und Oberarmkopf. (Abbildung 2.) Beweglichkeit sehr beschränkt. Am 13. XI. 1916 Entfernung der Kugel aus dem Gelenk. 3 Wochen nach der Operation seitlich bis zur Wagrechten, 7 Wochen nach der Operation alle Bewegungen regelrecht.

4. R. Schrapnell zwischen Rabenschnabelfortsatz und Schulterblatt. (Abbildung 3.) Starke Beschränkung sämtlicher Bewegungen. Am 27. XI. 1916 Entfernung des Geschosses aus dem Gelenk. Nach 3 Wochen alle Bewegungen regelrecht.


Abbildung 2.

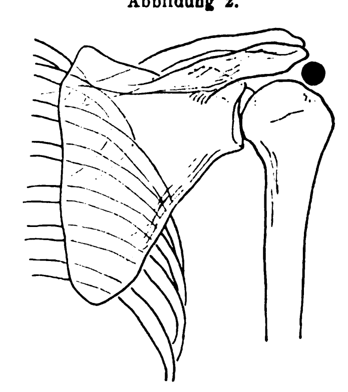
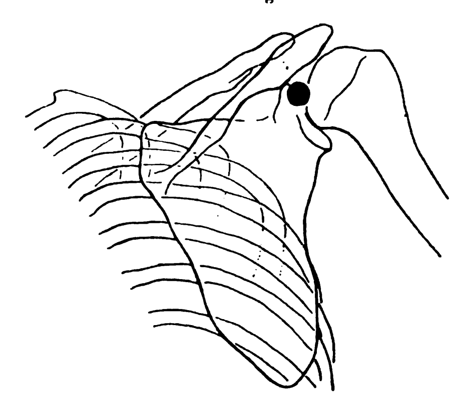


Abbildung 3.



II. Ellenbogengelenk.

5. Hey. Nach schwerer Armverletzung starke Behinderung in der Bewegung. Röntgen: Fremdkörper im Ellenbogengelenk durch Absprengung eines Epicondylus. Kurze Zeit nach der am 8. II. 1915 erfolgten Entfernung des Knorpels alle Bewegungen im Ellenbogengelenk völlig frei.

6. Sch. Schrapnellkugel im Ellenbogengelenk an der Vorderfläche. Bewegung war vor der Operation stark behindert, kurz nach der Operation regelrecht.

7. F. Granatsplitter in der Fossa olecrani des Oberarmknochens. Beugung im Ellenbogengelenk bis zum rechten Winkel, Streckung bis zu 135 Grad. Sofort nach operativer Entfernung (am 24. XI. 1916) regelrecht.

8. B. Granatsplitter im gebrochenen Olecranon rechts. (Abbildung 4.) Aktive Beugung im rechten Ellenbogengelenk bis 70 Grad, Streckung bis 160 Grad. Am 5. II. 1917 Entfernung des Splitters, Naht des Olecranon. Verlauf gut, steht noch in Behandlung[1]).

1) Zusatz bei der Korrektur: Inzwischen geheilt entlassen.

Abbildung 4.

Abbildung 5.

9. Sch. Granatsplitter im Olecranon rechts. Bewegungen im Ellenbogengelenk nur in beschränktem Maasse und unter heftigen Schmerzen möglich. Am 12. II. 1917 Entfernung des Splitters. 14 Tage nach der Operation alle Bewegungen frei.

III. Handgelenk.

10. A. Schrapnell im rechten Handgelenk im Knochen. Keine aktive Beweglichkeit der Finger des Handgelenks vorhanden. Am 15. VIII. 1916 Entfernung des Geschosses. Nach 8 Wochen Beweglichkeit nahezu normal. Die Finger können bis auf $1^1/_2$ cm der Handfläche genähert werden.

IV. Hüftgelenk.

11. B. Grosser Granatsplitter im Oberschenkelhals. Aktive Bewegung im Hüft- sowie Kniegelenk unmöglich. Passiv in geringem Grade und sehr schmerzhaft. Am 8. I. 1917 Entfernung des Splitters, steht noch in Behandlung. Ankylose im Hüftgelenk besteht noch, ist durch Gelenkverränderungen bedingt.

V. Kniegelenk.

12. G. B.[1]) Nadel im hinteren Recessus des Kniegelenks. Entfernung nach breiter Eröffnung des Gelenks (Durchschneidung des Lig. patellae, der beiderseitigen Seitenbänder) mit Heilung in völliger Beweglichkeit des Gelenks vor 16 Jahren.

13. L. Fühlbares Knorpelstück im Kniegelenk nach Verrenkung der Kniescheibe. Beugung und Streckung des Kniegelenkes fast normal, jedoch zeitweise heftige Schmerzen im Gelenk. Durch operative Entfernung des Knorpelstückes am 27. X. 1916 verschwanden die Schmerzen im Kniegelenk vollkommen. Beugung und Streckung des Gelenks regelrecht.

14. R. Krankenblatt bereits weitergegeben. Schrapnellkugel im Epicondylus externus links. Sämtliche Bewegungen behindert. Am 6. XI. 1916 Gelenkeröffnung und Entfernung des Geschosses. Nach 3 Wochen Beugung und Streckung regelrecht.

15. M. Granatsplitter im rechten Knie. Beim Beugen des Kniegelenks ad maximum treten Schmerzen im Kniegelenk auf. Am 18. X. 1916 wird das Kniegelenk eröffnet. $1^1/_2$ cm tief im Knochen befindet sich das Geschoss. Es wird entfernt und nach 5 Wochen sind sämtliche Bewegungen normal.

16. Pr. Ein länglicher Granatsplitter im Epicondylus externus des linken Femur. Fast keine Beweglichkeit im Kniegelenk vorhanden. Am 25. IX. 1916 wird der Granatsplitter, der teilweise im Knochen eingekeilt war, entfernt und hierbei das Gelenk eröffnet. Nach kurzer Zeit Beugung und Streckung des Gelenkes von 90—125 Grad möglich. Steht noch in Behandlung.

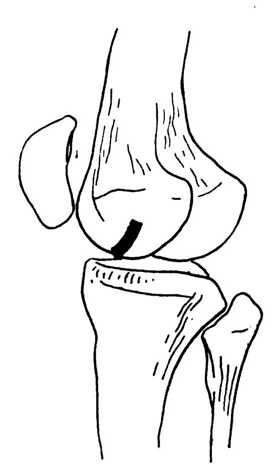
17. Oe. 2 Schrapnellkugeln in der Höhe der Epicondylen des Femur. (Abbildung 5.) Beugung im Kniegelenk kaum angedeutet. Am 13. I. 1917 Eröffnung des Kniegelenks. Nach Abmeisselung des Knorpels wird die darunter liegende Schrapnellkugel entfernt. Nach 3 Wochen Beugung bis zum stumpfen Winkel möglich. Steht noch in Behandlung.

18. P. Ein Granatsplitter unter der Kniescheibe und 2 neben derselben am Epicondylus lateralis des Oberschenkels. Beugung in geringen Grenzen möglich. Am 25. IX. 1916 Eröffnung des Gelenks, am unteren Rande des Oberschenkelknochens wird unter dem Knorpel durch Meissel das Geschoss aus dem Knochen entfernt. Nach 4 Wochen alle Bewegungen im Kniegelenk vollkommen normal.

19. M. Ein linsengrosser Granatsplitter am Fibularrand dicht am äusseren Teil des Gelenkes, ein ebensolcher an der Aussenseite 1 cm unter der Gelenkfläche. (Abbildung 1.) Schmerzen und Schwäche im Kniegelenk. Am 28. IV. 1916 wird das Kniegelenk eröffnet und der Splitter entfernt. Schmerzen und Schwäche im Kniegelenk fast vollkommen verschwunden.

20. O. Ein grösserer und ein stecknadelkopfgrosser Granatsplitter im linken Kniegelenk. (Abbildung 6.) Am 29. IX. 1916 operative Entfernung des Geschosses aus dem Kniegelenk. Nach 3 Wochen sämtliche Bewegungen vollkommen normal.

Abbildung 6.



Im Vorstehenden wurde über 20 Fremdkörper in verschiedenen Gelenken berichtet. Aus der Friedenszeit wurde ein Fall von Entfernung einer Nadel aus dem hinteren Recesssus des Kniegelenks mitgeteilt, bei dem trotz Durchschneidung aller Bänder nach Entfernung des Fremdkörpers eine völlige jahrelang beobachtete Heilung erzielt wurde.

Ganz ähnlich sind die Erfahrungen, die wir bei der Entfernung von 19 Fremdkörpern aus Gelenken während der Kriegszeit bisher gemacht haben. Wir glaubten bei allen den Fällen, bei denen Fremdkörper in Gelenken sich befanden, auf Grund unserer Erfahrungen auf dem Gebiete der aseptischen Gelenkoperationen berechtigt zu sein, zu ihrer Entfernung die Gelenke zu eröffnen.

Unter den 19 Fällen befanden sich 17 Steckschüsse und 2 abgesprengte Knorpelstücke und zwar wurden 4 Steckschüsse aus dem Schultergelenk, 4 Steckschüsse aus dem Ellenbogengelenk und 1 Knorpelstück aus dem Ellenbogengelenk, 1 Steckschuss aus dem Handgelenk, 1 Steckschuss aus dem Hüftgelenk, 1 Nadel aus dem Kniegelenk, 1 Knorpelstück aus dem Kniegelenk und 7 Steckschüsse aus dem Kniegelenk entfernt.

Bei einem Fall (17) von Kniegelenksverletzung, der völlig versteift war, ist bis jetzt die aktive Beugung nur bis zum stumpfen Winkel möglich — er steht noch in Behandlung; ebenso stehen 8, 13, 16 noch in Behandlung; sie werden voraussichtlich sämtlich ein befriedigendes Ergebnis haben[1]).

Bei einem Fall von Hüftgelenksteckschuss, bei dem vor der der Operation eine völlige Ankylose bestand, ist sie bis jetzt noch nicht gebessert (es liegen schwere Knochenveränderungen im Hüftgelenk vor) und wird wohl bestehen bleiben.

Die übrigen Fälle, die vor der Operation ausnahmslos schwere Störungen zeigten, sind nach der Operation mit völliger oder nahezu völliger Beweglichkeit des betreffenden Gelenkes entlassen worden.

Das wesentliche Ergebnis unserer Zusammenstellung jedoch ist, dass in keinem der 20 (22) Fälle eine Schädigung durch die operative Eröffnung eines Gelenkes zwecks Entfernung eines Steckschusses oder anderer Fremdkörper eingetreten ist.

Aus dem städtischen Untersuchungsamt Charlottenburg.

Die Gramfestigkeit der Diphtheriebacillen und ihre praktische Bedeutung.

Von

Dr. Hans Langer.

Die Abwandlungsmöglichkeit der Diphtheriebacillen, die experimentell zuerst von Bernhard und Paneth verfolgt wurde, die sich aber auch bei der klinisch bakteriologischen Beobachtung geltend macht, lässt das

1) In einer Arbeit mitgeteilt: Ueber Fremdkörper in Gelenken usw. D. Zschr. f. Chir., 1900.

1) Zusatz bei der Korrektur: Sind sämtlich geheilt entlassen.

3*

Bedürfnis nach konstanten Merkmalen der Diphtheriebacillen hervortreten, die möglichst einfach und schnell darstellbar sind, so dass sie für die praktische Diagnostik in Betracht kommen.

Ein solches Merkmal glaubte ich[1]) in der Beobachtung mitteilen zu können, dass sich die Alkoholfestigkeit der Diphtheriebacillen bei der Gramfärbung quantitativ genau begrenzen lässt und bei ihrer relativ geringen Stärke einen äusserst prägnanten Gegensatz zu den Pseudodiphtheriebacillen darbietet. Es hatte sich nämlich herausgestellt, dass unter der Alkoholeinwirkung die Diphtheriebacillen den Pararosanilifarbstoff bereits nach etwa 10 Minuten abgeben, während die Pseudodiphtheriebacillen der Alkoholeinwirkung bis zu einer Stunde und noch länger widerstehen. Ich hatte daher für die praktische Anwendung eine Einwirkungszeit von 15 Minuten vorgeschlagen.

Die Stetigkeit, mit der diese Beobachtung gemacht werden konnte, hat nun nicht nur die rein praktische Bedeutung eines für die Diagnose wichtigen Merkmals, sie verdient vielmehr auch vom theoretischen Gesichtspunkt aus eingehende Beachtung. Unter diesem Gesichtspunkt hat nun Schmitz[2]) eine ausführliche Nachprüfung meiner Angaben vorgenommen. Er wählte hierfür sowohl die Prüfung an Reinkulturen wie auch die Anwendung der Methode an den laufenden Diphtherieeinsendungen. Schon bei den Reinkulturen kommt er zu anderen Ergebnissen. Er gibt an, dass während wohl die Diphtheriebacillen sich entfärben, „die Grampositivität der Pseudodiphtheriebacillen nicht so absolut ist, wie bei der gewöhnlichen Entfärbung. Einzelne Stämme halten hier die Gramfarbe besser, andere schlechter". Jedoch gibt er zu, dass „im Grossen und Ganzen ein markanter Unterschied" bestünde. Weiterhin kam aber Schmitz bei der Prüfung der Frage, ob die Diphtheriebacillen wirklich vollständig entfärbt sind, ebenfalls zu einem abweichenden Ergebnis. Um Ueberfärbungen auszuschalten, benutzte Schmitz zur Gegenfärbung statt Fuchsin das schwächer wirkende Eosin. Hierbei fand er nun, „dass ein bedeutender Anteil der Diphtheriebakterien die Gramfarbe nicht vollständig verloren hatte". Da die Feststellungen von Schmitz im schärfsten Gegensatz zu den Beobachtungen stehen, auf deren Grund ich in der Färbemethode ein zuverlässig diagnostisches Hilfsmittel glaubte erblicken zu dürfen, so können die Unterschiede nur auf Differenzen der Färbetechnik beruhen. Nach meiner Erfahrung mit dieser Färbemethode, die in unserem Laboratorium seit über einem Jahr für die praktische Diphtheriediagnose regelmässig herangezogen wird, hängt nun in der Tat die Zuverlässigkeit derselben von einer sehr sorgsamen Bereitung der erforderlichen Lösungen und von ihrer Unverbrauchtheit ab. Denn wenn auch im allgemeinen die Haltbarkeit der einzelnen in Betracht kommenden Reagentien auch bei häufig wiederholter Benutzung eine verhältnismässig grosse ist, so müssen doch gelegentlich unerwartete Veränderungen in den Lösungen vorgehen. So nimmt z. B. die Entfärbungskraft des Alkohol in dem Maasse, in dem bei wiederholtem Gebrauch die Verwässerung eintritt, zu, bis sich schliesslich bei der Verwendung eines etwa 80 proz. Alkohols die Unterschiede in der Alkoholfestigkeit in der angedeuteten Zeit verwischen. Auf der anderen Seite wird aber die Entfärbungskraft des Alkohols auch durch das allmählich in Lösung gehende Jod so weit beeinträchtigt, dass die Richtung der resultierenden Wirkung nicht zu übersehen ist. Ferner kann die Ursache für unzuverlässige Färbungen in der ungenügenden Sättigung der Anilinwasserlösung liegen. Es ist notwendig, so viel Anilinöl auf Wasser zu giessen, dass nach starkem Umschütteln die Flüssigkeit vor dem Filtrieren ein milchig trübes Aussehen zeigt.

Um eine möglichst grosse Ausnutzung der Farbbäder zu erreichen und gleichzeitig vor Unzuverlässigkeiten bewahrt zu sein, ist es empfehlenswert, bei allen Färbungen Kontrollpräparate mitzufärben, die auf dem gleichen Objektträger Ausstriche von Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen enthalten.

Ich teile nun nochmals die Färbevorschrift in Einzelheiten mit und beziehe mich hierbei auf die Verwendung von Brillantgrün, das ich um so mehr empfehlen möchte, als es die Farbkontraste prägnanter unabhängiger darstellt. 25 ccm einer gesättigten alkoholischen Lösung von Brillantgrün kristallisiert extra Höchst (es lösen sich ungefähr 30 g in einem Liter Alkohol) werden mit 75 ccm gesättigter Anilinwasserlösung versetzt. Die Sättigung muss mit einem reichlichen Ueberschuss von Anilinöl vorgenommen werden, das Anilinwasser nach der Filtration völlig klar sein. Mit dieser Farbe wird zwei Minuten gefärbt[3]). Nach gründlichem Abspülen 5 Minuten lange Behandlung mit Jod-Jodkalilösung. Entfärbung in Alkohol 15 Minuten. (Es ist nicht erwünscht, dass der Alkohol völlig wasserfrei ist.) Die Entfärbungszeit kann ohne Bedenken auch überschritten werden.

Bei Anwendung dieser Technik ist der Unterschied der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen so prägnant, wie er uns sonst von der Gramfärbung geläufig ist. Ich habe mich überzeugt, dass auch die Nachfärbung mit schwachen Farben wie Eosin, wie sie Schmitz wählt, ergibt, dass die Diphtheriebacillen vollständig entfärbt werden. Ich bin dann Schmitz gefolgt und habe etwa 25 Reinkulturen von Diphtheriebacillen, die seit langer Zeit auf Schrägagar oder Serum verwahrt werden, auf ihre Alkoholfestigkeit geprüft und zwar Generationen, die 3—4 Monate ohne Umzüchtung aufgehoben waren. Präparate

1) D.m.W., 1916, Nr. 24.
2) B.kl.W., 1917, Nr. 6.
3) Die gebrauchsfertige Lösung ist bei Grübler-Leipzig erhältlich.

von diesen Kulturen wurden mit frischen Diphtheriebacillen und Pseudodiphtheriebacillen auf dem gleichen Objektträger — aber gegeneinander getrennt — ausgestrichen und gefärbt. (Für alle prinzipiellen Untersuchungen über die relative Alkoholfestigkeit sind Angaben über gleichzeitig gefärbte Kontrollen erforderlich; gerade solche Färbeergebnisse, wie sie Schmitz anführt, bei denen schon frische Diphtheriekulturen nur teilweise Entfärbung zeigen, dürfen nicht verwertet werden.) Die Kulturausstriche boten die bekannte Polymorphie alter Diphtheriekulturen; Keulenformen, kurze plumpe Formen usw. Ein Unterschied in der Alkoholfestigkeit dieser Degenerationsformen gegenüber frischen Diphtheriekulturen war nicht nachzuweisen, sie waren völlig entfärbt und ohne weiteres von den tief grün erscheinenden Pseudodiphtheriebacillen zu unterscheiden. Auf das Verhalten der experimentell erzeugten Abwandlungsformen soll an dieser Stelle ebensowenig eingegangen werden, wie auf theoretische Erörterungen und Folgerungen. Nun mögen aber gelegentlich geringe Schwankungen in der Alkoholfestigkeit auch bei frischen Diphtheriebacillen zur Beobachtung kommen, wie sie Landau[1]) und Jacobitz[2]) beschreiben, wenn ich auch die Gültigkeit dieser Beobachtung erst unter der Voraussetzung anerkennen kann, dass gleichzeitig gefärbte Kontrollpräparate die Zuverlässigkeit der Farbe bewiesen haben. Von einer Verwischung der Farbdifferencierung gegen Pseudodiphtheriebacillen wird man aber erst dann reden können, wenn man die Alkoholfestigkeit zeitlich ausgewertet hat. Denn ich habe bereits in meiner ersten Mitteilung darauf hingewiesen, dass die Alkoholfestigkeit der Pseudodiphtheriebacillen eine ausserordentlich hohe (2 Stunden!) ist, so dass es dem freien Belieben überlassen werden kann, die Entfärbungszeit etwa auf eine halbe Stunde heraufzusetzen.

Spezifisch ist die Methode natürlich nur gegenüber alkoholfesten Bakterien wie den Pseudodiphtheriebacillen, und hierfür liegt ein praktisches Bedürfnis vor. Landau und ebenso Jacobitz berichten nun, dass die gelegentlich vorkommenden Leptotrixbefunde infolge der geringen Gramfestigkeit ebenso wenig differenciert werden können wie durch die Neisserfärbung wegen ihrer Neigung zur Polkörperchenfärbung. Hierin mag eine gewisse Einschränkung liegen, die aber bei der geringen Bedeutung solcher Befunde völlig zurücktritt, denn in den Kulturen werden uns die Leptotrixarten kaum täuschen.

Im übrigen aber erfüllt die Methode in Kulturpräparaten nach meiner Erfahrung tatsächlich das, was Schmitz von ihr erwartet hat. Sie erlaubt häufig eine leichtere und schnellere Auffindung vereinzelter Diphtheriebacillen, sie klärt fragliche Befunde (Säuglingsflora), und sie führt zur sicheren Identificierung atypischer Diphtheriebacillen ohne Polkörperchen und anderer Abwandlungsformen, so dass nach unserer praktischen Erfahrung durch ihre Anwendung die Zahl der positiven Ergebnisse erhöht wird.

Während aber in dem bisher Erwähnten der Methode nur eine die Neisser-Färbung ergänzende Rolle zukommt, findet sie, wie ich früher[3]) dargelegt habe, ihre prinzipielle Bedeutung bei dem empfohlenen 8-Stundenpräparat. Es können diagnostische Diphtheriekulturen mit Erfolg bereits nach 8 Stunden untersucht werden; es soll hierzu aber im Gegensatz zu dem sonst empfohlenen Klatschpräparat ein reichlicher Abstrich des Kulturrasens genommen werden. Es bleiben von jeder Kolonie noch genügend Keime am Nährboden haften, die bis zum nächsten Tage den Kulturrasen wieder auffüllen, so dass eine Beeinträchtigung der 20-Stundenuntersuchung nicht eintritt. Eine Differenzierung im 8-Stundenpräparat ist aber ausschliesslich mit der Entfärbungsmethode möglich. Unsere praktischen Ergebnisse mit der 8-Stundenuntersuchung sind im folgenden wiedergegeben. Es sei hervorgehoben, dass das Material nicht ausgewählt ist, es entstammt den Einsendungen von Aerzten der Stadt, unter denen durchschnittlich 50 pCt. der Abstriche von Rekonvalescenten und Bacillenträgern stammen. Von diesem Durchschnittsmaterial wurden in den letzten Monaten Aufzeichnungen über 900 Fälle gemacht. Davon waren

im Originalpräparat positiv 63 = 7 pCt. = 25,8 pCt. der positiven,
im 8-Stundenpräparat positiv 204 = 22,5 pCt. = 83 pCt. der positiven,
im 20-Stundenpräparat positiv 240 = 26,6 pCt. = 100 pCt. der positiven,

d. h. also, während es gelingt, bei der direkten Untersuchung des Originalmaterials 25 pCt. der positiven Fälle zu erkennen, ermöglicht die 8-Stundenuntersuchung die Diagnose in 83 pCt. Wenn man nun berücksichtigt, dass gelegentlich so wenig Material zur Verfügung steht, dass nach 8 Stunden überhaupt noch kein Wachstum nachweisbar ist, so wird man sagen dürfen, dass in allen Fällen, in denen nach 8-stündiger Bebrütung überhaupt schon eine Kulturausbeute zu erhalten ist, auch tatsächlich ein zuverlässiges Resultat gewonnen werden kann. Recht häufig beobachtet man sogar, dass die Diphtheriebacillen im 8-Stundenpräparat üppigeres Wachstum zeigen als später. Die Elektivität des Löffler-Nährbodens tritt eben in den ersten Stunden besonders hervor, in einer Reihe von Fällen wurden Diphtheriebacillen sogar nur im 8-Stundenpräparat gefunden. Das sind vermutlich die Fälle, bei denen andere Untersucher [Schürmann und Pringsheim[4])] ein Versagen

1) B.kl.W., 1916, Nr. 41.
2) B.kl.W., 1917, Nr. 6.
3) B.kl.W., 1916, Nr. 31; M.m.W., 1916, Nr. 38.
4) Med.Kl., 1915, Nr. 42.

der Kultur bei positivem Ergebnis der direkten mikroskopischen Untersuchung festgestellt hatten.

Hieraus erhellt, dass das 8-Stundenpräparat mit der Entfärbungsmethode für die praktische Diagnostik unentbehrlich ist.

Schluss: Bei einwandfreien Färberesultaten, d. h. bei solchen, bei denen Kontrollpräparate frischer Diphtheriekulturen völlig entfärbt sind, erscheinen die in alten Kulturen zu beobachtenden Abwandlungsformen der Diphtheriebacillen ebenfalls entfärbt, so dass sie hierdurch auch bei morphologischer Annäherung an Pseudodiphtheriebacillen von diesen scharf unterschieden werden können. Die praktische Bedeutung der Entfärbungsmethode ergibt sich daraus, dass es mit ihr gelingt, bereits nach 8-stündiger Bebrütung des auf Diphtheriebacillen zu untersuchenden Materials in über 83 pCt. der Fälle eine sichere bakteriologische Diagnose zu stellen.

Nachtrag bei der Korrektur: In einer soeben erschienenen Mitteilung (D. m.W., Nr. 34) bestätigt Münzberg meine Angaben über das Verhalten der Diphtheriebacillen; bei Pseudodiphtheriebacillen hat er 3 mal Ausnahmen beobachtet; die Ueberlassung solcher Stämme, die mir bei unserem Material noch nicht begegnet sind, wäre mir sehr erwünscht.

Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik.

Von

Dr. med. A. **Sasse**-Cottbus, zurzeit im Felde.

Als wir im Herbst 1916 während der Offensive an die Somme kamen, war die schleunigste Schaffung einer möglichst leistungsfähigen Entlausungsanlage ein dringendes Erfordernis. In der Not kam dem Wunsche das Glück entgegen. Denn hatten wir früher beim Bau von Entlausungsanstalten häufig Schwierigkeiten mit der Beschaffung des notwendigen Materials, so fanden wir hier eine grosse Zuckerfabrik vor, in der bereits einige Dampfkessel für den Betrieb von Wasserpumpen und Lichtmaschinen wieder arbeiteten. Bei dem Mangel an Zeit und Arbeitskräften fragte es sich nur, wie man am zweckmässigsten verfuhr, um bei tunlichster Zeit- und Arbeitsersparnis eine leistungsfähige Entlausungsanlage zu schaffen.

Die Frage ist gelöst, wenn es gelingt, bereits vorhandene Fabrikanlagen ohne grosse Veränderungen benutzen zu können und ihre Lösung wird erleichtert durch die Kenntnis des Betriebes und der technischen Einrichtungen einer Zuckerfabrik. Da mir beides vertraut ist und sich die Zuckerfabriken in Bau und Anlage ähnlich sind, konnte auch die Einschaltung unserer Entlausungsanlage an passender Stelle nicht allzu schwierig sein.

Wo kann das am prakitschsten geschehen?

Zur Beantwortung dieser Frage zunächst eine kurze Skizzierung des Ganges der Zuckerfabrikation.

Die Zuckerrüben werden zum Rübenplatze der Fabrik angefahren, gewogen und abgeladen in lange Rübensääle oder auch tiefe offene oder überdachte Gräben, deren zur Mitte schräg abfallender Boden in einen kleineren cementierten Schwemmkanal übergeht, der mit kurzen Rosten überdeckt ist. Wird ein solcher Rost entfernt, so rutschen die darüber liegenden Rüben in das Wasser der Schwemme und schwimmen darinnen zur Fabrik hinein. Hier werden sie aus dem Schwemmwasser durch Hubrad oder Schnecke in eine zur ebenen Erde stehende Wäsche gehoben und durch eine mit vielen Armen versehene rotierende Welle vom Schmutz befreit und fortbewegt. Die sauber gewaschenen Rüben werden schliesslich ausgeworfen in einen Elevator, der sie mehrere Stockwerk hoch befördert zu einer Kastenwage mit automatischem Zählwerk.

Die abgewogenen Rüben fallen in die tieferstehende Schnitzelmaschine, wo sie durch Messer einer schnell rotierenden Scheibe in feine etwa nudelförmige Schnitzel zerschnitten werden. Diese fallen durch einen Trichterkasten auf einen langen und breiten endlosen Guttaperchagurt, der sie weiterträgt und von dem sie in zwei tieferstehende Batterien von jederseits 8—10 flaschenförmigen Behältern, den sogenannten Diffuseuren, abgeleitet werden können. Jeder Diffuseur, der hier 3,3 Hektoliter fasst, ist so aufgestellt, dass er mit dem kleineren Kopfteil den Boden noch gerade um etwa $^3/_4$ m überragt, während der grössere Teil sich unter dem Fussboden bereits im Erdgeschoss befindet. Ausser einer oberen besitzt der Diffuseur auch eine deckelartige verschliessbare Bodenöffnung. Bei verschlossenem Bodendeckel werden die Rübenschnitzel in den Diffuseur durch seine obere Oeffnung eingeleitet, die nach seiner Füllung fest verschraubt geschlossen wird. Durch einen Diffusionsprozess wird den Rübenschnitzeln der Zuckersaft entzogen. Saft und Schnitzel gehen danach getrennte Wege. Die Schnitzel werden nach Oeffnung des unteren Diffuseurdeckels mittels Wasser herausgespült. Das Wasser geben sie in Pressen, zu denen sie ein Elevator hinaufträgt, wieder ab. Die zurückbleibende Schnitzelmasse wird vom Landmann abgefahren und zur Viehfütterung verwendet. Der Saft wird durch Vorwärmer angewärmt und zur Kalkstation geleitet. Hier wird er mit im Kalkofen gebranntem Kalk, CaO, versetzt und zu den Saturationsgefässen geschickt. In ihnen wird durch Zuführung von CO_2, die beim Brennen des Kalkes im Kalkofen gewonnen ist, der Kalk mit den Unreinheiten des Saftes wieder ausgefällt. Der ausgefällte kohlensaure Kalkschlamm wird in den Schlammpressen abgefangen und auf einer zur Fabrik hinausführenden Schlammbrücke abgefahren, um weiterhin in der Landwirtschaft für Dungzwecke Verwendung zu finden.

Der Filtersaft selbst wird wieder vorgewärmt und in luftverdünnten Verdampfapparaten gekocht. Nachdem er zur Läuterung nochmals durch Filterpressen filtriert ist, wird er in grossen Vacuumapparaten bis zur Kristallisation eingekocht und unten aus den Apparaten heraus in grosse mit Rührwerk versehene Sudmaischen abgelassen. Aus ihnen gelangt er in Centrifugen, durch welche der Sirup abgeschleudert wird, während der gelbe etwa hirsekorngrosse Kristallzucker innerhalb des feingelochten Centrifugensiebes zurückbleibt. Durch eine Bodenöffnung wird er entleert und von einem Elevator zum Zuckerboden befördert, gewogen, gelagert und in Säcke verpackt, um dann nach Raffinerien zur Weisszuckerverarbeitung verfrachtet zu werden.

Für Wasser-, Saft- und CO_2-Bewegungen, sowie zur Erzeugung der Luftleere stehen ausser der eigentlichen grossen Betriebsmaschine besondere Druck- und Saugpumpen im Maschinenraum. Zur Gewinnung des gebrannten Kalkes und der CO_2 wird ein besonderer Kalkofen in Betrieb gehalten.

Ein Kesselhaus mit mehreren grossen Doppelflammrohrkesseln vervollständigt das Bild der in ihren Hauptetappen schematisch beschriebenen Gesamtanlage.

Um in ihr die passende Stelle für Einordnung der Entlausungsanstalt auszuwählen, müssen wir uns deren Bauprinzip vor Augen halten. Hier — die unreine, dort — die reine Seite und zwischen beiden der Desinfektions- und Baderaum, beide Seiten trennend und zugleich verbindend.

Was wir brauchen ist also ein Apparat von angemessener Grösse, der zwischen zwei verschiedenen Räumen liegt, mit ihnen in Verbindung gebracht und gegen sie, während der Desinfektion, verschlossen werden kann. Dem entspricht ein Rübenschnitzel-Diffuseur. Zweckmässigerweise wählen wir davon zwei aus, die nahe einer Treppe liegen, welche zum Erdgeschoss hinunterführt. In dem Raume, in welchen die Treppe führt, werden die Duschen so eingerichtet, dass sie noch vor den Ankleideraum zu liegen kommen und dieser wieder so gewählt wird, dass er sich anschliesst an den Raum vor der unteren Diffuseuröffnung, wo die desinficierten Sachen empfangen werden. Der Duschenraum wird gegen die offene Fabrik hin durch Bretterverschalung abgegrenzt.

Bei dieser Art der Anlage kommen die Duschen nahe unter einen der Saturationsapparate, welcher dank seiner Konstruktion leicht als Wasseranwärmer eingerichtet werden kann. Wir brauchen nur den vom Dampfkessel entnommenen Dampf an die im Apparat bis zu $1^1/_2$ m Höhe hinauflaufende Heizschlange von oben her anzuschliessen und durch einen anderen Rohranschluss kaltes Wasser einzuleiten. Da wir für die Duschen einen kleineren (zweizölligen) Bodenanschluss benutzen, müssen wir vorher nur noch das grosse Ablassventil des Saturationsapparates schliessen.

Bei einem Halbmesser des Apparates $r = 1,40$ und einem Wasserstand $h = 1,50$ m ergibt sich ein Warmwasservorrat $r^2 \pi h = 9,24$ cbm, der durch Regulierung von Dampf und Kaltwasserzustrom während des Badens auf gleicher Temperatur und Höhe gehalten werden kann. Zur Gewinnung eines möglichst grossen Regenfeldes im Duschenraum ist das ∞-förmig verlaufende Wasserrohr an seiner unteren Fläche mit vielen kleinen Bohrlöchern versehen; wir erhielten so ein Regenfeld von etwa 25 m² Bodenfläche.

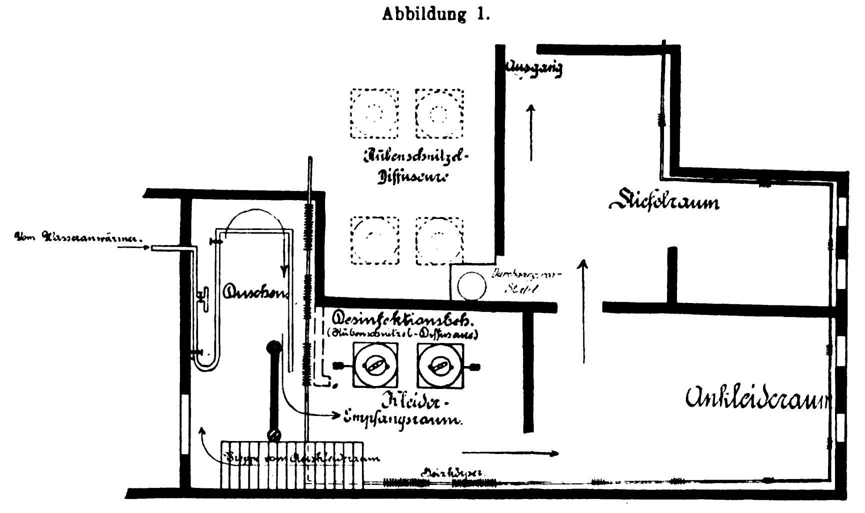
Die beschriebene Entlausungsanlage wird durch Grundriss (Abbildung 1) und Aufriss (Abbildung 2) illustriert.

Ihr Betrieb gestaltet sich folgendermaassen: Beim Eintreffen der zur Entlausung angemeldeten Leute erhält zunächst ihr Führer zur Bekanntgabe eine schriftliche Aufzeichnung der für den Gang der Entlausung wichtigen Anordnungen. Sie lauten:

1. Wertsachen zur Aufbewahrung abgeben.
2. Vor dem Betreten des Auskleideraumes Stiefel ausziehen, Hosenträger, Brustbeutel, Brieftaschen, Portemonnaies ablegen und zur Desinfektion abgeben.
3. Nach der Desinfektion Stiefel zusammenbinden und mit den übrigen desinficierten Ledersachen abgeben. Nummer, die jedem dabei gesagt wird, nicht vergessen.
4. Auskleiden. Kleider und Decken lose in die empfangenen Säcke einlegen, Säcke zubinden und Erkennungsmarke (oder Blechmarke) daran befestigen, Sack am Kessel abgeben. Leder, Gummi und Pelzsachen dürfen nicht in den Kessel.
5. Zum Baden Treppe hinuntergehen, oben nichts liegen lassen, da Aufgang verboten.
6. Nach dem Baden abtrocknen (Handtücher können empfangen werden).
7. Empfangen der entlausten Sachen gegen Rückgabe der entliehenen Handtücher.
8. Im Ankleideraum den Dampf aus den entlausten Sachen kräftig ausschütteln. Anziehen. Nichts liegen lassen.
9. Beim Betreten des Stiefelraumes Sack und entliehene Blechmarke abgeben.

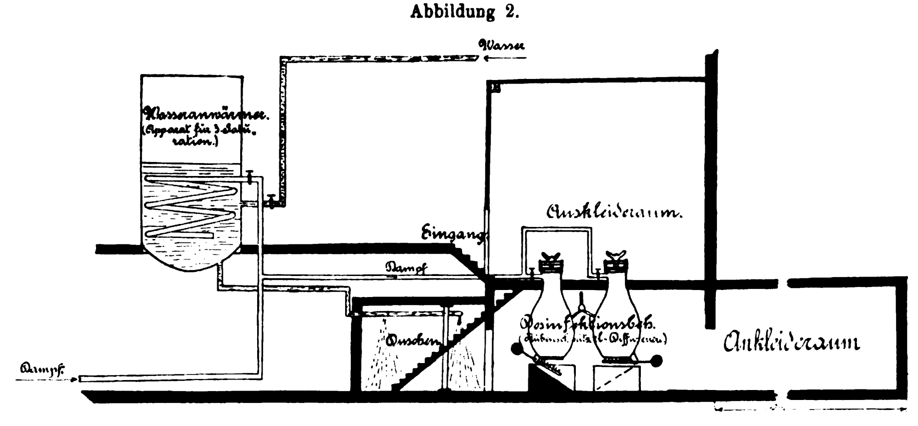


Abbildung 1.



Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik. Grundriss m 1 : 100.

Abbildung 2.



Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik. Aufriss m 1 : 100.

10. Im Stiefelraum: Angabe der Erkennungsnummer, Stiefel empfangen und anziehen. Es ist verboten, mit Stiefeln wieder in den Ankleideraum zurückzugehen.

11. Ausgang durch die Fabrik zum Abholen der Wertsachen.

12. Den Anordnungen des Aufsicht führenden Sanitätsunteroffiziers, sowie den Anweisungen des Personals ist Folge zu leisten.

Die den Leuten so bekannt gegebenen Hinweise sind im einzelnen dann an den betreffenden Stellen der Entlausungsanstalt durch grosse Tafeln mit entsprechender Aufschrift nochmals kenntlich gemacht. Auf diese Weise wird eine glatte Abwicklung des Betriebes auch bei grösserem Zustrom von Leuten erreicht.

Zur Aufbewahrung der Wertsachen ist nahe dem Haupteingang der Fabrik ein besonderer Raum mit mehreren Regalen von einigen hundert fortlaufend nummerierten kleinen Fächern vorgesehen. Nach Abgabe der Wertsachen werden die Leute zur Haupttreppe der Fabrik hinauf und weiter nacheinander in kleineren Trupps zur Desinfektionsstelle der Stiefel und Ledersachen geführt. Von der Verwendung trockner Hitze zur Desinfektion der Stiefel wurde Abstand genommen, da die Stiefel der aus den Gräben kommenden Truppen zumeist so durchnässt sind, dass sie trockene Hitze nicht ohne Schaden vertragen würden. Dem beratenden Hygieniker verdanke ich einige für die Behandlung der Ledersachen wertvolle praktische Ratschläge. Wie Beobachtungen bei stark Verlausten zeigten, sind in den Stiefeln überhaupt kaum Läuse enthalten, es genügt das Einstreuen von etwas Naphthalinpulver; eher finden sie sich an den Zeugschlaufen der Stiefel, die deshalb in 2proz. Kresollösung ausgebürstet werden. Als Hauptaufenthaltsstätte der Läuse bedürfen aber ganz besonders die ledernen Brustbeutel, Portemonnaies, Brieftaschen und Hosenträger der Desinfektion. Sie werden von geschultem Personal ebenfalls in 2proz. Kresollösung gründlichst ausgewaschen und gebürstet. Die Klappen der Hosenträgerschnallen werden hierbei jedesmal vorher geöffnet, da sie als Unterschlupf der Läuse bekannt sind. Die beiden Stiefel werden zusammengebunden und mit den Hosenträgern, Lederbeuteln usw. am Durchgangsrohr für Stiefel zuerst abgegeben. Bevor sie zum Trocknen in den Stiefelraum hinuntergelassen werden, werden sie durch Kreideaufschrift fortlaufend nummeriert. Jeder hat sich seine Erkennungsnummer zu merken, um seine Stiefel richtig und schnell wiedererhalten zu können. Kleider, Decken usw. werden in die am Eingang zum Auskleideraum empfangenen Säcke lose eingelegt, der Sack verschnürt und mit der Erkennungsmarke des betreffenden Mannes oder einer Blechmarke gekennzeichnet zum Kessel gebracht.

Es wird von dem Bedienungspersonal stets besonders darauf geachtet, dass die Uniformen nur lose und glatt in die Säcke eingelegt werden, um eine Schädigung durch zu festes Einpacken zu vermeiden und eine genügende Durchdringung mit strömendem Dampf zu erleichtern. Das Verfahren hat sich in der Praxis durchaus bewährt; Schädigungen treten bei genauer Dampfregulierung nicht auf, und die mässige Faltenbildung der desinficierten Kleider hat im Vergleich zu der bei vielen Hunderten von Leuten durchführbaren wirksamen Entlausung nur eine untergeordnete Bedeutung, zumal sie allmählich selbst wieder verschwindet.

Bevor der Kessel in Betrieb genommen wird, wird er durch Dampf vorgewärmt. Vor dem Einfüllen der Säcke wird dann der untere Deckel des Diffuseurkessels geschlossen, nach dem Einfüllen auch der obere Deckel fest verschraubt und jetzt der Dampf von oben hereingelassen. Im Dampfausströmungsrohr, das dicht über dem unteren Kesseldeckel abgeht, ist ein Thermometer angebracht. Von dem Augenblick an, wo es 100° C zeigt, währt die Desinfektion bei strömendem Dampf und gleicher Temperatur noch eine halbe Stunde. Nach dieser Zeit waren Läuse und Nissen, wie wir uns immer wieder überzeugen konnten, vernichtet. Während der Kleiderdesinfektion duschen die Leute und trocknen sich ab. Nach der Desinfektion empfangen sie durch Oeffnen des Kesselbodendeckels ihre entlausten Sachen zurück und begeben sich damit in den Ankleideraum. Inzwischen sind auch im Stiefelraum ihre Stiefel zum Trocknen nach fortlaufenden Nummern geordnet aufgehängt und können hier unter Angabe der Erkennungsnummer zurückerhalten werden: da erst im Stiefelraum die Stiefel wieder angezogen werden, bleiben Aus- und Ankleide-, sowie Baderaum vor stärkerer Beschmutzung bewahrt, was bei einer täglichen Entlausung von etwa 1000 Mann von beachtenswertem Vorteil ist. Sämtliche Räume erwärmt ein an die Dampfheizung angeschlossener Rippenkörperstrang.

Durch Anschluss weiterer Diffuseure lässt sich die Leistung noch vervielfachen. Das wird die nächste Aufgabe sein.

Durch Nutzbarmachung vorhandener Zuckerfabrikeinrichtungen konnten wir trotz weniger Arbeitskräfte, aber dank ihrer Arbeitsfreudigkeit, in kurzer Zeit eine leistungsfähige Entlausungsanlage schaffen, die weit über ihren engeren Ortskreis hinaus eine Wohltat für die Fronttruppen der Somme geworden ist.

Wohl weiss ich, dass sich an ruhigeren Fronten bei genügend Zeit, Material und Arbeitskräften Vollkommeneres ersinnen und schaffen lässt; allein die Eile gebot uns den Anfang und im Anfang war die Tat.

Bücherbesprechungen.

E. Roesle: Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt. Neunzehnter Band. Ergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reiche für das Jahr 1913. Berlin 1917, Julius Springer. 26 M.

Der stattliche Band enthält eine Fülle des Belehrenden und Wissenswerten. Denn die Statistik der Mortalität bringt gar manchen Hinweis auf das, was uns Lebenden nottut. Die Schwierigkeiten aber, mit denen eine beweisende Statistik zu kämpfen hat, sind in dem Werke nicht verkannt und nicht ausser acht gelassen.

Zunächst wird es als dringend erwünscht hingestellt, dass in Zukunft bei den sogenannten kleinen Volkszählungen die Bevölkerung auch

„nach den für die Todesursachenstatistik bestimmten Altersklassen“ ausgezählt werden möchte. Ferner müssen manche Berechnungen durch die beträchtliche Zahl aus unbekannter Ursache Gestorbener getrübt werden. Die Fälle solcher haben sich jedoch im Jahre 1913 erfreulicherweise weiter vermindert. Sie betrugen in diesem Jahre nur 15 403 oder 2,3 auf je 10 000 der Bevölkerung gegen 17 666 oder 2,7 im Vorjahr und 26 787 oder 4,4 im Jahre 1906. Jener günstige Rückgang lässt nicht nur auf eine grössere Inanspruchnahme der ärztlichen Hilfe, sondern auch auf eine Besserung der Erhebung der Todesursachen schliessen. Während in Schaumburg-Lippe überhaupt kein Sterbefall aus unbekannter Ursache verzeichnet ist, starben in Westpreussen 16,7 von je 10 000 der Bevölkerung, ohne dass die Ursache ihres Todes angegeben werden konnte. Diese Unterschiede stiegen in der jüngsten Altersklasse zu so gewaltiger Höhe an, dass der räumliche Vergleich der Sterbeziffern der übrigen Todesursachen im Säuglingsalter geradezu als unzulässig bezeichnet werden muss. So starben von je 10 000 Lebendgeborenen im Jahre 1913 in Westpreussen allein 287,4 und in Ostpreussen 167,4 aus unbekannter Ursache, während in Baden diese Ziffer nur 0,5 betrug. Dieses Land hatte auch den höchsten Prozentsatz der ärztlich Behandelten von den Gestorbenen, nämlich 77,7 aufzuweisen. Es wird nur von den Niederlanden übertroffen, nämlich mit 94,8.

In betreff der Bewegung der Bevölkerung wird erwiesen, dass die Abnahme der Zahl der Lebendgeborenen im Jahre 1913 gegenüber dem Vorjahre grösser war als die gleichzeitige Abnahme der Sterbefälle; denn die Abnahme der ersteren betrug 30 886, die der letzteren dagegen nur 24 799. Infolgedessen musste sich der Ueberschuss der Lebendgeborenen über die Gestorbenen von 839 887 im Jahre 1912 auf 833 800 im Jahre 1913, also um 6087 vermindern. „Die Bestrebungen zur Hebung der Volksvermehrung werden sich ganz besonders auch auf die Verminderung der Sterblichkeit und des Wanderungsverlustes richten müssen.“ Erstere hat im Deutschen Reiche mit 15,6 Sterbefällen ohne Todgeborene auf je 1000 der mittleren Bevölkerung ihr bisheriges Minimum im Jahre 1913 erreicht. Die Grenzwerte der allgemeinen Sterbeziffern in den europäischen Staaten bewegten sich in diesem Jahre zwischen 26,1 (Rumänien) und 12,3 (Niederlande). Dem Umstande jedoch, dass die Sterbeziffer der Niederlande im Jahre 1913 nicht weiter abgenommen hat, ist es zuzuschreiben, dass die relative Abnahme der Sterbeziffer des Deutschen Reiches in den ersten 13 Jahren dieses Jahrhunderts sich am grössten von allen europäischen Staaten, soweit hierüber Aufzeichnungen vorliegen, gestaltet hat. Denn während die Indexziffer der Sterblichkeitsabnahme in den Niederlanden im Jahre 1913 auf 76,9 stehen geblieben ist (d. h. wenn die Sterbeziffer des Jahrfünfts 1901 bis 1905 = 100 gesetzt wird), hat sich diejenige des Deutschen Reiches im Jahre 1913 auf 75,4 weiter verminderf, d. h. die Sterblichkeit im Deutschen Reiche ist während dieser Zeit um rund ein Viertel gesunken. — Bezüglich des Geschlechts ist sicher erwiesen, dass sowohl im Jahre 1912 als auch im Jahre 1913 die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts im 1. Lebensjahre in allen Landesteilen (mit je einer nicht ins Gewicht fallenden Ausnahme) grösser war als die des weiblichen. Für die weiteren Altersstufen ergaben sich keine zwingenden Schlüsse.

Die statistische Untersuchung der einzelnen Krankheiten als Todesursache hatte in der Hauptsache folgende Ergebnisse:

Die Sterblichkeit der Frauen im Kindbett hat sich in der Gesamtheit des Deutschen Reiches seit dem Jahre 1906 bis zum Jahre 1911 beständig erhöht, und zwar bei der Berechnung auf je 10 000 Neugeborene von 30,5 auf 34,5. Im Jahre 1912 machte sich eine bescheidene Abnahme auf 34,1, im Jahre 1913 auf 33,6 bemerkbar. Jene Zunahme beschränkte sich allein auf die Sterblichkeit an Kindbettfieber, während die Sterblichkeit an den sonstigen Folgen der Geburt auf annähernd gleicher Höhe verharrte. Letzteres war auch in den Jahren 1912 und 1913 der Fall, so dass der in diesen Jahren eingetretene Rückgang der Sterblichkeit im Kindbett seine Ursache in der Abnahme der Sterblichkeit an Kindbettfieber findet. Freilich war diese Abnahme bisher nur eine bescheidene, denn die Sterbeziffer war mit 15,8 im Jahre 1913 noch bedeutend höher als das Minimum dieser Sterblichkeitsziffer mit 12,5 im Jahre 1906. Während im Jahre 1913 in Reuss ä. L. kein einziger Sterbefall an Kindbettfieber vorkam, trafen in Berlin 65,9 Sterbefälle infolge dieser Krankheit auf je 10 000 Neugeborene. Demnach hatte Berlin auch die höchste Sterblichkeitsziffer der Frauen im Kindbett mit 97,4 auf je 10 000 aufzuweisen. Die nächst höchste Sterblichkeit an Kindbettfieber wurde in Hamburg mit 41,3, in Bremen mit 27,1 und in Brandenburg mit 26,6 festgestellt. Bei der Bewertung der räumlichen Unterschiede dieser Sterbeziffer ist freilich zu bedenken, dass die Zuzählung der Sterbefälle an Kindbettfieber nach Fehlgeburt zu den Sterbefällen an Kindbettfieber überhaupt nicht einheitlich gehandhabt wird. Wo die Sterbefälle an Kindbettfieber nach normaler Geburt und nach Fehlgeburt gesondert berechnet worden sind, wie im Hamburgischen Staate, da hat sich ergeben, dass die Zahl der Sterbefälle an Kindbettfieber nach Fehlgeburt fast ununterbrochen gewachsen ist, während die Zahl nach normaler Geburt bedeutend abgenommen hat. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, dass die Sterblichkeit an Kindbettfieber auch in anderen deutschen Landesteilen einen ähnlichen Verlauf genommen hat, indem die Sterblichkeit an dieser Krankheit nach normaler Geburt ab-, nach Fehlgeburt zugenommen hat. Nur die Niederlande zeichnen sich durch eine bedeutsame niedrigere Sterblichkeit an Kindbettfieber vor dem Deutschen Reiche aus. Dagegen war die Sterblichkeitsziffer in Spanien gerade noch einmal so gross wie in Deutschland, ausserdem war sie noch in der Schweiz, in Belgien und in Frankreich höher als im Deutschen Reiche.

Die Zahl der Sterbefälle an Masern und Röteln hat seit dem Jahre 1911 bedeutend zugenommen. In der Altersklasse von 0 bis 1 Jahr hat sie in der Provinz Posen ihr Maximum, nämlich 47,5 beim männlichen und 49,4 beim weiblichen Geschlecht. In der Provinz Sachsen ist in der gleichen Altersklasse die Sterblichkeit von 8,3 im Jahre 1912 auf 21,1 im Jahre 1913 gestiegen, im Königreich Sachsen von 8,0 auf 17,3. „Solche plötztlichen zeitlichen Veränderungen sind zwar bei der Masernsterblichkeit nicht ungewöhnlich, doch dürfte die Möglichkeit für ihre Einschränkung bei Anwendung der Bekämpfungsmaassnahmen nicht von der Hand zu weisen sein.“

Die höchsten Sterblichkeitsziffern an Scharlach entfielen auf die östlichen Provinzen. Im allgemeinen war die Sterblichkeit an Scharlach in den letzten Jahren bei weitem nicht mehr so gross wie in früheren Jahren; immerhin zeigt die internationale Todesursachenstatistik, dass in andern Ländern der Scharlachsterblichkeit nicht mehr eine so grosse Bedeutung zukommt wie im Deutschen Reiche. Steht doch der Scharlachsterbeziffer im Deutschen Reiche mit 0,9 im Jahre 1913 eine solche von 0,2 in den Niederlanden in der Berechnung auf je 10 000 der mittleren Gesamtbevölkerung im gleichen Jahre gegenüber.

Die Diphtheriesterblichkeit hat im Jahre 1913 ihr bisheriges Minimum erreicht, doch ist sie noch beträchtlich höher wie in den übrigen europäischen Ländern. Es wurde aber auch festgestellt, dass von den 449 Sterbefällen in den Niederlanden im Jahre 1912 nur ein einziger vorher ärztlich nicht behandelt worden war, während in dem gleichen Jahre in Bayern von den 1386 Sterbefällen 123 vorher ärztlich nicht behandelt worden sind. Der Rückgang der Sterblichkeit an Diphtherie stellt mehr einen therapeutischen als einen hygienischen Erfolg dar; denn die Zahl der gemeldeten Krankheitsfälle an Diphtherie in den Niederlanden ist von 1896 bis 1912 von 3407 auf 5136 gestiegen, während die Zahl der Sterbefälle von 617 auf 399 gefallen ist.

An Keuchhusten starben im Alter von 0 bis 1 Jahr auf je 10000 Lebendgeborene im Jahre 1913 in Westpreussen 80,4, in Posen 74,1, in Ostpreussen 71,7, in Schlesien 70,2; dagegen in Elsass-Lothringen nur 54,4; am wenigsten in Schaumburg-Lippe, nämlich 9,0.

Typhus hatte überhaupt 1908 Sterbefälle im Gefolge, während im Jahre 1875 in Preussen allein 18756 Sterbefälle an Typhus vorgekommen waren. Nach einem Vergleiche mit den übrigen europäischen Staaten nimmt das Deutsche Reich hinsichtlich seiner Typhussterblichkeit einen Vorzugsplatz ein; denn sie war im Jahre 1912 nur noch in Norwegen geringer, in der Schweiz und in den Niederlanden ebenso hoch.

Die Sterblichkeit an Rose und anderen Infektionskrankheiten zeigt seit dem Jahre 1906 ein erstaunlich gleichmässiges Verhalten. An ersterer starben zwischen 0,3 und 0,4, an letzteren zwischen 0,7 und 0,8 auf je 10000 der Gesamtbevölkerung. Bei Zusammenfassung beider Arten (?!) war die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts grösser als die des weiblichen, am höchsten im Säuglingsalter. Dem Bestreben, in diesem Alter die Sterbeziffer herabzudrücken, dürfte die noch mangelhafte Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe bei den Erkrankungen der Säuglinge entgegenstehen.

An Tuberkulose sind gegenüber dem Vorjahre 1912 um 5375 weniger gestorben. Die Verminderung war bei dem männlichen Geschlecht grösser als beim weiblichen, eine Tatsache, die sich schon seit einer Reihe von Jahren beobachten lässt und in der Hauptsache auf den stärkeren Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit des männlichen Geschlechts im erwerbsfähigen Alter in den grossen Industriestädten zurückzuführen ist.

Bezüglich der Lungenentzündung kann „die Zusammenfassung der Sterbefälle an croupöser, katarrhalischer und hypostatischer Lungenentzündung zu einer einzigen Todesursache naturgemäss kein einwandfreies Bild von der Verteilung dieser Sterbefälle bei jedem Geschlecht und in den verschiedenen Altersklassen geben.“ Jedenfalls war die Zahl der Sterbefälle an allen Formen der Lungenentzündung im Deutschen Reiche (24 Staaten) im Jahre 1913 um 78550 kleiner als in allen voraufgegangenen Jahren bis zum Jahre 1906. Die Sterbeziffer ist von 14,5 im Jahre 1907 auf 11,9 im Jahre 1913 gesunken.

Die Zahl der Sterbefälle an Geschlechtskrankheiten ist im Jahre 1913 gegenüber dem Vorjahre um 98, also von 1624 auf 1722 gestiegen. Aber es wäre unrichtig, aus der anhaltenden Zunahme der Sterbefälle an dieser Krankheit einen Rückschluss auf deren Verbreitung zu ziehen.

Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall gehören zu den wenigen Todesursachen, die eine Zunahme nicht nur der absoluten Zahl der Sterbefälle, sondern auch ihrer Sterbeziffer im Jahre 1913 gegenüber dem Vorjahre aufzuweisen haben. Auf die Zunahme der Zahl dieser Sterbefälle im Deutschen Reiche von 77086 im Jahre 1912 auf 85265 im Jahre 1913 ist zusammen mit der Zunahme der Zahl der Sterbefälle an Masern und Röteln der Anstieg der Säuglingssterblichkeit im Jahre 1913 zurückzuführen.

Blinddarmentzündung hat gegenüber dem Jahre 1912 mit 3783 Sterbefällen, im Jahre 1913 zu einer Zunahme auf 4065 Fälle geführt. Die räumlichen Unterschiede lassen erkennen, dass die Sterblichkeit an Blinddarmentzündung in den vorwiegend städtischen Landesteilen grösser war als in den übrigen, jedoch wohl nur aus dem Grunde, weil dieselbe zu denjenigen Krankheiten gehört, welche die Landbevölkerung vielfach veranlassen, die Krankenanstalten in den Städten aufzusuchen.

Die Sterblichkeit an Krebs ist noch in beständiger Zunahme.



Dieselbe betrifft hauptsächlich das Alter von 60 und mehr Jahren. Sie hat sich fortgesetzt von 57,2 im Jahre 1908 auf 66,0 im Jahre 1913 beim männlichen Geschlecht, von 55,3 auf 60,3 beim weiblichen Geschlecht erhöht. Da aber gerade in dieser Altersklasse die Erhebung der Todesursachen noch sehr ungleichwertig in den einzelnen Gebieten des Deutschen Reiches ist, so wäre es verfehlt, hieraus weitgehende Schlüsse zu ziehen. Schon der Vergleich der Zunahme der Sterblichkeit an Krebs mit der Abnahme der Sterblichkeit an Altersschwäche zeigt, in wie inniger Verbindung beide Erscheinungen miteinander stehen.

Unter den gewaltsamen Todesursachen sind die Selbstmordfälle in beständiger Zunahme. Die Zahl derselben stieg im Deutschen Reiche (24 Staaten) von 13874 im Jahre 1910 ununterbrochen auf 15494 im Jahre 1913. Mit dieser Selbstmordziffer hat das Deutsche Reich die höchste Selbstmordziffer, nächst der Schweiz, in Europa erreicht. Ohne Zweifel hängt die Zunahme der Selbstmordsterbeziffer des Deutschen Reiches mit der raschen industriellen Entwicklung zusammen, worauf schon die Tatsache hinweist, dass das Königreich Sachsen bereits seit langem die höchste Sterbeziffer von allen grösseren deutschen und europäischen Ländern aufzuweisen hat.

Mord und Totschlag kamen im Deutschen Reiche (24 Staaten) 1446 mal gegen 1362 im Vorjahre und 1196 im Jahre 1911 vor.

Infolge von Verunglückung oder anderen gewaltsamen Einwirkungen aber machte sich seit dem Jahre 1911 eine auch im Jahre 1913 anhaltende Abnahme der Sterbefälle bemerkbar. Sie betrugen im Deutschen Reiche 25832 im Jahre 1911, 25247 im Jahre 1913.

Aufrecht-Magdeburg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Abderhalden-Halle: Methoden zum Nachweis des **Abwehrferments** im **Blutserum.** (M.m.W., 1917, Nr. 30.) A. hat ähnliche Versuche, wie sie kürzlich Thönen in der M.m.W. mitgeteilt hat, gemacht (NB. Die Methode stammt nicht von Thönen, sondern von Kottmann. Ref). Dünner.

Therapie.

A. Frouin: Die **Wirkung metallischen Zinns** und seiner Salze auf **Staphylokokkenerkrankungen.** (La presse méd., 1917, Nr. 39.) Stannoxyl (eine Mischung von Zinn und Zinnoxyd) in Gaben von 0,5 bis 1 g täglich innerlich brachte ohne jede andere Lokalbehandlung als trockene Verbände auch schwere Furunkulosen, die monatelang jeder anderen Behandlung getrotzt hatten, in längstens 2 Wochen zur Heilung. Der gleiche Erfolg bei Akne juven. Ermutigende Ergebnisse zeigte auch die Behandlung inficierter Wunden bei Ausspülen und feuchten Verbänden mit $^1/_2$—1 proz. Zinnchloridlösung. Krakauer-Breslau.

Innere Medizin.

H. Straub: Zur **Dynamik der Klappenfehler des linken Herzens.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 2 u. 3.) Die Dynamik der Klappenfehler wird analysiert durch Darstellung des Einflusses der Ventilstörung auf die Druckvolumkurve der einzelnen Herzabschnitte. Frequenz, arterieller Widerstand und venöser Druck werden konstant gehalten. Es werden neue Methoden beschrieben, die Erzeugung der wichtigsten Klappenfehler in reversibler Weise gestatten. Die Schlussfolgerungen, die von klinischer Wichtigkeit sind, müssen im Original eingesehen werden. Zinn.

H. Boruttau und E. Stadelmann-Berlin: Die **Elektrocardiographie** in der Praxis der **Krankenhäuser.** (D.m.W., 1917, Nr. 30 u. 31.) Die Arbeit enthält zahlreiche interessante Falle, die durch die Elektrocardiographie geklärt werden. Dünner.

Oehme: Ueber die **diagnostische Verwendung** von **Adrenalin,** besonders bei **Milztumoren.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 2 u. 3.) Die Adrenalinlymphocytose ist nicht allein eine Reaktion des lymphatischen Gewebes der Milz, sondern abhängig vom Zustand des gesamten lymphatischen Systems, besonders seines grossen abdominellen Teils, und von der Erregbarkeit der vegetativen Nerven, die auf die Lymphocytenausfuhr Einfluss haben. Mechanische Momente (Kontraktion glatter Muskelfasern, ev. Lymphstrom) spielen dabei, wenn auch wohl nicht ausschliesslich, eine bedeutende Rolle. Die Milz verkleinert sich erheblich. Dies kann zur Differentialdiagnose der verschiedenen Tumoren des linken Hypochondriums gelegentlich mitbenutzt werden.

A. v. Domarus: Ueber **Calcariurie, speziell ihre familiäre Form.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 2 u. 3.) Drei Fälle von Calcariurie, von denen zwei bei Geschwistern Beachtung verdienen. Die Fälle zeigen eine Sonderstellung unter den Calcariurien und erhalten dadurch den Charakter einer selbständigen Stoffwechselstörung. Für konstitutionelle und selbständige Bedeutung der Anomalie spricht auch das familiäre Auftreten bei den Geschwistern, die sich ganz gleich verhielten. Offenbar liegt eine selbständige Störung des Kalkstoffwechsels zugrunde.

L. R. Grote: Ueber die **Funktion der Niere** bei **Diabetes insipidus.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 2 u. 3.) Beschreibung von zwei Fällen, die besonders auf ihre Reaktion gegen Hypophysenpräparate untersucht wurden. Die Beobachtungen weisen mit Notwendigkeit auf ein extrarenales Moment hin, das dem ganzen Krankheitsvorgang noch übergeordnet ist. Die Insipidusniere leistet unter gewöhnlichen Verhältnissen nie ihre maximale Konzentrationsarbeit im Gegensatz zum hypersthenurischen Nephritiker. Die Niere kommt nicht dazu, ihre Konzentrationsfähigkeit auszunützen, weil sie immer unter einem überschiessenden Wasserangebot steht. Die Theorie der Schädigung des Polyuriecentrums ist noch nicht abgeschlossen. Die diätetische Behandlung ist beim Diabetes insipidus therapeutisch das Wichtigste.

E. Gabbe: Ueber den **Gehalt des Blutes an Alkohol** nach **intravenöser Injektion** desselben beim Menschen. (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 2 u. 3.) Der Alkohol lässt sich nach dem Verfahren von Nicloux in 1 oder 2 ccm Blut (in etwa 15 Minuten) quantitativ bestimmen. Nach intravenöser Injektion von 10proz. Alkohollösungen — 0,3 g Alk. pro 1 kg Gewicht — findet man gleich darauf 0,7 bis 1,4 pro M. Alkohol im Blute. Die Menge des Alkohols geht alsdann sehr schnell zurück, verschwindet ganz, aber auffallend langsam erst im Laufe der nächsten 60—90 Minuten. Die Höhe der Alkoholkonzentration im Blute nach intravenöser Injektion ist zum grossen Teile wohl abhängig von der Fähigkeit des betreffenden Organismus, den Alkohol zu zerstören. Unter der Annahme, dass diese Fähigkeit bei Gewöhnung an Alkohol wüchse, würde sich damit der niedrige Alkoholspiegel im Blute von Gewohnheitstrinkern erklären. Die Versuche legen in Bestätigung der Versuche anderer Autoren an Tieren die Annahme nahe, dass der Alkohol auch beim Menschen aus dem Blute in die einzelnen Organe mit verschiedener Schnelligkeit und in verschiedenem Maasse eindringt. Zinn.

F. W. Tallquist-Helsingfors: Ueber **Erythrocytose** und **chronischen Alkoholismus.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1917.) Vortrag, gehalten in der dänischen Gesellschaft für innere Medizin. Verf. beobachtete 10 Fälle, bei denen schwerer Alkoholmissbrauch zu einer Polyglobulie mittelschweren und leichten Grades führte. Die Symptome bestanden in Atemnot, Kopf- und neuralgiformen Schmerzen, Ermüdungsgefühl. Anzahl der roten Blutkörperchen zwischen 6 und 7 Millionen. Gesichtsfarbe kirschrot. In der Hälfte der Fälle führte ein einziger oder wiederholter Aderlass eine wesentliche Erleichterung des Zustandes herbei. B. Fabian.

C. Maase und H. Zondek-Berlin: Bemerkenswerter Befund bei **Trichinose.** (M.m.W., 1917, Nr. 30.) Erkrankung nach 15—20 Stunden; Glottisödem. Stark juckendes Exanthem. Lasègue. Kein Eosinophilie. Feinkörnige basophile Granulationen sämtlicher polynucleärer Leukocyten. Bei der Autopsie fand sich schwere schleimige Colitis und Ochronose des Dickdarms. — Ferner: enorm niedriger Blutdruck. Widal positiv. Dünner.

Kinderheilkunde.

K. Wedholm: Ueber den Einfluss der **Säuglingsernährung auf den Ernährungszustand und die Entwicklung der Muskulatur im Kindesalter.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Kinder, die an der Brust ernährt sind, sind in den ersten beiden Lebensjahren wohlgenährter und muskelkräftiger als solche, die künstlich ernährt wurden. Betreffs des Körperfetts und der Muskulatur nach Beendigung des 2. Lebensjahres besteht zwischen Brust- und Flaschenkindern kein auffallender Unterschied. Als eine der Ursachen für die schlechte Entwickelung der Muskulatur bei den Flaschenkindern muss die in diesem Alter so häufige Rachitis angesehen werden.

E. Schlesinger: Der Einfluss der durch die **Kriegslage veränderten Ernährung auf die schulpflichtige und die herangewachsene Jugend.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Beobachtungen über das Gewicht und Längenwachstum bei Strassburger Schulkindern während der Kriegszeit. Bis Ende des 3. Quartals 1916 gibt der Einfluss der durch die Kriegslage bedingten Ernährungsschwierigkeiten auf die Kinder und die herangewachsene Jugend noch keinen Anlass zu Besorgnis. Wir sehen keine ungünstige Beeinflussung des Allgemeingesundheitszustandes der Kinder; eine Hemmung des Wachstums lässt sich mit Sicherheit ausschliessen; das allgemeine konstitutionelle Verhalten erfährt wohl eine unbedeutende Verschlechterung; die Anzahl der mangelhaft entwickelten Knaben nimmt in der Volksschule etwas zu. Das Gewicht der Kinder im Schulalter und der jungen Leute bleibt allerdings im Sommer 1916 zurück hinter dem ihrer Altersgenossen und namentlich ihrer gleich grossen Altersgenossen aus demselben sozialen Milieu aus früheren Jahren, und zwar ist der Unterschied um so grösser, je älter die Kinder sind. Aber dieser Gewichtsverlust kann nach seiner Grösse als reiner Fettverlust zu ernster Besorgnis keinen Anlass geben. Zudem sehen wir, dass bereits im Herbst 1916 durch die günstigen Ernährungsverhältnisse des Sommers und durch andere physiologische Umstände sich wieder ein, wenn auch nur vorübergehender Ausgleich der Gewichtsabnahmen im Winter und Frühjahr anbahnt.

Scheiber: **Milchversorgung und Milchverwertung während des Krieges in Flandern.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Eingehende Darstellung der ganzen in Betracht kommenden Verhältnisse der Milchproduktion und Milchverwertung in den verschiedenen Distrikten Flanderns.

A. Baginsky: Die **Einheitsschule in schulhygienischer Beleuchtung.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Verf. mahnt zur Vor-



sicht bei den neuen Bestrebungen der Einheitsschule. Er weist darauf hin, dass von einer Einheitlichkeit der Kinderwelt im physischen Sinne in der Zeit des beginnenden Schulalters ebensowenig gesprochen werden kann, wie von einer einheitlichen geistigen Veranlagung. Besonders weist er auf die Besonderheiten der Pubertätszeit hin und hält es nicht für richtig, dass man bei der Einheitsschule gerade in diese Epoche jenen Aufstieg von der Mittelschule zu den höheren Unterrichtsanstalten verlegen will, mit der Mehrforderung an Leistung, die in dem Wechsel der Schule an sich schon gegeben ist.

I. Chievitz, geb. Jacobsen und A. H. Meyer: Weitere Untersuchungen über **Keuchhusten** nebst einer Methode zur Frühdiagnose der Krankheit. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Verff. sind der Ansicht, dass der Bordet-Gengou'sche Bacillus der Erreger des Keuchhustens ist. Bei Patienten, die 1—2 Wochen gehustet haben, konnten die Bordet-Gengou'schen Bacillen nach der Methode der Verff. so gut wie immer nachgewiesen werden. Bei solchen, die ca. 2 Wochen husten, fanden sich Bacillen in $^2/_3$, bei Patienten, die in der 3. Woche des konvulsiven Stadiums waren, in ca. $^1/_3$ der Fälle. Je später die Untersuchung stattfand, um so seltener gelang der Nachweis. Um auch im Anfang des katarrhalischen Stadiums den Bacillennachweis zu führen, wurden die Kinder durch Reizung mit einem Löffel zum Husten gegen eine vorgehaltene Petrischale mit dem Bordet'schen Nährboden gebracht. Diese Methode ist nach der Ansicht der Verff. für die frühzeitige Diagnose des Keuchhustens von Bedeutung. Auf Grund ihrer Untersuchungen halten sich die Verff. für berechtigt, Keuchhusten nur für 5 Wochen lang als ansteckend zu betrachten und dann den Kindern die Erlaubnis zu geben, in die Schule zu gehen, in Krippen und Asyle gebracht zu werden, wenn ein paar Expektoratuntersuchungen keinen positiven Bacillenbefund ergeben haben. Versuche über die Komplementbindungsreaktion zeigten, dass positive Komplementbindung mit grosser Wahrscheinlichkeit für Keuchhusten spricht, während das Ausbleiben der Reaktion keinen sicheren Schluss ergibt. Zum Schluss zeigen Verff. noch, welche praktischen Maassnahmen bezüglich Diagnose, Prophylaxe und Therapie aus ihren Erfahrungen fliessen.

Ch. Krause: Ueber **Serumtherapie bei Scharlach.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 1 und 2.) 28 Scharlachfälle werden mit Rekonvalescentenserum behandelt. Von diesen waren 5 Fälle sog. Scarlatina gravissma, 11 Fälle Scarlatina gravis und 12 Fälle solche mit hohem Fieber. Von diesen starben 4 und zwar nur solche der ersten Kategorie. In 24 Fällen wurde kritischer Temperaturabfall erzielt. In 25 pCt. der Fälle traten Nebenwirkungen auf, die in Collaps und Schüttelfrost bestanden. Diese Nebenwirkungen sind nach Ansicht des Autors vielleicht auf die vorangegangene serotherapeutische Behandlung der Serumspender zurückzuführen. Im allgemeinen ist der Erfolg der Serumtherapie kein idealer.

H. Koch: Ueber **Serumtherapie bei Scharlach.** Erwiderung auf die Abhandlung von Ch. Krauss. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.)

Ch. Krauss: Erwiderung auf Koch's Abhandlung zu meiner Arbeit über **Serumtherapie bei Scharlach.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Polemik. Schloss.

G. A. Waetzoldt-Berlin: Ueber die **Nasendiphtherie.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1917.) Verf. fasst seine Untersuchungen, die er auf der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit angestellt hat, dahin zusammen: 1. Bei jedem länger als 8 Tage dauernden Falle von Schnupfen im Säuglings- und Kindesalter ist ein Nasen- und Rachenabstrich zu machen, der bei negativem Befunde zu wiederholen ist. Besonders verdächtig ist einseitiger Schnupfen. 2. Bei jeder Diphtherie — auch bei ganz leichter ohne Nasenbefund und in jedem Lebensalter — ist die Nase gleich anfangs bakteriologisch zu untersuchen. Die Entlassung kann erst erfolgen, wenn die Nase in drei aufeinanderfolgenden Untersuchungen bakteriologisch negativen Bacillenbefund aufweist. 3. Bacillenträger, auch solche, die nur in der Nase Bacillen haben, sind bis zur Bacillenfreiheit oder bis zum Beweis der Avirulenz der Bacillen zu isolieren. 4. Ist eine Nasendiphtherie entdeckt, so sind auch von der Umgebung Rachen- und Nasenstriche zu machen. 5. Die Behandlung der Nasendiphtherie hat schon mit Rücksicht auf die Möglichkeit des Uebergreifens auf andere Organe durch Seruminjektion zu erfolgen. Ueber die lokale Behandlung besteht zurzeit noch keine Einigkeit. R. Fabian.

W. Krause: Der Einflus der **hereditären Belastung** auf Form und Verlauf der **Tuberkulose der Kinder.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 1 u. 2.) Statistische Untersuchungen an 100 an Tuberkulose erkrankten Kindern. Es zeigt sich, dass die Zahl der Todesfälle in umgekehrtem Verhältnis zur Zahl der durch elterliche Tuberkulose Belasteten steht, dass sich bei den schweren Formen der Tuberkulose elterliche Belastung seltener findet als bei den chronisch verlaufenden Formen. Verf. zieht daraus den Schluss, es müssten Kräfte wirksam sein, die veranlassen, dass Kinder, bei deren Eltern Tuberkulose vorhanden gewesen ist, nicht so leicht an schweren Formen akuter Tuberkulose zu Grunde gehen, sondern eher leichteren oder chronisch verlaufenden tuberkulösen Erkrankungen anheimfallen, während die grosse Menge der akuten Formen, vor allem der Meningitis tuberculosa, die hereditär nicht belasteten Kinder trifft.

C. May: Ein Fall von **malignen hämorrhagischen Varicellen.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 1 u. 2.) Kasuistik.

H. Taegen: **Intracerebrale, nicht auf Traumen beruhende Blutungen im Kindesalter.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 1 u. 2.) Intracerebrale Blutungen kommen im Kindesalter vor a) bei Purpura haemorrhagica, b) bei mit hämorrhagischer Diathese verbundenen Erkrankungen, und zwar bei der aplastischen Anämie, der Leukämie und der Lues congenita. In allen Fällen ist eine Gefässschädigung anzunehmen. Sie führen entweder unter Bewusstseinsverlust zum sofortigen Tode, oder machen allgemeine Hirnsymptome oder schliesslich ausgesprochene Herderscheinungen, doch können auch bei nennenswerten Blutungen alle cerebralen Erscheinungen fehlen. Die Möglichkeit einer Ausheilung von intracerebralen Blutungen ist bei der Purpura haemorrhagica anzunehmen; in den andern Fällen bisher unbewiesen.

Baginsky: Zur **Therapie des Hydrops** im Kindesalter. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 1 u. 2.) Nach allgemeineren therapeutischen Betrachtungen werden an der Hand einschlägiger Fälle verschiedene Arten von Hydropsien des Kindesalters in bezug auf die zweckmässigste Behandlung besprochen. Zuerst der universelle Hydrops des Säuglingsalters, wie er, hauptsächlich durch Ernährungs- und Pflegefehler bedingt, auch durch eine vorwiegend diätetische Behandlung zur Heilung gebracht wird. An zweiter Stelle werden die Hydropsformen bei akuter Nephritis besprochen. Als therapeutische Maassnahme neben der chlorarmen Ernährung bedient sich Baginsky hauptsächlich der Wasserentziehung durch die Schwitzpackung. Bei hochfieberhaften oder herzschwachen Kindern wendet er sie in der Form der kalten Schwitzpackung an, die ausführlich beschrieben wird. Weiter werden die Frage der Anwendung von Stimulantien und Diureticis in ihrer zweckmässigsten Form diskutiert. Bei chronischen Hydropsien hat der Autor sehr gute Erfolge gesehen von der innerlichen Anwendung tonisierender Mittel, besonders von Eisenpräparaten, und einer mässigen Fleischdiät. Zur Illustration seines Vorgehens im speziellen Fall folgen noch eine Reihe instruktiver Krankengeschichten. Schloss.

E. Schloss-Zehlendorf-Berlin: Die Behandlung der **Rachitis.** Fortsetzung. (Ther. d. Gegenw., Juli 1917.). Zusammenfassende Uebersicht. Die Behandlung der Rachitis hat spätestens dann zu beginnen, sobald die ersten klinischen Erscheinungen, Craniotabes, festzustellen sind; in gewissen Fällen, z. B. bei Frühgeburten, Zwillingskindern, bei familiärer Disposition ist die Therapie schon früher einzuleiten. Bis zum Ende des 3. Lebensjahres muss das Kind unter ärztlicher Kontrolle bleiben. Von grosser Wichtigkeit ist eine hygienisch-diätetische Prophylaxe. In der Kombination von Lebertran mit dem tertiären phosphorsauren Kalk erblickt Verf. das wirksamste Medikament in der Behandlung der Rachitis. Man verschreibt: Calcii phosphor. tribas. puriss. 20,0, Ol. jecor. Aselli 200,0. M. exactiss. terend. Ds. 2mal 5 g. R. Fabian.

M. Windmüller: Ueber **Pellidol.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 66, H. 3 u. 4.) Günstige Erfahrungen mit Pellidol in Salben- und Pastenform mit und ohne Boluspuder bei Verbrennung, Weichteilwunden, Pemphigus, Impetigo contagiosa und Ulcus cruris. Schloss.

Chirurgie.

Kurt Schwarz-München: **Erzwingung der Heilbehandlung orthopädisch kranker Kinder.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, Bd. 10, H. 6.) Nach Schw. bietet das geltende Recht schon eine Handhabe zur Erzwingung der Heilbehandlung orthopädisch kranker Kinder durch das Vormundschaftsgericht. Allerdings kann die Einwilligung zu einer lebensgefährlichen Operation von Eltern und Vormund nicht erzwungen werden. Besondere Schwierigkeiten erwachsen der Erzwingung der Heilbehandlung dann, wenn der Vater bei Inanspruchnahme der öffentlichen Armenpflege seines Bürger- und Wahlrechtes verlustig geht. Hier ist Gesetzesänderung dringend erforderlich.

Wilms: **Erleichterung der Thorakoplastik nach Schede.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 30.) Zur Vermeidung der Blutung bei der Thorakoplastik verwendet Wilms ein besonderes Instrument, welches gleichzeitig die ganze Brustwand durchschneidet und durchquetscht. Es ist die gleiche Zange, die er bereits früher für Trepanationen angegeben hat. Schasse-Berlin.

K. Hirsch-Friedenau: Zur **Lungennaht bei Schussverletzungen des Thorax.** (D.m.W., 1917, Nr. 30.) In dem mitgeteilten Falle wurde $7^1/_2$ Stunden nach der Verletzung (Suicidversuch) operiert. Heilung. Dünner.

Vogel: Zur Frage der Verhütung der **Recidive peritonealer Adhäsionen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 30.) Erwiderung auf die Polemik von Kühl, welcher vor dem Vogel'schen Verfahren (Einverleibung einer Lösung von Gummi arabicum, versetzt mit Natr. citr. in die offene Bauchhöhle) aus Gründen der Asepsis gewarnt hatte. In 11 Fällen war niemals eine Infektion zu beobachten. Hayward.

F. Unterberger-Königsberg: Zur **operativen Behandlung** schwerster **Obstipation.** (D. m.W., 1917, Nr. 30.) Nach einer Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. P. am 7. V. 1917. Siehe Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1917, No. 31. Dünner.

Röntgenologie.

F. Dessauer-Frankfurt a. M.: Ueber **Glühkathodenröhren (Coolidgeröhren)** und ihre Bedeutung in der Tiefentherapie. (M. m.W., 1917, Nr. 30.) Eingehende physikalische Besprechung. Dünner.



Haut- und Geschlechtskrankheiten.

H. Morrow-San Francisco: Ueber den **Unterricht in der Dermatologie.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 31.) Die Dermatologie ist in der Medizin von höchster Wichtigkeit. Die Histologie der Haut sollte bereits frühzeitig beim Studiengang berücksichtigt werden. Die Lehrtätigkeit in der Syphilidologie müsste sich eng an die dermatologische anschliessen. Es ist von grossem Vorteil, wenn der dermatologischen Abteilung ein serologisches Institut angegliedert ist, auch der Wert einer socialen Beratungsstelle muss den Studenten vor Augen geführt werden. Patienten mit schwerer diagnosticierbaren Hautkrankheiten müssen in einem Hospital behandelt werden.

E. Klausner-Prag: Ueber **angeborene bzw. hereditäre Cystenbildung im Bereiche der Talgdrüsen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 30.) Verf. erbrachte in 7 Fällen von Sebocystomatosis den Nachweis, dass es sich bei diesen multipeln, follikulären Hautcysten um eine kongenital angelegte, vererbbare Neigung des Follikels zur Cystenbildung in seinem Talgdrüsenabschnitte handelte.

J. B. Kessler-Iowa City, Iowa: **Xeroderma pigmentosum** und seine Behandlung mit **autogenem Serum.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 30.) Das Allgemeinbefinden der beiden mit autogenem Serum behandelten Kinder hat sich gebessert, sie haben an Gewicht zugenommen.

A. Kissmeyer-Kopenhagen: **Psoriasis bullosa.** (Derm. Zschr., Juli 1917.) Akute Eruption eines bullösen Exanthems bei einem schon früher an Psoriasis leidenden Mädchen. Mikroskopisch wurden die für Psoriasis charakteristischen Veränderungen festgestellt. Heilung unter Applikation einer Psoriasissalbe. Immerwahr.

W. Fischer-Berlin: **Der Einfluss des Krieges auf die Dermatomykosen** und ihre **Pilzflora.** (D. m. W., 1917, Nr. 30.) Bei Soldaten sind infolge der Berührung mit dem Ausland neue, bei uns wenig oder gar nicht bekannte Pilzarten als Erreger von Trichophytien aufgetreten. Da man schon jetzt gelegentlich Infektionen mit diesen neuen Pilzarten sieht, die in der Heimat nachweislich erfolgt sind, so kann man annehmen, dass mit der Zeit die Pilzflora der Dermatomykosen in Deutschland gegenüber den früheren Jahren erhebliche Varianten aufweisen wird. — Bei oberflächlichen Formen neben Jodpinselungen Dauerverbände mit 10—20 proz. Schwefelvaseline, am Körper ½—2 proz. Chreparobinpasten. Nicht rasieren. Dünner.

K. Herxheimer und E. Nathan-Frankfurt a. M.: Ueber **Sensibilisierung der Haut durch Carboneol gegenüber Sonnenlicht** und eine dadurch bedingte **Dermatitis solaris.** (Derm. Zschr., Juli 1917.) Verff. haben bei einer ganzen Anzahl von Patienten, welche mit Carboneol eingepinselt waren, an Händen und im Gesicht, bei denen also das Carboneol an unbedeckten Körperstellen angewandt war, und die sich im Freien in direktem Sonnenlicht bewegt hatten, eine Dermatitis solaris beobachtet. Das Carboneol hat dabei nicht an sich im Sinne eines chemischen Irritans gewirkt, sondern es hat vielmehr die Rolle eines Sensibilisators gespielt und erst im Verein mit der Lichtwirkung zu einer photochemisch bedingten Dermatitis geführt.

M. Michael-Berlin: Beiträge zur **Kasuistik** und **Differentialdiagnose seltener frühluetischer** und **gonorrhoischer Komplikationen.** (Derm. Zschr., Juli 1917.) Bericht über 4 Fälle von Frühsyphilis mit Komplikationen, wie Magenblutung, schwerer Icterus mit akuter gelber Leberatrophie, Epididymitis syphilitica und abdominaltyphusähnlichen Erscheinungen, welche wohl sämtlich auf die Syphilis zurückzuführen waren. Fall von Gonorrhoe, Prostatitis, Epididymitis, Proctitis gonorrhoica, gonorrhoischer Hämorrhoidalentzündung, gonorrhoischem Abscess am Damm und gonorrhoischer Venenthrombose. Schliesslich ein Fall von Urethritis non gonorrhoica mit Arthritis pseudogonorrhoica wohl infolge einer infektiösen Angina.

M. Kaufmann-Wolf-Berlin: Sind **Tabiker** und **Paralytiker noch infektiös?** (Derm. Zschr., Juli 1917.) In der ganzen Literatur scheint kein Fall bekannt zu sein von Kontaktübertragung durch einen bereits tabisch bzw. paralytisch erkrankten Patienten. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

E. Bumm-Berlin: **Geburtshilfe** und **Geburtenrückgang.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Die direkte Rolle, die der Arzt und vor allem der Frauenarzt zur Hebung der Geburtenzahl spielen kann, ist nur eine sehr kleine und besteht in verbesserter Geburtshilfe, im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten und gegen den kriminellen Abort. Diese Maassnahmen sind aber alle von geringer Bedeutung; die Hauptsache bei der Geburtenabnahme ist die gewollte Geburtenbeschränkung; gegen diese werden vielleicht ideelle Maassnahmen einen gewissen Erfolg erzielen. F. Jacobi.

van Voornveld-Zürich: **Tuberkulose** und **Schwangerschaft.** Neue Perspectiven für die Behandlung. (Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte, Nr. 22.) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich am 24. II. 1917. Verf. empfiehlt in allen Fällen von Gravidität, wo wegen bestehender oder drohender Activität der Lungentuberkulose die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft indiciert ist, diese Operation erst dann auszuführen, wenn ein auch in der Pneumothoraxtherapie erfahrener Lungenarzt die Frage geprüft hat, ob in casu die Lungentuberkulose nicht durch Anlegung eines künstlichen Pneumothorax zu inactivieren wäre. Abortus darf in einem solchen Falle nur eingeleitet werden, wenn die Anlegung eines künstlichen P. nicht indiciert oder nicht möglich ist. R. Fabian.

R. Wollenberg-Strassburg: Zur Frage der **Schwangerschaftsunterbrechung bei psychischen Krankheiten.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Die echten Psychosen scheiden als Ursache zur Unterbrechung aus, da sie in keinem direkten Zusammenhang mit der Gravidität stehen. Bei Angstneurosen, psychogenen schweren Störungen ist von Fall zu Fall zu entscheiden und auch hier nur nach Entscheid im Consilium.

K. W. Jötten-Berlin: **Immunisierung von Schwangeren gegen Streptokokken.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 1.) Die Versuche lassen den Ausblick zu, dass es durch genügend starke Sera (es kamen Sera von 500 Millionen Keimen im Kubikcentimeter zur Verwendung) gelingt, eine aktive Immunisierung zu erreichen. Die Zusammenstellung ergibt bei steigender Stärke der Sera eine Abnahme der Morbidität. Hand in Hand damit gehen die Resultate der Untersuchung nach spezifischen Abwehrstoffen im Blute der prophylaktisch gespritzten Patienten.

O. Höhne-Kiel: Die Aetiologie der **Graviditas extrauterina.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 1.) Zur Frage der Ursache bei **intratubarer** Gravidität hat der Verf. 61 Fälle sehr genau untersucht und in der Mehrzahl dabei Residuen alter Entzündungen gefunden, die in Form von Faltenverschmelzungen (mehr im lateralen Teil) oder von intramuskulären Abzweigungen des Lumens mehr im medialen Teil) bestanden; in Fällen ohne nachweisbare Entzündungen liegt eine Hypoplasie der Tube vor mit Störungen im Gebiet des Flimmerepithels. Es sind also für die intratubare, wie für die anderen ektopischen Formen der Gravidität als verursachendes Moment Transporthindernisse oder Insufficienz in den Transportwegen anzunehmen.

F. Schauta-Wien: Ueber **Formveränderung** des **Uterus** während der **Wehe.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Beobachtung und photographische Aufnahme der vorderen Bauchlinie zu Beginn der Wehen ohne Beteiligung der Bauchpresse lassen Sch. annehmen, dass die festgestellte Vorwölbung des Bauches auf einer Zunahme des Uterus in seinem sagittalen Durchmesser beruht.

M. Hofmeier: Ueber **Schwangerschafts- und Geburtsstörungen** nach **antefixierenden Operationen am Uterus.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Als Operation im gebärfähigen Alter empfiehlt H. die von ihm angegebene Art der Ventrifixation, nach der Geburtsstörungen, wenn überhaupt, nur in geringfügiger Weise auftreten sollen. Beschreibung eines Falles von Gravidität nach Vaginofixur mit Zwischenlagerung; hier löste H. per laparotomiam den zwischengelegten Uterus und erzielte ein Erhalten der Gravidität.

E. Vogt-Dresden: **Röntgenuntersuchungen** über die **Respirations-, Circulations-** und **Digestionsorgane Neugeborener.** (Arch. f. Gyn., Bd. 107, H. 1.) Die Momentaufnahmen bis $^1/_{300}$" ermöglichen das Studium der Organe von Neugeborenen. Die Lungen entwickeln sich erst allmählich, zuletzt werden die Lungenspitzen lufthaltig, bei Frühgeburten ist der ganze Prozess verzögert. Die Herzachse verläuft transversal, das Herz hat fast Kugelform. Magenuntersuchung zeigt, dass nach ungefähr drei Stunden die aufgenommene Nahrung den Magen verlassen hat. Bronchopneumonische Herde lassen sich röntgenologisch feststellen.

M. Neu und O. Schneider-Heidelberg: Zur Kritik der Frage: **„Adrenalingehalt"** des Blutes innerhalb der **Gestationszeit.** (Arch. f. Gyn., Bd. 107, H. 1.) Die ersten Versuche, die mit Serum von Graviden und Wöchnerinnen am Kaninchenuterus Reizwirkungen auslösten im Sinne von Kontraktionsverstärkungen, führten zu der Annahme einer Adreninämie. Die neueren Versuche mit Blutplasma ergaben, dass im Plasma des Blutes von Schwangeren, Wöchnerinnen, sowie von normalen Frauen adrenalinhaltige Stoffe nicht gefunden wurden. Die früher im Serum gefundenen adrenalinähnlich wirkenden Substanzen müssen als Gerinnungsprodukte von nicht sicher festgestelltem Charakter angesehen werden.

P. Schäfer-Berlin: Zur **Behandlung des Puerperalfiebers.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 1.) Eine lokale Behandlung im Bereich der Genitalien unterbleibt am besten mit Ausnahme der Fälle von Placentarretentionen oder Verhaltung von Lochialsekret. Bei beginnender Peritonitis wird Eröffnung des Peritonealraums mit Drainage zu versuchen sein. Wichtig ist die Allgemeinbehandlung, bei der Heissluft eine wohltuende Rolle spielt. Die Anwendung von Methylenblau zusammen mit Antistreptokokkenserum und die Behandlung mit Argochrom hat bei reiner Sepsis immerhin beachtenswerte Erfolge erzielt; bei septischem Zerfall von Thromben und bei Peritonitis hat jede Therapie versagt.

A. Theilhaber-München: Der Einfluss von **geschlechtlichen Erregungen** auf die **Entstehung** von **Uterusblutungen** und andern **Unterleibsbeschwerden.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 1.) In 25 Fällen führt der Verf. kurze Notizen an, nach denen Erregungen sexueller Art mit verstärkten Blutungen im Zusammenhang zu stehen scheinen, so weit man sich auf derartige das sexuelle Gebiet berührende Anamnesen verlassen kann. In beinahe allen Fällen bestand eine Vergrösserung des Uterus; der Verf. führt dies auf hyperämische Zustände zurück. Auch einen Teil der an habituellem Abort leidenden Frauen hat der Verf. befragt und hält den Einfluss sexueller Erregungen als Ursache nicht für ausgeschlossen.



E. Meyer-Strassburg: Ueber **Uterusblutungen bei Kreislaufstörungen und ihre Behandlung.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Hinweis auf die Tatsache, dass nicht allzu selten Uterusblutungen bei erhöhtem Blutdruck und Herzaffektionen vorkommen. Ein Beachten dieser Vorkommnisse und ein weiteres Zusammenarbeiten von Internisten und Gynäkologen dürfte noch manche Störungen — vielleicht auch innersekretorischer Art — zur Klärung bringen.

H. Freund-Strassburg: Neue **Prinzipien der Prolapsbehandlung**, zugleich Mitteilung eines Falles von Fascien- und Fettransplantation. (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Ueberblick über die historische Entwicklung der einzelnen Operationsmethoden. Genaue Anführung eines kürzlich operierten Totalprolapses mit grosser Cysto- und Rectocele; ein Fascienfettlappen wurde in den Introitus vaginae eingepflanzt. Die Technik muss im Original nachgelesen werden.

C. Ruge I.-Berlin: **Schwangerschaft** oder **Endometritis fungosa?** Zur Lehre der Endometritis. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Interessanter Fall, wo bei einem wegen Cervixcarcinom entfernten Uterus ein Polyp im unteren Uterusabschnitt gefunden wurde; es wurden aber auch deciduale Veränderungen in der Schleimhaut festgestellt. Trotz genauester Nachforschung war nirgends im Genitale ein Beweis für eine Gravidität zu finden. Die deciduaähnlichen Zellen müssen als Zellen einer Endometritis fungosa (Gebhard-Opitz) betrachtet werden.

A. Döderlein-München: Ergebnisse der **Radikaloperation** und der **Strahlenbehandlung** des **Cervixcarcinoms.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Die Erfahrungen geben noch kein absolut sicheres Endresultat; immerhin lassen sie doch sicher den starken Einfluss der Strahlen erkennen, mit denen D. bereits jetzt schon mindestens ebensoviel erreicht hat wie mit dem operativen Vorgehen. Die Versuche dürfen mit vollem Vertrauen fortgesetzt werden und berechtigen eine Abkehr von dem operativen Verfahren.

K. Franz-Berlin: **Myombehandlung.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Die Gegenüberstellung von operativer und Bestrahlungstherapie lässt Franz folgern, dass die operative immer die bessere Therapie ist, weil sie nur das Krankhafte entfernt und der sichere Heilungsweg ist; man müsste also immer zur Operation raten, wenn nicht dagegen der gewichtige Umstand spräche, dass eine Mortalität von etwa 3 pCt. sich bei der Operation eben nicht vermeiden lässt. Es müssen aber bei der Bestrahlungstherapie sehr genaue diagnostische Vorsichtsmaassregeln ergriffen werden, wenigstens waren in 23,8 pCt. der Fälle von Franz bei den Myomen Komplikationen, die eine Operation erforderlich machten.

Guleke und Schickele-Strassburg: Zur Diagnose und Operation der **Adenomyositis des Beckenbauchfells.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Die erste Operation mit Entfernung der Adnexe der einen, der Tube der anderen Seite führte zu keinem Erfolg, liess auch die Diagnose noch nicht mit Sicherheit stellen. Erst der weitere klinische Verlauf liess ein Adenomyom im Douglas mit fester Verwachsung nach dem Rectum zu annehmen. Bei der nach Art der Rectumcarcinomoperation vorgenommenen Entfernung des Tumors musste wegen Einreissens des Rectums ein Stück Tumor zurückbleiben und führte zu einem Recidiv, das durch Röntgenbestrahlung vorerst geheilt wurde.

W. H. Veil-Strassburg: Ueber das Verhalten der **genitalen Funktionen beim Myxödem des Weibes.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Zwei Fälle, wovon der zweite besonders instruktiv ist, zeigen mit voller Deutlichkeit die enge Korrelation von Thyreoidea und Genitalfunktion. Die Folgerungen, die aus den Befunden zu ziehen sind, müssen im einzelnen in der Arbeit nachgelesen werden.

Ed. Martin: **Frauenarzt** und **Reichsversicherungsordnung.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Der Verf. betont die zunehmende Wichtigkeit der Zusammenhänge zwischen Unfall und Frauenkrankheiten bei der starken Zunahme der weiblichen Betätigung im Erwerbsleben. Es wäre dringend erforderlich, dass die RVO. mehr als bisher ein Studium der Aerzte bilde. Die wichtigsten Punkte, auf die es bei Erstattung von Gutachten ankommt, hat der Verf. angeführt; die beispielsweise angeführten Entscheidungen müssen im einzelnen nachgelesen werden. Sehr richtig ist der Vorschlag, die endgültige Entscheidung bei Entschädigungsansprüchen jeweils den betr. Gutachtern zur Kenntnisnahme zu geben.

Madelung-Strassburg: Ueber **Mastitis typhosa.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2, Festschr. f. H. Fehling.) Im Anschluss an einen in Strassburg beobachten Fall. Uebersicht über die bisher veröffentlichten; meist erfordern die typhösen Mastitiden kein chirurgisches Eingreifen.

D. B. Boks-Rotterdam: **Angioma uteri.** (Arch. f. Gyn., Bd. 107, H. 1.) Eine submucöse Neubildung aus Bindegewebe und neugebildeten Blutgefässen; es handelt sich um ein echtes Angiom, nicht um ein primäres Myom mit Gefässreichtum. Uebersicht über die veröffentlichten Fälle.

Brütt-Hamburg-Eppendorf: **Hydrureter** und **Nierenhypoplasie** bei **kongenitalem Ureterverschluss.** (Arch. f. Gyn., Bd. 107, H. 1.) Beschreibung eines Falles, bei dem das Bild der Niere eine primäre Hypoplasie, nicht eine sekundäre Atrophie nach Hydronephrose annehmen lässt. Zur Operation hatte die Cystenbildung im unteren Teil des Ureters geführt. F. Jacobi.

Augenheilkunde.

Bruhn: Zur Anwendung von Unterlagen für die **chirurgische Wiederherstellung der Augenhöhlen und ihrer Umgebung.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Beschreibung der Apparate und operativen Eingriffe mit zahlreichen Abbildungen.

Fuchs: Zur Therapie der **nervösen Asthenopie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Die Beschwerden der Patienten betreffen 1. die Lider und die äussere Oberfläche des Augapfels und bestehen in Drücken, Brennen, Stechen. 2. Gefühle im Augapfel selbst, welche von da in den ganzen Körper übergehen können. 3. Häufiger als in die Augen werden die Schmerzen in deren Umgebung verlegt. 4. Die Störungen können wie bei der accommodativen Asthenopie im Verschwimmen des Druckes bestehen. 5. Die Lichtscheu gehört zu den häufigsten Symptomen der nervösen Asthenopie. Die Wirkung der Behandlung liegt bloss in der Suggestion. Das wirksame an der Behandlungsweise ist nicht die Elektricität, sondern die allmählich gesteigerte Lesetätigkeit. Der Kranke wird angewiesen zu lesen, bis sich die Beschwerden einstellen, darauf wird der galvanische Strom applicirt und dem Patienten erklärt, dass der elektrische Strom den durch Ermüdung erschöpften Nerven wieder leistungsfähig mache.

v. Herrenschwand: Ueber **Entropium congenitum und Epiblepharon.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Die bisher nur bei Kindern beobachtete Missbildung konnte Verf. auch bei einem Erwachsenen sehen. Das echte Entropium congenitum ist in seiner Entstehung und seinem klinischen Bilde von dem sogenannten Epiblepharon durchaus verschieden.

Löwenstein: **Subcutane Orbicularisdurchschneidung bei Entropium spasticum.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Reinigung, Desinfektion mit 5 proz. Jodtinktur, subcutane Injektion von 1/4 ccm Novocain-Adrenalinlösung, 1 proz., in das Unterlid, 4 bis 6 mm vom Lidrand. Nadel bis zum Lidrand vorführen. Horizontaler Schnitt 6 bis 8 mm lang, 5 mm vom Lidrand ungefähr entsprechend der Mitte des Unterlides. Sorgfältiges Präparieren knapp unter der Haut bis zum Lidrand. Nach Einlegen einer Jäger'schen Lidplatte, Durchschneiden der Orbicularisfasern bis auf den Tarsus. Eine Naht.

Agricola: Beobachtungen über **Augenerkrankungen bei Malaria.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Herpes der Hornhaut ist eine Komplikation der Malaria, von sonstigen Erkrankungen der Hornhaut sah Verf. eine parenchymatöse Keratitis. Erkrankungen des Uvealtractus, der Netzhaut und des Sehnerven sind selten. Plötzlich einsetzende schwere cerebrale Symptome wurden vom Verf. in verschiedenen Fällen beobachtet. Für die Behandlung kommt in erster Linie Chinin in Betracht.

Groenouw: **Knötchenförmige Hornhauttrübungen, vererbt durch drei Generationen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Veröffentlichung von 9 Krankengeschichten. Die Entstehung des Leidens hat man sich wohl so vorzustellen, dass infolge einer erheblichen Disposition eine Ernährungsstörung eintritt, welche zu einer Entartung des Hornhautgewebes selbst oder zur Ablagerung pathologischer Produkte in ihm führt, und zwar wird gerade das Centrum, in welchem der Stoffwechsel weniger lebhaft ist, als in der Peripherie, ausschliesslich oder stärker befallen als die Randzone. Als Behandlung kommt Abschabung der oberflächlichen Hornhautschichten, vielleicht auch eine Iridektomie in Frage. Meist ist jede Behandlung erfolglos.

Plocher: Die **Wärmeströmung in der Vorderkammer.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Gelegentlich einer Discission von Cataracta secundaria machte Verf. folgende Beobachtung: In dem sonst klaren Vorderkammerwasser zeigten sich ca. 10—12 feinste grau-weissliche, teils staubförmige, teils fast stecknadelkopfgrosse Partikelchen, die in einer ruhigen gleichmässigen Strömung sich befanden. Diese Strömung war aufwärts etwas rascher wie abwärts und blieb unbeeinflusst von dem häufigen Blinzeln und dem unruhigen Fixieren des Patienten. Im Laufe der Tage verschwanden die Partikelchen allmählich, und man fand sie angelagert an die Descemet und an die Irisvorderfläche.

Goerlitz: Zwei weitere Fälle von **Dakryops.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) In beiden Fällen handelt es sich um eine unter der Bindehaut liegende Cyste in der Gegend der palpebralen Tränendrüse, die im Zusammenhang mit mehr oder weniger grossen Teilen der Drüse exstirpiert und untersucht werden konnte. Die mikroskopische Untersuchung ergab in beiden Fällen eine einkammerige, zum Teil innerhalb des Drüsengewebes liegende Cyste mit sehr dünner Wandung, deren Innenfläche durchweg mit einem einschichtigen Epithelbelag ausgekleidet war.

v. Herrenschwand: **Ringsarkom des Ciliarkörpers.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Beobachtung an einer 64jährigen Patientin. Ein pigmentiertes gemischtzelliges flächenhaftes Sarkom, das seinen Ursprung unten im Ciliarkörper genommen hatte, durchwucherte von hier aus in continuo nach oben fortschreitend, den ganzen Ciliarkörper, so dass ein vollständig geschlossener Geschwulstring gebildet wurde. Trotz der starken Entartung des Ciliarköepers war keine auffallende Veränderung seiner Grösse und Form erfolgt.



Hesse: Beitrag zur **Mechanik der Irisbewegung**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Der Schwerpunkt des Untersuchungsergebnisses liegt darin, dass unter gewissen Vorsaussetzungen trotz der bestehenden Sympathicuslähmung durch Einträufeln von Atropin regelmässig eine ganz gleichmässige Erweiterung der Pupillen zustande kam. Dieser Befund ist mit den bisherigen Ansichten von der Mechanik und Innervation der Irisbewegungen unvereinbar.

Vogt: Die **Nervenfaserstreifung der menschlichen Netzhaut** mit besonderer Berücksichtigung der Differentialdiagnose gegenüber pathologischen streifenförmigen Reflexen (präretinalen Fältelungen). (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Es ist höchst wahrscheinlich, dass die präretinalen Radiärstreifen Furchungen d. h. Einfaltungen der Membrana hyaloidea entsprechen, welche durch Druck auf die letztere zustande kommen. Ein Druck ist durch die durch Oedem oder Entzündung verdickte Netzhaut gegeben. So können wohl mit Recht die beschriebenen ausserordentlich häufigen, doppelt konturierten Radiärstreifen als präretinale Faltenbildungen bezeichnet werden, unter denen man sich glaskörperwärts gerichtete Einfaltungen der Membrana hyaloidea vorzustellen hat.

Eyer: Ein weiterer Beitrag zu den **Augenkomplikationen der Little'schen Krankheit**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) In dem beschriebenen Fall handelt es sich um eine Form der Little-schen Krankheit mit spastischer Hemiplegie. Schon die Anamnese gibt charakteristische Anhaltspunkte. Lange, schwere Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft. Immer schon beim Anziehen des Kindes hatte man einen federnden Widerstand zu überwinden. Er ist beweisend für den angeborenen Charakter der Starre der Körpermuskulatur. Was die Komplikation des Falles mit Atrophia nervi optici anlangt, so handelt es sich um die weisse, nicht entzündliche Atrophie. Das Geburtstrauma wird dabei als Ursache für die Little'sche Krankheit im allgemeinen und speziell für die Komplikation der Atrophie aufzufassen sein.

G. v. Schleich: **Erwerbsbeschränkung bei gleichseitiger Hemianopsie**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Die Erwerbsbeschränkung bei gleichseitiger Hemianopsie ist wesentlich höher als die bei Einäugigkeit einzuschätzen und zwar auf mindestens 50 pCt., bei Kriegsverletzten ist bei diesem Satz die Gewährung der Verstümmelungszulage nur billig und recht.

Böhm: Ueber **Veränderungen des Auges durch den Druck einer orbitalen Neubildung**. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Es handelt sich um ein 10jähriges Mädchen mit normalem linken Auge. Die rechte Augengegend war von einem über gänseeigrossen Tumor eingenommen, der sich aus der Orbita vorwölbte und dabei den rechten Augapfel sehr stark nach oben innen und nach vorn vortrieb. Auch war die Lidfalte enorm in die Länge gezogen, die Lider gedehnt und gespannt. Der Tumor wurde exstirpiert, wobei die ganze Orbita ausgeräumt wurde. Trotz Bestrahlung wuchs der Tumor bereits 14 Tage nach der Operation schon wieder im Grunde der Wunde. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein Spindelzellensarkom.

F. Mendel.

Hygiene und Sanitätswesen.

F. Neufeld und O. Schiemann-Berlin: Untersuchungen über einige **Ersatzmittel** für **Kresolseife**. (D.m.W., 1917, Nr. 30.) Nach den angestellten Untersuchungen sind Betalysol und Kresotinkresol brauchbar, wenn auch nicht vollständige Ersatzmittel für Kresolseife. Sie eignen sich gut für die allgemeine Desinfektion und für die Entlausung, wenig für die Händedesinfektion. Allerdings steht auch die Kresolseife in dieser Hinsicht hinter dem Sublimat (und hochprozentigen Alkohol) weit zurück.

F. Koelsch-München: Die **Giftigkeit der aromatischen Nitroverbindungen**. (M.m.W., 1917, Nr. 30.) Aus einem Vortrag im Aerztlichen Verein in München, cfr. Gesellschaftsbericht der B.kl.W.

Dünner.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

B. Galli-Valerio: **Hygienischer Trinkbrunnen**. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 11 u. 12, S. 199—205.) Nach Anführung einschlägiger Literatur wird eine Einrichtung derart beschrieben, dass an der Biegungskonvexität eines gewöhnlichen Wasserzapfhahnes ein Loch von 2 mm Durchmesser gebohrt ist, aus dem beim Abschluss der eigentlichen Ausflussöffnung mittelst eines Deckels in schräger Richtung ein Wasserstrahl herausspritzt, der ohne jede Berührung des Hahnes mit dem Munde bequem aufgefangen werden kann. Die Einrichtung hat vor den bisher gebrauchten Sprudelbrunnen den Vorteil, dass sie sich an jedem Wasserhahn leicht anbringen lässt, und dass nur eine Entnahmestelle zum Trinken, sowie für sonstige Zwecke nötig ist.

L. Külz: Beiträge zur Pathologie und Therapie des **Rückfallfiebers**. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 11 u. 12, S. 181—188.) Verf. machte seine Beobachtungen bei deutschen Soldaten, Türken und Rumänen und fand dabei erhebliche, für die Krankheitsauffassung bedeutsame Unterschiede. So fanden sich die sog. Rekurrensödeme und Darmerscheinungen sehr selten bei Deutschen, etwas häufiger bei den Türken, sehr häufig bei Rumänen. In Anbetracht der Ernährungsbedingungen, unter denen diese 3 Kategorien im Verhältnis zu den ihnen gewohnten standen, spricht diese Beobachtung durchaus für die Auffassung derer, die in diesen Symptomen nicht der Krankheit als solcher eigentümliche, sondern den Ausdruck einer nebenhergehenden Avitaminose sehen. Auf Grund dieser Ansicht getroffene Maassnahmen hatten vollen Erfolg. Auf dieses Nebeneinander war auch die verschiedene Sterblichkeit zurückzuführen, die bei Deutschen nur 1 Fall, bei Türken nur 8 pCt., bei Rumänen aber bis zu 60 pCt. betrug. Ebenso war die Wirksamkeit der Salvarsanbehandlung verschieden; bei Deutschen und Türken genügte fast ausnahmslos einmalige Gabe von 0,45 g Neusalvarsan, bei Rumänen gab es viele Versager. Ursache war offenbar die Cachexie, die die Mitwirkung des Organismus bei dem Arzneierfolg aufhob. Als Zwischenträger des Rückfallfiebers kam (neben Zecke und Laus) höchstwahrscheinlich auch der Floh in Betracht. Demgemäss brachte Entlausung die Seuche nicht zum Erlöschen. Ein praktisch wertvolles Frühsymptom ist der langsame, schwerfällige Gang mit am Boden klebenden Schritten, offenbar bedingt durch die Beteiligung der Wadenmuskulatur am Krankheitsprozess.

L. Schimeoni-Meckler: Ueber **Stomatitis** und **Pharyngitis ulcerosa**. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 11 u. 12, S. 205—209.) Verf. sah in einem Jerusalemer türkischen Militärhospital 77 Fäle einer Epidemie von ulceröser Mundschleimhaut-, Zahnfleisch-, Mandel- und Rachenentzündung durch Plaut-Vincent'sche Spirochäten und fusiforme Bacillen verursacht. Therapeutisch bewährten sich koncentrierte Permanganatlösung und Jodtinctur. Auch Noosalvarsan (10 proz. Lösung örtlich und 0,45 g intravenös) befriedigte in den drei Fällen, in denen es angewandt wurde, sehr.

Kimmerle: Beobachtungen während einer **Ruhrepidemie**. (Arch f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 11 u. 12, S. 188—199.) Es handelte sich um 140 Fälle von Y-Ruhr während 2 Monate in einem Feldlazarett; wesentlich Neues wird nicht mitgeteilt. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

A. Schmincke: **Histopathologischer Befund in Roseolen der Haut bei wolhynischem Fieber**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Es fand sich eine Erweiterung und Blutfülle der Arteriolen des Stratum papillare und reticulare des Corium um die Arteriolen aus Lymphocyten und vereinzelten Leukocyten bestehende zellige Infiltration, die z. T. dicht und kontinuierlich, z. T. weniger dicht und fleckig vorhanden war. Das perivaskuläre Gewebe ödematös; die perivaskulär gelegenen Fibroblasten gequollen. In den Lumina der Arteriolen Leukocyten, ferner solche auch auf der Durchwanderung durch die Gefässwandungen. Keine Bakterien oder Spirochäten.

Ludwig: **Febris palustris remittens**. (M.m.W., 1917, Nr. 30.) Es handelt sich um eine Infektion mit anscheinend dreiwöchiger Inkubationszeit, die mit 38,5—39,5° Fieber ohne Schüttelfrost einsetzt und in 7—10 Tagen ohne Schweissausbruch endet. Charakteristisch sind tiefe Morgenremissionen. Keine katarrhalischen Erscheinungen.

H. Eich: **Schutzimpfungen und ihre Beziehung zur Erkrankung**. (D.m.W., 1917, Nr. 30.) Die Choleraschutzimpfung macht bei der ersten Wiederholung kaum noch Beschwerden, während die Typhusschutzimpfung selbst bei der dritten Injektion das Allgemeinbefinden stark beeinträchtigen kann. In 3 pCt. der Fälle fand sich nach der Impfung im Urin Eiweiss.

E. Weil und A. Soucek: Die **cerebralen Erscheinungen und die meningeale Permeabilität bei Fleckfieber**. (D.m.W., 1917, Nr. 30.) Man findet bei Fleckfieber häufig ausgesprochene meningitische Symptome. Es gilt zu entscheiden, ob die Antikörper im Liquor, die sicher vorhanden sind, infolge erhöhter Permeabilität der Meningealgefässe aus dem Blut übergetreten sind oder lokal entstanden sind. Es stellte sich heraus, dass ausnahmsweise eine Erhöhung der Permeabilität besteht, die erst im Verlaufe der Erkrankung auftritt und nach Ablauf derselben mehr oder weniger rasch schwindet.

G. Graul-Neuenahr: Die Bedeutung des **Funktionsbegriffes** für die Beurteilung von **Verdauungskranken**. (D.m.W., 1917, Nr. 30.) Jede konstitutionell bedingte Organerkrankung muss nach funktionellen Gesichtspunkten in erster Linie beobachtet werden; neben der Organerkrankung hat als Urteilsmaass für dienstliche Verwendungsfähigkeit die funktionelle Abschätzung der Gesamtkonstitution zu treten. Unter Berücksichtigung des jeweils auslösenden pathogenen Moments sind funktionell Kranke baldmöglichst einer ihren Kräften angepassten Tätigkeit zuzuführen. Dünner.

W. Weiland: Ueber **Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern** und ihre Prognose. (Ther. d. Gegenw., Juli 1917.) Fortbildungsvortrag. Verf. kommt nach seinen Erfahrungen zu dem Ergebnis, dass Nierenkranke im Stadium der Ausheilung beruflich verwandt werden können. Genesene Nierenkranke erlangen ihre Garnison- und später Kriegsverwendungsfähigkeit wieder. R. Fabian.

R. Hahn: **Die militärärztliche Bewertung der isolierten Pupillenstarre**. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) 1. Bei einem 18jährigen Mann, dessen Vater Tabiker ist, fand sich Pupillenstarre. Blut- und Liquoruntersuchung ergab keinen Anhalt für beginnende Lues des Nervensystems. Es muss eine abgeheilte resp. abortiv verlaufende Lues des Nervensystem vorliegen. Der Mann ist k. v. 2. Bei einem 45jährigen Manne bestand ausser der Pupillenstarre positiver Blut- und Lumbalbefund, der für beginnende Paralyse sprach; daher d. u. Dünner.



M. Meyer-Köppern i. Taunus: **Die Behandlungsmethoden hysterischer Bewegungsstörungen bei Kriegsneurosen.** (Ther. Mh., 31. Jg., Juni 1917.) Kritische Würdigung der Behandlungsmethode mittels Hypnose, nach Kaufmann (Behandlung mittels starker Wechselströme unter gleichzeitiger eindringlichster Wortsuggestion, nach Goldstein (Scheinoperation) und nach Weichbrodt (Dauerbäder nach vorheriger Verbalsuggestion). Besprechung der Neurose-Begutachtung und -Entschädigung. Bertkau.

Stephan: **Wundbehandlung mit Carrel-Dakin'scher Lösung und offene Wundbehandlung** (O.W.B.). (D.m.W., 1917, Nr. 30.) Empfehlung der Anwendung der Carrel-Dakin'schen Lösung in Verbindung mit offener Wundbehandlung. Dünner.

Perthes. Ueber **Catgut sparende Unterbindungen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) Die Hälfte der Catgutmengen, welche bei einer Unterbindung zur Verwendung kommen, kann gespart werden, wenn man von einem langen Faden, dessen eine Ende man um den eigenen Finger oder um eine besondere Rolle geführt hat, stets nur an dem anderen Ende knüpft. Einzelheiten des praktischen Verfahren sind nur durch die dem Original beigegebenen Abbildungen zu ersehen. Hayward.

E. Solms-Charlottenburg: Der **Bahrenverband** und seine Verwendung in der Kriegs- und Friedenschirurgie mittels eines einheitlichen Schienenmaterials. (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) Beschreibung eines anscheinend sehr zweckmässigen Verbandes, der sich für die Behandlung aller Frakturen eignet und die Vorteile des Fixations- wie des Extensionsverbandes miteinander zu vereinigen imstande ist. Das Schienenmaterial, das aus $2^1/_2$ cm schmalen aus Bandeisen gestanzten Schlitzschienen besteht, die miteinander durch Flügelmuttern verbunden werden können, stellt die Firma F. A. Eschbaum in Bonn her.

Rogge: Zur Technik der **Spiralgipsschienen.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) Eingehende technische Beschreibung seines bereits in Bruns' Beitr., 18. kriegschirurg. Heft geschilderten Verbandes. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

G. Martin-Rottweil: **Spiralfeder-Nagelextensionsgipsverband bei Oberschenkelfraktur.** (D.m.W., 1917, Nr. 30.) Dünner.

B. Martin: Ueber den **Verblutungstod** bei **Kriegsverletzten.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 1, Festschrift für A. Martin.) Aufforderung, die Ursachen zu studieren, die den Tod durch Verblutung herbeiführen und die besten Mittel anzugeben, da die bisher im Frieden, mehr gegen länger dauernde kleine Blutungen und dadurch bedingte Anämie, angewandten versagen. M. nimmt als Ursache den Ausfall der roten Blutkörperchen an. F. Jacobi.

W. Jehn: Die **Behandlung Ausgebluteter mit Sauerstoffüberdruckatmung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 5 u. 6.) Die schlechten Resultate aller bisher angewandten Behandlungsmethoden bei Ausgebluteten veranlassten J., die Sauerstoffüberdruckatmung möglichst prinzipiell anzuwenden. Die Methode stellt einen wesentlichen Fortschritt dar. J. geht so vor: Kommt der Verwundete ins Lazarett oder erleidet er in diesem eine Nachblutung, so wird zunächst die Blutung gestillt. Dann erhält er Campher, Coffein oder Digalen und kommt schnell in ein gewärmtes Bett, mit tief gelagertem Kopf. Sofort wird daneben mit der Sauerstoffüberdruckatmung begonnen, es tritt gewöhnlich eine auffallende Besserung ein. In abwechselnden Pausen von 5—10 Minuten wird diese Behandlung mehrere Stunden fortgesetzt und durch die Verabreichung von Herzmitteln und Tröpfcheneinlauf unterstützt.

W. Jehn: Ueber **indirekte Geschosswirkung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 5 u. 6.) Alle auf indirekter Geschosswirkung beruhenden Verletzungen stellen eine keineswegs grosse, aber doch scharf abgegrenzte Gruppe unter der unendlichen Form von Schussverletzungen des Krieges dar. Vielfach sind es auf den ersten Blick leichte Verletzungen, ihre genauere Untersuchung und Beobachtung lehrt aber, dass unter dieser scheinbar harmlosen Schussverletzung eine äusserst schwere Verletzung stecken kann und dass von ihrer rechtzeitigen Erkennung und ihrer richtigen Bewertung meist das Schicksal der Verwundeten abhängt.
B. Valentin-zurzeit Plankstetten.

W. Merkens: Ueber konservative Behandlung bei **Verwundungen der Extremitäten** und Vereinfachung der Verbände. (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) Verf. fasst seine Ausführungen wie folgt zusammen: Schwere Gelenkverletzungen sind primär zu operieren. Im übrigen darf man bei Verwundungen der Extremitäten weitgehend konservativ sein. Auf desinficierende Mittel kann bei der Wundbehandlung völlig verzichtet werden. Die Wunden sind in der einfachsten Weise mit steriler Gaze zu verbinden oder wenn möglich offen zu behandeln. Tamponade ist höchstens in den ersten Tagen erforderlich. Die Verbände soll man lange liegen lassen. Die Hauptsache ist die möglichstvoll kommene Ruhigstellung der verwundeten Extremität.

H. Els-Bonn: Ueber **Sequesterbildung bei inficierten Schussfrakturen,** über Zeitpunkt und Methode ihrer Entfernung. (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) Anstelle der üblichen Sequestrationen empfiehlt E. die einfache Splitterextraktion ohne jede Periostabschiebung, Abmeisselung und Excochleation. Wenn der Höhleneingang zu klein ist, wird lediglich derselbe mit der Luer'schen Zange etwas erweitert. Die weichen schlaffen Granulationen werden mit einem stumpfen Löffel, am besten einem Gallenlöffel ausgeführt. Niemals darf, wie auch Klapp hervorhebt, die der inneren Höhlenwand aufsitzende Granulationsschicht ausgeschabt werden, da dadurch der Neusequestrierung der Boden vorbereitet wird.
W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Böhler: Zur Verhütung des **Brückencallus.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) Die Beseitigung eines Brückencallus mit Wiederherstellung der Funktion gehört zu den schwierigen Aufgaben der Kriegschirurgie. Bei der immerhin zweifelhaften Prognose ist die Mahnung des Verf. durchaus zu beherzigen, die dahin geht, einen Brückencallus, soweit irgend möglich, zu vermeiden. Wie dies im einzelnen zu geschehen hat, wird näher ausgeführt und insbesondere betont, dass es nicht richtig ist, wahllos jeden Unterarmbruch in der gleichen Weise zu verbinden, sondern dass die individuelle Behandlung den Sitz der Fraktur und ihre Dislokation in jedem Fall besonders zu berücksichtigen hat. Unter 73 nach diesen Gesichtspunkten behandelten Fällen war kein Misserfolg zu verzeichnen.

Burk: Die willkürlich bewegbare **künstliche Hand nach Sauerbruch.** Eine Modifikation des Verfahrens. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) Eine weitere Modifikation des Sauerbruchverfahrens, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Es wird auf eine ausführliche Mitteilung, die demnächst erscheint, verwiesen. Hayward.

A. Thies-Giessen: Die **Behandlung der Gasphlegmone mit der rhythmischen Stauung.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) Die rhythmische Stauung, deren Anwendungsart an verschiedenen Beispielen näher erläutert wird, gibt bei richtiger Technik sehr gute Resultate und vermag auch bei Fällen, bei denen eine Amputation nicht zu umgehen ist, meist einen grösseren Teil des Gliedes zu erhalten, als es sonst möglich gewesen wäre. Die Demarkation gangränöser Teile, auch gangränöser Muskel- und Weichteilpartien wird beschleunigt. Bei den seltenen Fällen von Gasphlegmonen, die mit blauer Verfärbung der Haut einhergeht, versagt allerdings die Stauung ebenso, wie auch die radikal chirurgische Behandlung.

G. Joannovics-Wien: Zum **anaphylaktischen Schock** im Verlaufe der **Tetanusbehandlung.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) Die Arbeit gibt auf Grund von Tierexperimenten Aufschluss über verschiedene Fragen, die Freund (Bruns' Beitr., 1916, Bd. 98) gelegentlich des Berichtes über 2 Fälle von Tetanus bei Kriegsverwundeten, die im Verlauf der spezifischen Serumtherapie unter dem Bilde schwerer Anaphylaxie erkrankten, aufgestellt hat. Für den Praktiker ist die Behandlung der Frage am wichtigsten, wie man sich in Fällen, die trotz der prophylaktischen Behandlung einen schweren oder mittelschweren Tetanus bekommen, verhalten soll. Verf. empfiehlt in solchen Fällen zunächst eine geringere Menge (10—20 ccm) intraperitoneal oder in geringerer Menge auch intravenös als prohibitive Dosis einzuverleiben, worauf nach 1—2 Stunden selbst grössere Mengen von Antitoxin intravenös injiciert werden können. Auf diese Weise ist das Individuum ananaphylaktisch geworden, so dass das Serum nun unbeschadet und unbeschränkt verwendet werden kann.
W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Perthes: **Lappenvorbereitung in situ.** Ein neuer Weg zur Bildung langer plastischer Lappen ohne Gefahr der Nekrose. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) Eine Hauptschwierigkeit in der Ueberpflanzung gestielter Lappen liegt in der Gefahr der teilweisen oder vollständigen Nekrose des Lappen. Zur Vermeidung dieses unerwünschten Ereignisses pflegt man die Lappenbasis möglichst breit zu nehmen und bei der Abgrenzung des Lappens auf die Lage der Hautgefässe Rücksicht zu nehmen. Nicht immer ist es möglich, diese Forderungen zu erfüllen. Für diese Fälle gibt Perthes zwei Methoden an: 1. die Vorbereitung des Lappens in situ, d. h. der Lappen wird umschnitten, von seiner Unterfläche abgelöst, verbleibt aber an der Entnahmestelle, wo er in seiner alten Lage durch einige Situationsnähte fixiert wird. Auf diese Weise wird die Ernährung des Lappens teilweise unterbrochen, gleichzeitig aber durch die Basis hinreichend gewährleistet. Das 2. Verfahren kommt in Anwendung, wenn es zweifelhaft ist, ob man die völlige Durchtrennung der Basis dem Lappen schon zumuten darf. Es besteht darin, dass der Rest der Basis entweder durch Hinterstichnaht oder durch Makkas'sche Klemmen abgeklemmt wird, so dass man sich über die Ernährung von dem neuen Mutterboden aus Rechenschaft geben kann. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, wie weit man gehen kann, um eine zwangsweise Ausbildung des Collateralkreislaufes zu erzielen. Hayward.

Bosse-Wittenberg: Zwei durch **freie Periostlappenüberpflanzung geheilte Schädelschussverwundete mit epileptiformen Anfällen.** (D. m.W., 1917, Nr. 29.) B. empfiehlt die Nachprüfung seiner Methode. Ueberpflanzung freier Periostlappen sei bisher noch nicht gemacht worden. Dünner.

Borchard: **Spätapoplexien nach Gehirnschüssen und Schädelplastiken.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) B. knüpft in seinen Ausführungen an einen Fall von Nieny (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) an, bei dem 19 Tage nach einer gut verlaufenen Schädelplastik der Stirn, die 6 Monate nach der Verwundung vorgenommen worden war, der Tod unter den Zeichen der Gehirnblutung eingetreten war. Die Ursache der Blutungen war eine Gefässruptur in der zerfallenen Gehirnmasse. B. ist geneigt, diesen Vorgang auf encephalitische Prozesse zurückzuführen, wobei es unentschieden bleiben muss, ob die Encephalitis durch die Operation wieder zum Aufflackern gekommen ist. Eine andere Möglichkeit, die auch nicht von der Hand zu weisen ist, besteht darin, dass die



Blutung ihre Ursache in dem Manipulieren an dem alten Gehirnherd hat. Besonders gefährdet scheinen die Kranken zu sein, bei welchen sich bei der Operation parencephalische Höhlen finden. Die Ausfüllung dieser Defekte mit Fett scheint nicht zu genügen. Diese Verhältnisse sind um so mehr zu berücksichtigen, als sich solche Höhlen, wie B. das beobachtet hat, auch unter der intakten Hirnrinde finden können.

Steinthal: Die **Ueberdeckung von grösseren Nervendefekten mittels Tubularnaht.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 29.) Zur Vereinigung von Nervenenden, bei denen die Grösse der Diastase eine direkte Naht nicht zulässt, verwendet Steinthal kleine Gummiröhrchen, die er mit dem Eigenserum des Patienten füllt. In einem Falle, in dem eine Amputation bevorstand, konnte die Methode experimentell geprüft werden, indem nach der Amputation das Resultat der 14 Tage vorher vorgenommenen Operation kontrolliert wurde. Es fanden sich deutliche Zeichen der Regeneration. Hayward.

Gebele: Zur **Chirurgie der peripheren Nervenverletzungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Nach einem Vortrage im Felde am 21. III. 1917. G. tritt für die Frühoperation ein, bei der natürlich unbedingte Voraussetzung ist, dass der Fall neurologisch vollkommen untersucht ist. Die anatomischen Verhältnisse sind dann klarer, die Auslösung ist einfacher als bei der Spätoperation, die Dehnung leichter möglich, weil auch die Retraktion geringer ist. Dünner.

E. Müller-Würzburg: Ueber die Ausnützung der **Dehnbarkeit des Nerven durch temporäre Verkoppelung** bei grossen Defekten zum Zweck **der Nervennaht.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 105, H. 5, 34. kriegschirurg. Heft.) In günstiger Gelenkstellung werden die beiden Enden des zerschossenen Nerven in der I. Sitzung miteinander verkoppelt; dies geschieht mit Hilfe eines dem Patienten entnommenen Fascienstückes, das scheidenartig um die beiden Enden herumgelegt und mit dem Epineurium vernäht wird. Nach der Wundheilung wird durch allmähliches Uebergehen in die andere Exstremstellung der benachbarten Gelenke der Nerv gedehnt und dann in einer 2. Sitzung die Nervennaht wieder in günstigster Gelenkstellung ausgeführt.
W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Blencke-Magdeburg: **Falsches und Richtiges in der medico-mechanischen Nachbehandlung** unserer Kriegsverletzten. (M.m.W., 1917, Nr. 29.) Die Arbeit bespricht die mannigfaltigen Fehler, die bei der medico-mechanischen Nachbehandlung der Kriegsverletzten gemacht werden, und Angaben, wie die Nachbehandlung richtig ausgeführt wird.
Dünner.

E. Gräfenberg-Berlin: Gibt es einen Schock bei **Bauchschussverletzungen?** (Ther. d. Gegenw., Juli 1917.) Nach Ansicht des Verf.'s gibt es bei Bauchschüssen mit Eröffnung des Verdauungskanals keinen akuten Shok mit psychovasomotorischem Symptomenkomplex. Alle bedrohlichen Erscheinungen sind in diesen Fällen die Folge einer akuten Bakteriämie durch Darmbakterien. Die Operation ist daher schnellstens vorzunehmen. R. Fabian.

C. Rossow-Berlin: Das **Turnen als Heilfaktor bei den Verwundeten und Kriegsverletzten.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, Bd. 10, H. 6.) In Lazaretten, Genesungsheimen, Verwundetensammelstellen hat sich das Turnen zur Heilung, Beseitigung von Folgezuständen, Hebung der ganzen Stimmung ausserordentlich bewährt, woselbst es auch nach der Entlassung aus dem Militärdienst von den Kriegsbeschädigten weiter gepflegt werden sollte. Besonders müssen auch Amputierte Leibesübungen treiben. Die Turnvereine müssten sich der Kriegsbeschädigten annehmen, indem sie besondere Riegen unter Leitung dafür besonders ausgebildeter Turnlehrer gründen. Aerztliche Aufsicht und sorgfältige Auswahl der Uebungen sind notwendig, um den Kriegsbeschädigten aus dem Turnen möglichsten Vorteil zukommen zu lassen. Schasse-Berlin.

Groth: Ueber **reflektorische Bauchfellsymptome bei Kriegsverletzungen.** (D.m.W., 1917, Nr. 29.) Die reflektorische Bauchdeckenspannung bei Brustverletzungen, reflektorisch ausgelöst durch Reizung der Pleura, ist eine häufige Erscheinung. In solchen Fällen hat daher die Bauchdeckenspannung nicht den Wert für die Diagnose wie in der Friedenschirurgie. Blutverlust, Wundshok, Narkosegefahr für die verletzte Lunge lassen die Laparotomie als einen schweren Eingriff erscheinen.
Dünner.

K. Kroiss-Würzburg: Die **Fürsorge für ertaubte und schwerhörige Krieger.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, Bd. 10, H. 6.) Beim Ablesen vom Munde lassen sich nicht alle Laute unterscheiden. Die lückenhaften Absehbilder sind oft einander sehr ähnlich, wodurch leicht Verwechslungen entstehen. Deshalb ist für Ertaubte die Methode von Bezold, der neben dem Ablesen noch die verbliebenen Hörreste auszunutzen strebt, sehr wertvoll. K. hat die bei gleichzeitigem Ablesen und Hören auftretenden Auffassungsfehler untersucht. Die Absehfehler bleiben innerhalb desselben Mundtores, die Hörfehler innerhalb der gleichen Klangart. Durch wechselseitige Ergänzung ist ziemlich vollkommene Auffassungsmöglichkeit gegeben. Schasse-Berlin.

E. v. Grósz-Budapest: **Augenärztliche Tätigkeit im Kriege.** (D.m. W., 1917, Nr. 30.) Behandlung einiger wichtiger Fragen.
Dünner.

Oppenheimer: Bemerkungen zur Veröffentlichung von Dimmer: „**Kriegsverletzungen und sympathische Ophthalmie.**" (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Die frühzeitige Vornahme der Enukleation verhütet zwar die sympathische Ophthalmie in diesem Kriege, aber vielfach wird unnötig frühzeitig operiert.

Uhthoff: Beiträge zur **Gutachtertätigkeit** des Ophthalmologen bei **Kriegsteilnehmern.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Verf. gibt einen kurzen Ueberblick über die Daten, wie sie bei Augenverletzten und Augenerkrankungen in bezug auf militärische Dienstfähigkeit, Festsetzung der Höhe der Rente, Frage der Dienstbeschädigung, Verstümmelungszulage usw. in Frage kommen. An der Hand seines reichen Materials und seiner persönlichen Erfahrungen bespricht Verf. die einzelnen Punkte resp. Krankheitsgruppen. Trotz der Kürze der Darstellung erreicht die Arbeit eine solche Vollständigkeit, dass sie sich vermöge der übersichtlichen Anordnung in ganz hervorragender Weise zum Nachschlagen eignet.

Silex: **Kriegsblinde in der Landwirtschaft.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 58, April—Juni.) Die lesenswerte Arbeit schliesst mit den Worten: „Für das Mitarbeiten in einem grösseren Betriebe, wo 30—50 Schnitter usw. auf dem Felde in Akkordarbeit eintreten, halte ich den Blinden nicht für geeignet, glaube aber gezeigt zu haben, dass bei richtiger Auswahl durch Gewährung eines Gärtchens kein Missgriff geschieht, und dass dadurch bei vielen, abgesehen von der materiellen Sicherstellung der Familie, Glück und Zufriedenheit und Aussöhnung mit dem schweren Schicksalsschlage geschaffen werden können. F. Mendel.

Richter: Ueber **Kalihypermanganbehandlung; dazu einige andere Feldnotizen.** (M. m.W., 1917, Nr. 29.) Die 5 proz. Lösung eignet sich an Stelle des Jodstrichs zur Desinfektion des Operationsfeldes, ferner als Antiskabieticum, dann zur Behandlung tiefgreifender Geschwüre; für oberflächliche Ekthymageschwüre und Erosionsgeschwüre genügt Anstrich mit $2^{1}/_{2}$ proz. Lösung. Bei Behandlung von Gasgangrän sind Mulltücher durchtränkt mit 2—3 proz. Lösung in die gespaltenen Wunden einzulegen. Bei allgemeiner Körperfurunkulose Kompressen mit 1- oder 2 proz. Lösung. — Laugt man 50 g Zigarrenasche in 1 Liter heissem Wasser 24 Stunden aus, kocht das Filtrat, so erhält man stark alkalische Lösungen, die die Haut gut reinigen. 1 Esslöffel der Lösung auf eine Tasse warmes Wasser eignet sich zum Gurgeln, Ohrausspritzen, Wundberieselung an Stelle von H_2O_2. — Behandlung von Varicen: Das Bein wird blutleer gemacht, an den vorher markierten Venenstellen werden Michel'sche Klammern senkrecht zur Venenachse eingekniffen. Hochlegung des Beines. Nach 5—6 Tagen Entfernen der Klammern. Dann noch 6 Tage strenge Bettruhe. Dünner.

F. Veress-Kolozsvár: Ueber **Exanthema folliculare, acneiforme im Felde.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 31.) Mitunter tritt bei Soldaten im Felde eine subakute oder chronische Entzündung sehr zahlreicher Follikel am Stamme und an den Extremitäten in einer Ausbreitung und Häufigkeit auf, wie wir es in Friedenszeiten nicht zu sehen pflegen. Die Entzündung beschränkt sich in typischen Fällen nur auf die Follikel, und zwar entweder in Form einer Folliculitis universalis oder eines Exanthema folliculare acneiforme universale. Pathogenetisch gehört die Krankheit nicht zu den Pyodermien. Als äussere Ursache kommt wahrscheinlich die ununterbrochene, bei Tag und Nacht stattfindende Reibung durch die Bekleidung, als allgemeine Ursache vielleicht Blutarmut und übermässige Fleischnahrung in Betracht. Zur Heilung bedarf es manchmal einer längeren Spitalbehandlung. Leichte Fälle bedürfen keiner Behandlung und bleiben dienstfähig. Immerwahr.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 14. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Lexer.

1. Hr. **Engelhorn** demonstriert 3 durch Operation gewonnene Präparate:

a) **Dermoidcystom mit Spontanruptur,** sekundäres Pseudomyxoma peritonei;

b) 10 Pfund schweres **Uterusmyom,** das infolge von Circulationsstörungen zu hochgradigem Oedem des parametranen Gewebes geführt hatte;

c) **spontan rupturierten Uterus.** 1914 Kaiserschnitt wegen engen Beckens, letzte Periode 23. Juli. Schwangerschaft im 10. Monat. Am 20. April plötzlich auftretende heftige Leibschmerzen, deshalb Transport in die Klinik, wo Patientin pulslos mit hochgradiger Cyanose und Atemnot ankommt. Laparotomie, Entfernung des in die Bauchhöhle ausgetretenen schon toten Kindes und der ebenfalls ausgetretenen Placenta. Uterus fest kontrahiert, Mitte zwischen Nabel und Symphyse, ungefähr 10 cm langer, 7 cm breiter Riss. Die Unmöglichkeit, die Wundränder aneinander zu bringen, und der desolate Zustand der Patientin zwingt zur raschen Totalexstirpation des Uterus. Glatte Heilung;

d) berichtet Vortragender über die in den letzten Jahren in der Jenenser Frauenklinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von **Eklampsie.** 6 Fälle, sämtliche geheilt. Therapie: Stroganoff, Aderlass, Euphyllin, das sich auch bei Fällen schwerster Nephritis in graviditate ganz ausgezeichnet bewährt hat;

e) Demonstration eines nunmehr 5 Wochen alten **1300 g schweren**



Säuglings, der mit einem Gewicht von 1200 g zur Welt kam. Vortr. bespricht die in der Klinik durchgeführten Maassnahmen in der Säuglingspflege und bezeichnet diejenigen Kinderkurven als normal, bei denen nach einer Abnahme in den ersten 3—4 Tagen eine gleichmässige stetige Zunahme von durchschnittlich 20—25 g zu verzeichnen ist. 80—90 pCt. aller Kinderkurven der Klinik zeigen diesen Typus. Die Frage, wann das Geburtsgewicht erreicht sein soll, richtet sich nach der anfänglichen Abnahme; es ist falsch, wenn verlangt wird, dass das Anfangsgewicht am 8.—10. Tage erreicht sein soll.

Aussprache.

Hr. Ibrahim: Die Prognose für die frühgeborenen Kinder hängt wesentlich auch ab von der Ursache der Frühgeburt. Krankheit der Mutter oder Kinder geben schlechtere Aussichten als äussere Ursachen. I. fragt, ob die etwa 20 pCt. der Kinder, bei denen sich in den ersten 14 Tagen keine ideale Gewichtskurve erzielen lässt, später Symptome der exsudativen Diathese darbieten.

Hr. Engelhorn: Diese Frage kann bei der kurzen Beobachtungszeit, die die Säuglinge in der Frauenklinik verbringen, nicht entschieden werden.

2. Hr. **Lexer**:

a) **Selbstvernarbung eines breit offenen Ventrikels nach Schädelschuss.**

Verwundung im April 1915 mit halbseitiger Lähmung, letztere vorübergehend, schwere epileptische Anfälle nach der Heilung. Darauf Hirnabscess mit Knochennekrose. Februar 1917, nach Sequestrotomie Oeffnung des rechten Seitenventrikels unter starker Eiterung. Lagerung des Kopfes zum Abfluss der eitrigen Ventrikelflüssigkeit. Trotz schwerer Erscheinungen von Meningitis langsame Besserung und narbiger Verschluss der zweimarkstückgrossen Ventrikelöffnung samt der Schädellücke. Allgemeinbefinden gut, Lösung der Hirnnarbe und Ersatz des Schädeldefektes kommen erst nach längerer Zeit in Frage.

b) Ein Fall von **Ostitis deformans beider Oberschenkel.** Die Verbiegung beider Trochantergegenden hat sich allmählich im Anschluss an eine schwere mit Allgemeininfektion verbundene Lymphangitis des rechten Beines vor 12 Jahren entwickelt, in deren Gefolge auch ein Abscess in der Gegend des rechten Hüftgelenkes aufgetreten ist. Aufnahme wegen Spontanfraktur rechts. Das schwer kranke obere Drittel des rechten Oberschenkels wird entfernt und homoplastisch ersetzt. Es besteht am Femurhals eine alte Pseudarthrose. Im Bereich des Trochanters findet sich sehr viel Knorpelgewebe, darunter zwei Cysten, von denen die grössere obere die frische Fraktur verschuldet hat, Von der Ostitis fibrosa bzw. metaplastischen Osteomalacie Recklinghausen's unterscheidet sich der Fall deutlich durch das Vorhandensein ausgedehnter spongiöser Sklerosen in der Markhöhle als Ostitis deformans (Paget) bzw. hypostatisch metaplastische Osteomalacie.

c) **Ersatz von Unterkieferschussdefekten und Kinnaufbau.**

An der Hand des bisher in der Klinik operierten Materials wird von verschiedenen Verfahren zum Ersatz von Unterkieferdefekten gesprochen. L. war der erste, der nach Sykoff die freie Transplantation seit 1906 verwendet hat. Man kann Rippenstücke, namentlich für gebogene Abschnitte, Tibiastücke, die Umrandung der Darmbeinschaufel des Schulterblattes oder Metacarpalknochen von verletzten Händen (auto- und homoplastisch) mit Erfolg verwenden, wie an geheilten Verwundeten gezeigt wird. Die Ossifikationskraft der Periostreste ist auch nach Schussverletzungen gerade am Unterkiefer ausserordentlich gross, was einerseits die sehr günstigen Erfolge erklärt, andererseits den Defektersatz bei kleinen Zwischenräumen und bei Pseudarthrosen, aus denen das Narbengewebe entfernt ist, gänzlich unnötig macht. Die Technik soll so einfach wie möglich sein. Die Enden des Transplantates werden derart verschmälert, dass sie in die abgehobenen Periosttaschen, meist auf der Aussenseite, eingefügt werden können, während der scharf abgestumpfte Mittelteil des Transplantates in den Defekt sich einsenkt, als Sperrung gegen das Zusammensinken der Kieferstümpfe wirkend. Oft ist eine weitere Befestigung nicht notwendig. Das Einfügen des Transplantates mit Hülfe von zapfenförmigen Fortsätzen an den Enden wird abgelehnt. Vor der Operation werden die Kieferstümpfe durch eine sehr einfach und rasch herzustellende und herausnehmbare Zinkgussschiene festgestellt, auch wenn zahnlose Stümpfe vorhanden sind. Geringere Korrekturen lassen sich nach Einheilung des Transplantates durch Gleitschienen und anderes leicht erzielen.

Unter Kinnaufbau wird die Operation der grossen Defekte der ganzen Kinngegend verstanden. Die erste wichtigste Maassnahme ist bei Frischverwundeten das Festhalten der Zunge an einem Drahtbügel, der an beiden Stümpfen befestigt wird. Während der Wundheilung wird die Zinkgussmaschine verfertigt. Möglichst bald folgt der Ersatz der Weichteile. Leider kommen die meisten Fälle erst nach der Vernarbung zur Behandlung. Fast immer ist der Mundboden durch Haut zu ersetzen; wo seine Vernarbung eine Kontraction der Kieferstümpfe nach innen verschuldet, ist die Excision der Narben und der plastische Ersatz des Mundbodens zweckmässiger als die mühevolle und auf die Dauer zweifelhafte Dehnung der Narben durch Abduction der Kieferstümpfe mit Hilfe von Apparaten, Nagelextension u. a. Für die Weichteildeckung wird die Kopfhaut bevorzugt, die in Gestalt von grossen gestielten Lappen einschliesslich der Temporalarterie herangebracht werden wird. Lappen aus der Haut des Halses und der Gegend des Brustbeines neigen zu starker Schrumpfung, die sekundären Defekte zu hypertrophischen Narben, wie an verschiedenen Beispielen gezeigt wird. Allmählich haben sich für die Weichteilplastik des Kinnaufbaues zwei typische Verfahren entwickelt. Bei grossen Defekten, bei welchen die Halshaut an die Unterfläche der Zunge stösst, kann man zum Ersatz des Mundbodens und der Lippenschleimhaut einen breiten Halshautlappen mit oberer Basis nach oben klappen, darüber kommt der Kopfhautlappen mit Haaren. Wo aber zwischen Zunge und Halshaut noch verzerrte Weichteilreste der Kinnhaut stehen, wird der pistolengrifförmige Stirnkopfhautlappen ähnlich der Lexer'schen Wangenplastik bevorzugt, dabei kommt die Stirnhaut eingeschlagen in die Mundhöhle, zunächst nur mit Resten des Lippenrotes vereinigt. Nach Durchtrennung der Umschlagsfalte des Lappens folgt die Anfrischung des Mundbodens und Vernähung des haarlosen Innenlappens mit ihm. Das Weichteilmaterial muss sehr reichlich gebildet werden. Grundsätzlich wird die Kinngegend nicht durch Fremdkörper unterpolstert, da diese Unterpolsterung überflüssig und wegen Decubitus gefährlich ist (Beispiele von ausserhalb operierten Fällen mit grossen Perforationen). Nach der allseitig abgeschlossenen Einheilung der Weichteilplastik folgt möglichst bald der knöcherne Ersatz des Unterkiefers durch freie Knochentransplantation zwischen die beiden Hautlappen. Für grosse, bis zum Kieferwinkel beiderseits gehende Defekte wurde aus der Tibia ein breiter, periostgedeckter Span entnommen, durch Einsägen seiner Knochenseite in drei Knochenplatten geteilt, die nur durch das Periost zusammengehalten werden. Die mittlere Platte bildet das Kiefermittelstück, die seitlichen wurden, wie bei gewöhnlichen Defektdeckungen (s. oben), mit den Kieferstümpfen vereinigt. Es trat vollständig feste Vereinigung ein. Rippenstücke können wegen ihrer zu geringen Biegung nur bei kleineren Defekten, z. B. des ganzen Mittelstücks, verwertet werden. (Demonstration von Fällen.)

Wird der Kinnaufbau in dieser Weise nicht vorgenommen oder ist die Weichteilplastik nicht reichlich genug bemessen, so gibt es das bekannte Vogelgesicht mit stark zurückstehendem Kinn. Gelingt es, die Haut des Kinnes in solchen Fällen genügend beweglich zu machen, so kann durch Unterpolsterung von Fettgewebe der Kinnvorsprung erzielt werden.

d) **Operation der Schenkelhalsfraktur.**

Die Bolzung mit frischen Knochen, von L. 1908 auf dem Chirurgenkongress mitgeteilt, ist 1914 von Albee, 1916 von Nordenbos wieder empfohlen worden. L. selbst hat sie längst verlassen, da das Transplantat bei schlecht ernährten Schenkelköpfen nicht einheilt und sehr leicht, wenn es nicht gelingt, die Frakturspalte durch genaues Ineinanderfügen vollständig zu vereinigen, arrodiert wird und einbricht, wie es unter 5 Fällen zweimal vorkam. L. empfiehlt, bei den zur Operation einzig und allein in Betracht kommenden medialen Frakturen Entfernung des Kopfes, Abrundung des Femurendes, Annageln eines Knochenfirstes über dem oberen und hinteren Pfannenrand nach Abhebelung des dort befindlichen Periostes. Der Knochenfirst wird aus dem herausgenommenen Kopf gebildet in Gestalt einer leicht gebogenen, breiten, über daumendicken Spange. Da ein derart operierter Fall nach einigen Jahren eine knöcherne Verwachsung zeigte, wurde in den letzten Fällen das Femurende mit einem freien Fettgewebslappen vor dem Einstellen in die Pfanne bekleidet. Belastungs- und Bewegungsfähigkeit wurden selbst in älteren Fällen sehr gut. (Demonstration von Fällen und Lichtbildern.)

e) **Operation des Hallux valgus.**

Nach Entfernung der Exostose wurde das Köpfchen des 1. Metatarsus so weit gekürzt, bis die stark abducierte grosse Zehe in gerade Stellung zu bringen war und ein etwa 2 cm grosser Defekt an der Grundphalanx entstand. Das angefrischte periphere Metatarsusende wurde mit Fettgewebe bekleidet. Zur Beseitigung des Metatarsus I adductus wurde die lange, durch Tenotomie gewonnene Strecksehne der 5. Zehe dicht um den Metatarsus I und II als Schlinge herumgeführt und unter starker Annäherung und unter Beseitigung der Adductionsstellung des ersten Mittelfussknochens festgenäht. Der Ansatz der nach aussen verlagerten Sehne des Extensor hall. longus wurde sodann von der grossen Zehe abgetrennt und an die Innenseite ihrer Grundphalanx befestigt. Die Heilung erfolgte mit ausserordentlich gutem Erfolg, da nicht bloss die Zehe gerade steht und gut beweglich ist, sondern auch der Mittelfuss durch Beseitigung des Metatarsus I add. verschmälert wurde.

f) **Fettgewebe zur Arthroplastik. Technik an verschiedenen Gelenken und Ueberblick.**

Unter Vorführung von Kranken und Lichtbildern. Die Operationen betreffen einschliesslich der Kriegsverletzten 44 Ellenbogen, 5 Handgelenke, 6 Schultergelenke, 19 Kniegelenke, 2 Fussgelenke, 30 Hüftgelenke. Zum kurzen Bericht ungeeignet.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 23. Sept. wird um 12 Uhr im Kaiserin-Friedrich-Hause die Ausstellung über Pocken und Impfwesen eröffnet. Gelegentlich der Ausstellung werden folgende Vorträge gehalten: Montag, den 24. September, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lentz: Die Pockenverbreitung im letzten Jahre. Med.-Rat Dr. Frey, zurzeit Warschau: Die Pockenbekämpfung in Polen. Freitag, den 28. September, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Holländer: Geschichte der Pocken und der Impfung. Stabsarzt Dr. Gins: Impfgegneragitation. Dienstag, den 2. Oktober, Prof. Dr. Friedemann: Klinische Erfahrungen der letzten Epidemie. Freitag,



den 5. Oktober, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Benda: Pathologische Anatomie der Pocken. Prof. Dr. Paschen-Hamburg: Lymphgewinnung und Impftechnik. Die Vorträge beginnen bereits um 7 Uhr.

— Eine Kriegstagung der Gesellschaft für Kinderheilkunde fand am 22. September in Leipzig in der Universitätskinderklinik statt.

— In Sofia soll noch in diesem Jahre eine medizinische Fakultät eröffnet werden.

— In Cottbus starb der Direktor des Krankenhauses Geh. San.-Rat Prof. Dr. Thiem, der besonders durch seine Arbeiten über die Unfallheilkunde bekannt geworden ist, über die er ein umfassendes Handbuch geschrieben hat. Er war Begründer und Redakteur der Monatsschrift für Unfallheilkunde.

— Um den bei der Demobilisierung aus dem Felde zurückkehrenden Kollegen, deren eignes Vermögen nicht oder nur schwer zum Unterhalt ausreicht, während der ersten Friedensmonate Mittel zur Verfügung stellen zu können, wendet sich die Württembergische ärztliche Hilfskasse an die in der Heimat gebliebenen Aerzte mit der dringenden Bitte um Beiträge.

— Ober-Stabsarzt Dr. Karl Krause erhielt den Professortitel.

— Ernst Bumm's am Stiftungstag der Berliner Universität gehaltene Rede Ueber das Frauenstudium, ist nunmehr im Verlag von August Hirschwald im Drucke erschienen.

— Verlustliste. Gefallen: Assistenzarzt Bernhard Illing-Schwiecheld, Oberarzt d. R. Karl König-St. Johann, Feldunterarzt Heinrich Zumbrägel. Infolge Krankheit gestorben: Landsturmpflichtiger Arzt Hermann Bär-Ham, Chefarzt Dr. Kanzky-Bey, Stabsarzt d. R. Wilhelm Beye-Hamburg. — Berichtigung: Herr Assistenzart d. R. v. Bonin ist nicht, wie wir in der Verlustliste in der letzten Nummer der B.kl.W. anführten, verwundet worden. Er erfreut sich, wie er uns mitteilt, vollkommener Gesundheit.

— Volks-Krankheiten. Pocken: Deutsches Reich (2. bis 8. IX.) 2. Kaiserlich Deutsches General-Gouvernement Warschau (19.—25. VIII.) 1. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (19.—25. VIII.) 307 und 38 †. Ungarn (30. VII.—5. VIII.) 3. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (19.—25. VIII.) 38 u. 1 †. — Genickstarre: Preussen (26. VIII.—1. IX.) 4 u. 1 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (26. VIII.—1. IX.) 11 u. 2 †. — Ruhr: Preussen (26. VIII.—1. IX.) 5670 u 680 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Colmar i. E. Typhus in Rostock, Gotha. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Leipzig. Dem bisherigen ausserordentl. Professor H. Held wurde ein Ordinariat für Histologie übertragen. — München. Zum Nachfolger von Prof. Ranke wurde auf den Lehrstuhl für Anthropologie Prof. Martin, der früher in Zürich lehrte, berufen. — Heidelberg. Die Privatdozenten DDr. Homburger (Psychiatrie) und Gross (Pathologie) wurden ausserordentliche Professoren. — Wien. Prof. Urbantschitsch feierte seinen 60. Geburtstag. — Lausanne. An Stelle des nach Düsseldorf berufenen Prof. Beitzke wurde Privatdozent Dr. Socin in Basel Ordinarius für Pathologie und pathologische Anatomie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Charakter als Geheimer Medizinalrat: Reg.- und Med.-Rat Dr. P. Krause in Oppeln, Direktor des Hygienischen Instituts in Beuthen O.-S., Prof. Dr. Walter v. Lingelsheim, Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Richard Erbkam in Jauer.

Niederlassungen: Dr. H. Dohmen u. Dr. Hugo Strauss in Marburg, Dr. J. Schlaaff in Neunkirchen (Bez. Trier).

Verzogen: Ob.-Arzt d. Res. V. Grzibeck von Wittenberg nach Reinsdorf b. Wittenberg, O. D. Boyksen von Rostock nach Pinneberg, Aerztin Dr. Marie Charlotte Arnecke von Düsseldorf nach Duderstadt, O. Borkowski von Berlin-Lichtenberg nach Unterlüss (Reg.-Bez. Lüneburg), Dr. Herm. Buchholz von Mesum nach Rheine, Dr. Wilh. Köhne von Göttingen, Prof. Dr. Gust. von Bergmann von Altona u. Prof. Dr. G. Witzel von Breslau nach Marburg, Dr. K. Giesemann von Berlin nach Oberkaufungen, San.-Rat Dr. Franz Albrecht von Schmitten i. T. nach Nied, Dr. W. Krantz von Kreischa b. Dresden nach Schmitten i. T., Dr. P. Zahlisch von Königsberg i. Pr. nach Dillingen.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. Gust. Simon in Berlin-Wilmersdorf, San.-Rat Dr. Ludw. Jahn in Ellenberg (Kr. Eckernförde), San.-Rat Dr. F. Rompe in Duderstadt, Stadtarzt San.-Rat Dr. Wilh. Kreke in Münster, Dr. K. Teppe in Hanau, Dr. Ferdinand Sommer in Koblenz.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 1. Oktober 1917. № 40. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Rosenfeld: Ueber Cystinurie. S. 957.
Ulrici: Lungentuberkulose und Dienstfähigkeit. S. 959.
Dold: Weitere experimentelle Beweise für das Auftreten einer Leukocytenreaktion nach sterilen inneren Blutungen. (Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Deutschen Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Schanghai.) S. 961.
Strauss: Erfolge und Aussichten der Chemotherapie des Lupus. S. 963.
Freudenberg: Zwei Fälle von Blasendivertikeln mit Röntgenbildern der mit Collargol gefüllten Blase. (Illustr.) S. 965.
Meyer: Die orthopädische Prophylaxe der Kriegsverletzten. (Illustr.) S. 967.
Bücherbesprechungen: Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schweiz. S. 971. (Ref. Samson.) — Pfaff-Schönbeck: Kursus der zahnärztlichen Kriegschirurgie und Röntgentechnik. S. 972. Bruhn: Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. S. 972. Steinschneider: Beiträge zur Kieferschusstherapie. S. 972. (Ref. Ganzer.) — Baginsky: Die „Einheitsschule“ in schulhygienischer Bedeutung. S. 972. (Ref. Lewandowsky.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 972. — Pharmakologie. S. 973. — Therapie. S. 973. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 973. — Parasitenkunde und Serologie. S. 973. — Innere Medizin. S. 974. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 974. — Chirurgie. S. 974. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 975. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 976. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 976. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 976. — Gerichtliche Medizin. S. 976. — Militär-Sanitätswesen. S. 976.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 978.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 978. — Amtl. Mitteilungen. S. 979.

Ueber Cystinurie.

Von
Geheimem Sanitätsrat Prof. Dr. **Georg Rosenfeld**-Breslau.

(Vortrag, gehalten am 27. August 1917 in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.)

Seit der Entdeckung des Cystins durch Wollaston im Jahre 1810 ist fast ein Jahrhundert vergangen, bevor eine einleuchtende Theorie über die Entstehung der Cystinurie aufgestellt wurde. Erst 1904 haben — nach den verfehlten Theoremen von Marovsky sowie Baumann und Udranszky — A. Löwy und C. Neuberg die Cystinurie als eine bedeutungsvolle Abweichung des Eiweissstoffwechsels ansehen gelehrt, bei welcher die Patienten das im Körper gebildete und das als solches zugeführte Cystin nicht zerstören können, und bei der gleichartige Störungen auch im Stoffwechsel der Aminosäuren und Diaminosäuren auftraten.

Das bis dahin vorliegende Tatsachenmaterial war folgendes:

Bis zum Jahre 1889 war nur bekannt, dass die Cystinuriker eben Cystin ausschieden. In diesem Jahre wurde gleichzeitig durch Udranszky und Baumann sowie durch Brieger und Stadthagen bei ihren cystinurischen Patienten zugleich die Ausscheidung von Ptomaïnen: Cadaverin und Putrescin entdeckt.

Löwy und Neuberg zeigten nun 1904 an ihrem Patienten, dass er von eingegebenem Cystin, welches aus Proteinsubstanzen hergestellt war, alles wieder im Harn ausschied, und dass ebenso Verfütterung von Monaminosäuren wie Tyrosin oder Asparaginsäure mit unveränderter Ausscheidung beider Stoffe im Harn beantwortet wurde. Die dritte Tatsache war, dass nach Darreichung von Diaminosäuren die obenerwähnten Ptomaïne und zwar nach Lysin Cadaverin und nach Arginin Putrescin im Harn auftraten, während spontan bei diesem Patienten keine Ptomaïne im Harn vorhanden waren.

Es ist nun ersichtlich, wie berechtigt und bedeutungsvoll die Löwy-Neuberg'sche Theorie ist: es liegt hier auf dem Gebiete des Eiweissstoffwechsels ein Gegenstück zum Diabetes auf dem Bereich des Kohlenhydratstoffwechsels vor. Denn wie beim Diabetes ein intermediäres Stoffwechselprodukt, die Glykose, auch nach deren Darreichung nicht oder teilweise nicht zur Oxydation gelangt, so bleibt die Eiweissverbrennung auf der Stufe des Cystins bzw. der Amino- und Diaminosäuren stehen.

So gewinnt die Cystinurie, die lange Zeit hindurch nur durch ihre grosse Seltenheit — waren doch bis 1882 nur etwa 50 Fälle literarisch bekannt! — interessierte, eine eigenartige Bedeutung, und jeder Fall muss unter den Gesichtspunkten von Löwy und Neuberg erforscht werden. Darum nehme ich die Gelegenheit wahr, Ihnen über einen Fall von Cystinurie bei einem Soldaten zu berichten.

Der Artillerist K., 25 Jahre alt, hat sich wegen Schmerzen in der Nierengegend krank gemeldet, nachdem er schon vorher im Lazarett in Brieg, wo er wegen eines Leistenbruchs operiert worden war, einen Stein entleert hatte. Er zeigte fast immer Spuren von Eiweiss im Urin, mikroskopisch rote Blutkörperchen in grösserer Zahl, ganz vereinzelt weisse Blutkörperchen und zahlreiche Cystinkristalle.

Die Mengen von Cystin waren 0,270, 0,161, 0,280 g Cystin. Dabei wurden die Sedimente meist nicht besonders bestimmt. Unsere Cystinbestimmungen ergaben also, dass K. eine Cystinausscheidung von $^1/_4$ g pro Tag herum zustande brachte.

Nunmehr gaben wir ihm 2 g Cystin und zwar Proteïncystin — seine Ausscheidung betrug nicht mehr als an den Tagen vorher, nämlich einschliesslich des Sedimentes von 0,088 g 0,270 g Gesamtcystin. Ebenso schied er auf die Darreichung von 1 g Tyrosin und von 1,0 und 1,8 g Tryptophan nichts von diesen Stoffen aus, Feststellungen, die Herr Röhmann, von dem ich auch das Cystin, Tyrosin und Tryptophan erhalten habe, gemacht hat.

Wir haben hier also einen von dem Falle von Neuberg und Löwy recht abweichend sich verhaltenden Menschen vor uns.

Er ist imstande sowohl eingeführtes Cystin in der Menge von 2 g zu verarbeiten, als auch Aminosäuren glatt zu oxydieren.

Die Wertung auch dieses Falles wird uns nicht schwer werden, wenn wir an die Analogie zwischen Cystinurie und Diabetes denken. Wie es sehr verschiedene Grade von Diabetes gibt, von denen die einen nicht nur die eingegebenen nativen, sondern auch die aus Eiweiss entstehenden Kohlenhydrate ausscheiden, während andere eingeführten Zucker in hohem Maasse verarbeiten können, so auch bei der Cystinurie: der Neuberg-Löwy'sche Cystinuriker, sowie der von Brieger und Stadthagen, sowie von Udranszky und Baumann stellen schwere Formen der Cystinurie mit Diaminurie und Diaminurie dar, wäh-

rend der eben geschilderte Fall einem viel weniger intensiven Typus der Cystinurie angehört.

Nun hat im März 1914 Jacoby in Gemeinschaft mit Klemperer einen Versuch gemacht, die Cystinurie zu behandeln, der wohl von der Absicht ausging, die Steinbildung durch Cystin durch lösende Mittel in ähnlicher Weise unmöglich zu machen, wie man Steinbildung aus Harnsäure durch Gelösthalten der Harnsäure vermittelst Alkalien, oder noch besser durch Harnstoff zu verhindern sucht. Ebenso haben die Autoren Natr. bicarb. benutzt, um im alkalischen Urin ein Ausfallen des Cystins und damit jede Steinbildung zu verhindern. Merkwürdigerweise reichten aber die Folgen der Natrontherapie weit über diese Ziele hinaus: Es gelang ihnen nicht nur die Sedimentbildung aus Cystin zu verhüten, sondern erstaunlicherweise auch die Ausscheidung des gelösten Cystins auf NaCl zurückzubringen. Diese Erfahrung versuchten wir auch für unseren Fall nutzbar zu machen. Das Ergebnis gibt die folgende Tabelle 1 der Cystinausscheidung wieder.

Tabelle 1.

Datum	Menge	Cystin	
26. II. 1917	2000	0,700 g	—
27. „ „	1480	0,450 „	—
28. „ „	1720	0,320 „	—
1. III. 1917	2300	0,257 „	—
2. „ „	1800	0,226 „	—
3. „ „	1850	0,150 „	10 g Natron bicarbonic.
4. „ „	1800	0,210 „	10 „ „ „
5. „ „	2600	0,208 „	10 „ „ „
6. „ „	1900	0,340 „	10 „ „ „
7. „ „	1550	0,396 „	10 „ „ „
8. „ „	1800	0,200 „	10 „ „ „

Es ist also die Menge des ausgeschiedenen Cystins durch 10 g Natr. bicarb. nicht beeinflusst worden. Was aber noch auffallender ist, ist, dass auch das Cystinsediment nicht verschwand, ja kaum vermindert worden ist, trotzdem die Reaktion des Urins bis zur alkalisch-ammoniakalischen verändert worden ist. Es erschienen bemerkenswerterweise neben reichlichen Ammoniak-Magnesiakristallen die Cystinplatten in etwa unverminderter Zahl. Diese Beobachtung ist nicht alleinstehend, denn auch L. Blum hat im stark alkalischen Hundeurin Cystin als Sediment beobachtet.

Es schien also nicht nur die Verminderung der Cystinbildung nicht immer durch Natr. bicarb. zu gelingen, sondern nicht einmal die Lösung des Niederschlages durch Natrium sicher zu gelingen.

Seltsamerweise hat diese Periode völligen Versagens der Natrontherapie ein Nachspiel von gegenteiligem Charakter. K. kam nämlich am 25. IV. 1917 nochmals ins Lazarett.

Am ersten Tage enthielt der Urin noch 54 mg Cystinsediment (insgesamt 10,364 mg). An den folgenden Tagen aber wurde der Urin ohne Behandlung von selbst alkalisch, und es fehlte fortan jedes Cystinsediment. (Tabelle 2.)

Jetzt hat sich das Blatt so völlig gewendet, dass sogar nach dem Aussetzen des Natr. bicarb. die Periode der Cystinverminderung weiter anhält: selbst die Darreichung von Phosphorsäure erzielt nicht mehr eine Cystinurie der früheren Höhe. Die Alkalisierung des Organismus ist also eine sehr nachhaltige geworden.

Was aus dem Cystin dabei geworden ist, ist nicht leicht aus der Bestimmung des ausgeschiedenen Schwefels zu ersehen. Denn weder der oxydierte Anteil, noch der unoxydierte Schwefel ist absolut wesentlich verändert, noch auch das Prozentverhältnis zwischen nichtoxydiertem Schwefel zum Gesamtschwefel gestiegen. Man trifft 58,7 pCt. bei 17 mg Cystin (12. VII.) oder 53 pCt. bei 12 mg (19. V.) oder 54 pCt. bei 17 mg (23. V.), aber ebenso 55,6 pCt. bei 280 mg Cystin (3. VII.). Allenfalls darf hervorgehoben werden, dass die hohen Cystinwerte 220, 224 (47 pCt., 44 pCt.), 280 (55,6 pCt.), 135 mg (46,5 pCt.) mit relativ hohen Prozentzahlen unoxydierten Schwefels zusammentreffen.

Uebersehen wir nun das gesamte vorliegende Material, so stellt sich die ganze eigenartige Störung des intermediären Eiweissabbaues, welche wir unter Cystinurie zu verstehen haben, in sehr verschiedenen Graden dar:

I. Die leichteste Form repräsentiert unser Fall: er ist imstande, verfüttertes Cystin zu verarbeiten, kann aber das im

Tabelle 2.

Datum	Menge	Cystin		Oxydiert. Schwefel			Nicht oxydierter S. als H_2SO_4 berechnet			
		Sedim.	Filtrat	Gepaarte H_2SO_4	Freie H_2SO_4	Gesamte H_2SO_4	Gesamt. S.	Nicht oxyd. S.	Prozent des Gesamt-S.	
	ccm	mg		g	g	g				
1917										
22. III	1550	40	139	—	—	—	—	—	—	
24. „	1300	88	182	—	—	—	—	—	—	
28. „	2300	69	92	—	—	—	—	—	—	
30. „	2000		280	—	—	—	—	—	—	
27. IV.	1350	54	310	—	—	—	—	—	—	
28. „	1800		320	—	—	—	—	—	—	
29. „	1700		136	—	—	—	—	—	—	
30. „	1300		117	—	—	—	—	—	—	
1. V.	1900		266	—	—	—	—	—	—	
2. „	1850		425	—	—	—	—	—	—	
3. „	1600		64	—	—	—	—	—	—	
4. „	1800		144	—	—	—	—	—	—	
5. „	1950		156	(nach Glycerin)			—	—	—	
6. „	2100		168	0,229	1,16	1,31	—	—	—	
7. „	1250		287 (unrein)	0,126	1,039	1,113	—	—	—	
									—	
8. „	2000		0	(nach 10 g Natr. bic.)			—	—	—	
9. „	2100		84	—	—	—	—	—	—	10 g Natr.
10. „	2100		42	—	—	—	—	—	—	do.
11. „	1600		0	—	—	—	—	—	—	do.
12. „	1500		0	—	—	—	—	—	—	do.
13. „	2000		60	—	—	—	—	—	—	do.
14. „	2000		40	—	—	—	—	—	—	do.
15. „	1650		0	—	—	—	—	—	—	do.
16. „	1700		0	—	—	—	—	—	—	do.
17. „	1400		14	—	—	—	—	—	—	do.
18. „	1550		—	0,131	1,094	1,259	2,006	0,747	= 37,2 pCt.	do.
19. „	1200		12	0,071	0,464	0,363	0,869	0,506	= 58 „	do.
20. „	1900		19	0,271	1,117	1,341	2,523	1,182	= 46 „	do.
22. „	1650		16	0,263	1,331	1,636	2,773	1,137	= 41 „	(1. und 2. Tag ohne Natr.)
23. „	1700		17	0,157	0,829	0,829	1,829	1,000	= 54 pCt.	
24. „	1700		22	0,228	1,114	1,277	2,429	1,152	= 47 „	
12. VI.	1600		224 (unrein)	—	0,861	0,995	1,785	0,790	= 44 „	Erhält Phosphors.
13. „	1600		64	—	1,022	1,102	2,044	0,942	= 46 pCt.	do.
14. „	1750		0	—	1,265	1,323	2,382	1.059	= 44 „	do.
15. „	1100		77	—	0.998	1,146	1,941	0,795	= 40,9 „	do.
17. „	1200		36	—	1,230	1,250	2,118	0,868	= 40,9 „	do.
19. „	1700		102	—	—	1,976	3.000	1,024	= 34,1 „	do.
21. „	1080		21	—	1,381	1,615	2,650	1,000	= 37 „	do.
3. VII.	2000		280	—	0,979	1.042	2,347	1,305	= 55,6 „	do.
4. „	1050		56+31 (unrein)	—	1,165	0,939	2,051	1,112	= 54,2 „	do.
5. „	650		28+78	—	0,601	0,765	1,409	0,644	= 45,6 „	do.
6. „	1350		40	—	1,043	1,248	2,224	0,976	= 43,8 „	do.
7. „	1350		135	—	1,000	1,156	2,156	1.000	= 46,5 „	do.
9. „	1300		52	—	1.726	1,813	3,409	1,596	= 47 „	
11. „	1650		0	—	1,026	1,192	1,858	0,666	= 35,8 „	
12. „	1700		17	—	1,028	1,086	2.345	1,259	= 53,7 „	
13. „	1300		91	—	1,202	1,355	2,143	0,788	= 36,7 „	
14. „	1250		75	—	1,723	1,933	3,11	1,137	= 36,5 „	
16. „	1100		44	—	2,015	2,021	3,236	1,215	= 37,5 „	

Organismus entstandene Cystin, obwohl es dasselbe ist wie das im Versuch dargebotene, nicht abbauen, wenigstens zum Teil nicht, dagegen hat die Oxydation der verabreichten und im Organismus entstandenen Aminosäuren nicht gelitten. Er würde also als ein Fall von intermediärer oder innerer Cystinurie aufzufassen sein. Man kann nicht etwa dafür endogene Cystinurie einsetzen, denn Jacoby und Klemperer haben bei ihrem Cystinuriker endogene und exogene Cystinurie schon durch den Versuch geschieden. Während nämlich der Patient eine eiweissreiche Kost erhielt, schied er an Cystin aus

Sediment	gelöstes Cystin	Gesamtcystin
22 mg	324	346
82 mg	281	363
146 mg	570	716

Dagegen waren die gleichen Raten bei einer Kost aus Tee, Bouillon und Kaffee

6	45	51
34	76	110
13	60	73

Die Mengen konnten bei Zuckerfettdiät vielleicht noch kleiner sein.

Jedenfalls ist einzusehen, dass die erste Reihe die Zahlen der intermediären oder inneren Cystinurie enthält.

Der II. Grad wird von dem Löwy-Neuberg'schen Patienten vertreten.

Erstens: Er scheidet im Organismus entstandenes Cystin zum Teil aus wie unser Fall: intermediäre oder innere Cystinurie!

Zweitens: Er scheidet verfüttertes Cystin ganz aus; alimentäre oder Fütterungscystinurie.

Drittens: Er scheidet spontan keine Amino- und Diaminosäuren aus.

Viertens: Er scheidet verfütterte Amino- und Diaminosäuren zum grossen Teil aus (alimentäre oder Fütterungsaminurie und Diaminurie).

III. Den schwersten Grad erkennen wir an den Patienten von Udranszky und Baumann, Brieger und Stadthagen, die allerdings alle nicht vollständig untersucht sind. Sie sind durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

Erstens: Sie scheiden im Organismus entstehendes Cystin zum Teil aus (innere Cystinurie).

Zweitens: Würden sie voraussichtlich, was freilich nicht experimentell erprobt ist, eingegebenes Cystin als solches ausscheiden (Fütterungscystinurie).

Drittens: Scheiden sie Diaminosäuren, die im Organismus entstehen, zum Teil aus (innere Diaminurie).

Viertens: Würden sie eingegebene Diaminosäuren voraussichtlich — ohne dass die Probe vorliegt — ebenfalls ausscheiden (Fütterungsdiaminurie).

Einen Baustein zum Aufbau der Theorie der schwersten Fälle bringt der Patient von Abderhalden und Schittenhelm dar, welcher intermediäre Cystinurie und intermediäre Aminurie zeigte: er zeigte neben Cystin auch Tyrosin und Leucin spontan im Harn.

Einen Uebergang bildet der Fall von Bödtker insofern, als seine Patientin bei der ersten Untersuchung Cystin samt cadaverin und Putrescin ausschied, nachher aber im Laufe von zwei Monaten zwar Cystinurie noch weiter zeigte, aber nicht mehr Cadaverin und Putrescin ausschied.

So hat sich in den letzten Jahren das Bild der Cystinurie als das einer sehr weitgehenden Störung im Eiweissstoffwechsel umreissen lassen. Sie steht schliesslich nicht so ganz allein da: denn auch die Leucinurie und Tyrosinurie bei der Leberatrophie und ganz besonders die Alcaptonurie haben manche verwandte Züge. Einen besonderen Reiz erhält das Kapitel Cystinurie auch noch durch die Möglichkeit therapeutischer Beeinflussung, und zwar auf so erstaunlich einfachem Wege. So hat sich der Erkenntnis ein kleines, aber ausblickreiches Gebiet erschlossen.

Lungentuberkulose und Dienstfähigkeit.

Von

Dr. H. Ulrici,

dirigierendem Arzt des Waldhauses Charlottenburg in Sommerfeld (Osthavelland) und Stabsarzt der Reserve.

Das Musterungsgeschäft und das Dienstunbrauchbarkeitsverfahren stellen hinsichtlich der Lungentuberkulose recht grosse Ansprüche an die diagnostische Kunst der Aerzte. Bei dem grossen Umfang beider Geschäfte und der unvermeidlichen Hast, mit der das erstere, namentlich bei der Mobilmachung, erledigt werden musste, konnten Fehler nicht ausbleiben, zumal der heimliche Beginn und Verlauf des Leidens, der geringe Umfang der initialen anatomischen Veränderungen und die Notwendigkeit, den Charakter solcher Veränderungen aus allerhand Begleiterscheinungen der Erkrankung abzuleiten, die Aufgabe der richtigen Diagnose und militärärztlichen Beurteilung vielfach zu einer der schwierigsten machen, die dem Arzt begegnen.

Die offene Lungentuberkulose, bei der Tuberkelbacillen im Auswurf nachzuweisen sind, gibt hinsichtlich der Frage der Dienstfähigkeit keine Rätsel auf; bei allen verdächtigen Fällen ist zunächst und eventuell wiederholt, auch wenn nötig mittels des Antiforminverfahrens, der Auswurf auf Tuberkelbacillen zu untersuchen. Mit dem positiven Ausfall der Untersuchung ist die Frage der Dienstfähigkeit in negativem Sinne entschieden. Nicht etwa weil jede offene Tuberkulose die körperliche Leistungsfähigkeit bis zur völligen Dienstunbrauchbarkeit beeinträchtigte! Tatsächlich ist die Zahl der Soldaten recht gross, die mit offener Lungentuberkulose behaftet Jahr und Tag in der Front Dienst getan haben, vielfach ohne dass sich ihr Leiden verschlimmert hat. Ich darf auch wohl an jenen Arzt erinnern, der vor Jahren an Suicidium endete, nachdem er 12 Jahre lang Tuberkelbacillen ausgehustet hatte; bei der Sektion fand sich lediglich eine haselnussgrosse Caverne in der einen Lungenspitze, die seine Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt hatte. Aber da der Kranke, der Tuberkelbacillen aushustet, für andere eine Infektionsgelegenheit bedeutet, so muss er, auch wenn man die Ansteckungsgefahr für Erwachsene niedrig einschätzt, aus der Truppe, die zumal im Kriege so häufig der Massenzusammendrängung in engstem Raum und unter den ungünstigsten hygienischen Verhältnissen ausgesetzt ist, ausgesondert werden. Ausserdem aber bringt der Dienst, namentlich die Strapazen an der Front, immer die Möglichkeit, ich will nach meinen Erfahrungen gar nicht einmal sagen die Wahrscheinlichkeit, der Autoreinfektion: des Aufflackerns der Tuberkulose, die bei offenen Prozessen natürlich grösser ist; und jede verschlimmerte Erkrankung bürdet der Militärverwaltung eine Rentenlast auf. Schliesslich sieht jeder mit offener Tuberkulose Behaftete, meist ja mit Recht, sich als Kranken an; auch dem Krankheitsbewusstsein muss füglich Rechnung getragen und zudem jede zu erwartende Mehrbelastung der Lazarette vermieden werden. Kurz und gut, der Standpunkt, jeder Soldat mit offener Lungentuberkulose ist dienstunbrauchbar, ist praktisch unanfechtbar.

Viel grössere Schwierigkeiten bietet die sogenannte geschlossene Lungentuberkulose, bei der Bacillen im Auswurf dauernd fehlen. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass die Zahl der „Ueberdiagnosen" ganz erheblich ist, das heisst, dass ausserordentlich häufig eine Lungentuberkulose diagnosticiert wird, wo ein ausreichender physikalischer, klinischer oder Röntgenbefund fehlt. Ich habe in der Heilstätte Müllrose in den Jahren 1907 bis 1912 unter rund 2000 Kranken etwa 700, also 35 pCt., überwiesen bekommen, bei denen ich die Diagnose Lungentuberkulose nach wochenlanger klinischer Beobachtung nicht bestätigen konnte. In den Heilstätten Beelitz ist nach dem Jahresbericht für 1915[1]) bei 296 von 1344 Soldaten, das ist bei 22 pCt., die Diagnose Lungentuberkulose nicht bestätigt worden. Fraenkel[2]) hat in 60 pCt., de la Camp[3]) in 30 pCt., Blümel[4]) sogar in 80 pCt. der als Tuberkulose eingewiesenen Fälle das Vorliegen aktiver tuberkulöser Veränderungen ausschliessen können; die Diagnosen waren grossenteils nach langer Lazarettbeobachtung gestellt.

Der Fehler bei der Diagnosenstellung beruht nicht etwa auf der Flüchtigkeit der Untersuchung, sondern vielmehr auf der Ueberbewertung mancher Symptome. Da ist in der Anamnese als zuweilen irreführend, so wichtig sie auch ist, positive Heredität zu nennen, und vor allem ein vorausgegangenes Heilverfahren; nach den Erfahrungen in Müllrose kann ich nur empfehlen, jeden früheren Heilstättenpflegling darauf anzusehen, ob er irgendwelche Zeichen einer aktiven oder inaktiven Lungentuberkulose bietet. Ist das Jahre nach dem Heilverfahren nicht der Fall, so muss angenommen werden, dass die damalige Diagnose irrig war oder dass der damalige geringfügige Herd vollkommen zum Stillstand, zur klinischen Ausheilung gekommen ist. Ich habe eine grosse Zahl früherer Heilstätteninsassen bei der Musterung als voll felddienstfähig bezeichnen können. Bei unklaren Fällen muss festgestellt werden, ob der Kranke überhaupt in einer Heilstätte war; zu diesem Behuf und zwecks Vergleich mit dem früheren Befund empfiehlt sich die Anforderung des Krankenblattes. — Bei der physikalischen Untersuchung wird der Wert der Spitzenperkussion oft überschätzt; doppelseitige Schallverkürzungen können, was Friedrich v. Müller immer wieder betont hat, mangels eines Vergleichsobjekts überhaupt nicht festgestellt werden, eine einseitige Spitzendämpfung kann wiederum durch stärker entwickelte Muskulatur, besonders rechts, durch leichte Skoliose, die oft übersehen wird, durch ungleiche Form der Schlüsselbeine und anderes mehr bedingt sein. Eine Schallverkürzung ohne jeden auskultatorischen Befund auf derselben Seite ist für die Diagnose belanglos, denn eine Infiltration oder Destruktion usw., die Schallveränderung bedingt, muss auch auskultatorische Erscheinungen hervorrufen. — Auch der Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der beginnenden Erkrankung wird vielfach überschätzt. Hier sagt uns das Durchleuchtungsbild sehr wenig; und die Röntgenplatte will richtig und nur im Verein mit der physikalischen Untersuchung gedeutet sein. Ich habe recht häufig gefunden, dass die Diagnose

1) Zschr. f. Tbc., Bd. 26, H. 5.
2) M. m.W., 1916, S. 1109, und Zschr. f. Tbc., Bd. 26, S. 47.
3) M. Kl., 1916, S. 474.
4) M. Kl., 1915, S. 884.

Lungentuberkulose wesentlich nach dem Röntgenbild gestellt war und fand die Platte in solchen Fällen meist recht vieldeutig. Die neuerdings recht beliebt gewordene einseitige Bevorzugung der Röntgenuntersuchung für die Diagnose halte ich geradezu für eine Gefahr, für eine Verführung zur Flüchtigkeit bei der ungemein wichtigen physikalischen Untersuchung und klinischen Beobachtung. Die Deutung der diffusen Spitzenverschleierungen, der Hilusstränge und mancher herdförmigen Schatten besonders im Hilusbereich ist noch ein ausserordentlich umstrittenes Gebiet, und ich kann Assmann[1]) nur recht geben, wenn er auf Grund reicher Erfahrung beim Vergleich von Röntgenaufnahmen und autoptischen Befunden gerade bei der Tuberkulose wiederholt und eindringlich zur Zurückhaltung bei der Deutung der Platte mahnt. Auch mir haben Sektionen häufig die grossen Schwierigkeiten der richtigen Deutung der Röntgenaufnahme gezeigt. Ganz besonders sei hervorgehoben, dass das Röntgenbild nur ganz ausnahmsweise einen Anhalt gibt, ob der festgestellte Schatten einem für die Krankheitsdiagnose unerheblichen Schwielenherd oder einer frischen Infiltration seine Entstehung verdankt. — Schliesslich verführt die unrichtige Anwendung und Deutung der überempfindlichen Tuberkulinproben zur Ueberdiagnostik; ihnen gegenüber ist grösste Zurückhaltung und sorgsamste Abwägung am Platze. Die Pirquet'sche Probe scheidet für die Diagnose bei Erwachsenen aus, da sie bekanntlich bei etwa 90 pCt. auch der Gesunden positiv ausfällt. Bei der subcutanen Probe ist die fieberhafte Allgemeinreaktion für den Kranken unangenehm, mitunter schädlich, dabei für die Diagnose belanglos, da sie über das Wo und Wie des reagierenden Herdes nichts aussagt; nur die sogenannte Herdreaktion ist diagnostisch verwertbar, sie ist aber nur ganz ausnahmsweise einwandsfrei festzustellen. — Das ganze Geheimnis exakter Diagnostik ist die sachverständige Anwendung aller uns zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden und ihre richtige Bewertung im gesamten klinischen Bild. Die Trennung: hie untersuchender Arzt, da Röntgenarzt, dort Laboratorium ist zum mindesten unzweckmässig.

Wohl ebenso häufig wie die „Ueberdiagnosen" kommen „Fehldiagnosen" vor, auch bei zweifelfreien physikalischen Befunden. Oft mag gerade beim Musterungsgeschäft die Hast und die Unruhe im Untersuchungsraum die Schuld treffen; aber ich möchte glauben, dass nicht selten der Untersuchungsmodus und zwar besonders bei der Auskultation das Ergebnis beeinträchtigt. Ungemein häufig sieht man Kranke, die trotz zahlreicher Untersuchungen keine Ahnung von der für die Auskultation durchaus unentbehrlichen Atmungstechnik haben. Es ist zweckmässig, Atemgeräuschveränderungen und Rasselgeräusche getrennt zu auskultieren. Jede Aenderung des normal glatten und weichen, rein vesiculären Inspiriums bei kaum hörbarem Exspirium ist als pathologisch aufzufassen; die einzige Ausnahme bildet der leichte bronchiale Beiklang im Interscapularraum rechts, der sich allenfalls bis zur Spitze, besonders im Exspirium fortsetzt. Entstehen Zweifel über den Atemgeräuschbefund, so ist entsprechend der Perkussion vergleichend an symmetrischen Thoraxstellen zu auskultieren; der Kranke muss meist bei offenem Munde atmen, um die Nasenresonanz auszuschalten. Bezüglich der Rasselgeräusche kann nicht oft genug gesagt werden, dass man sie beim Inspirium unmittelbar nach kurzem Hustenstoss mehrfach so zahlreich, so intensiv und so ausgedehnt hört wie ohne Husten; Auskultation ohne Hustenstösse verzichtet also auf einen grossen Teil des Befundes. Man verfährt am besten so, dass man an jeder Stelle einen ruhigen annähernd maximalen Atemzug auskultiert, nach völligem Exspirium mit der Residualluft, also ohne vorheriges Inspirium kurz anhusten lässt, ohne das Hörrohr abzusetzen, und sofort wieder tief einatmen lässt. Und so fort. Dem Patienten muss das oft mit einem grösseren Aufwand von Geduld beigebracht werden.

Auf weniger wichtige Fehlerquellen der Untersuchung kann im Rahmen dieses Aufsatzes nicht eingegangen werden; sie bedarf im übrigen zur richtigen Beurteilung des Krankheitsbildes der sorgsamen klinischen Beobachtung: zweistündliche Fiebermessung bei völliger Ruhe und bei dosierter Bewegung, Auswurfuntersuchung nach allen Regeln, Auswurfmessung, Untersuchung der oberen Luftwege und der übrigen Organe, eventuell Blutuntersuchung usw. Wenn oben zur Vorsicht bei der Deutung des Röntgenbildes gemahnt wurde, so sei doch ausdrücklich hervorgehoben, dass zur Diagnose die Röntgenuntersuchung (Durchleuchtung, Uebersichtsplatte und Spitzenfeldplatte) durchaus nicht entbehrt werden kann.

1) Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen, Jena, G. Fischer, 1914, und D.m.W., 1917, S. 170.

Die Beurteilung des Grades der Dienstfähigkeit der Lungentuberkulösen beruht wesentlich auf der quantitativen Diagnose, auf der richtigen Erkennung des Umfangs und des Charakters der vorliegenden Lungentuberkulose; ausserdem ist die richtige Würdigung der Ansprüche des Dienstes erforderlich. Die jetzt allgemein angewendete Turban-Gerhardt'sche Stadieneinteilung hat sicherlich grosse Schwächen; sie berücksichtigt nur das anatomische Krankheitsbild, nicht das physiologische, nur die Extensität, nicht die Intensität der Krankheitserscheinungen. Es ist schon viel damit gewonnen, dass sie zur anatomischen Betrachtungsweise zwingt; doch ist zu empfehlen, den Charakter der Erkrankung durch entsprechende Zusätze zur Stadienbezeichnung zu kennzeichnen: aktive oder inaktive, offene oder geschlossene, akute, subakute oder chronische, fieberhafte oder fieberfreie Lungentuberkulose usw., auch sind Komplikationen (Kehlkopftuberkulose, Pleuraschwarte usw.) besonders anzugeben. Die neuerdings von mehreren Autoren empfohlene Fraenkel'sche[1]) Einteilung der Lungentuberkulose hat sich noch nicht genügend bewährt; sie stellt erhebliche grössere Anforderungen an das diagnostische Können der Untersucher. Kürzlich hat Aschoff[2]) darauf hingewiesen, dass Fraenkel unter der knotigen Form der Lungentuberkulose auch die käsigen Bronchopneumonien versteht, die aber sein Mitarbeiter Albrecht von der knotigen Form getrennt haben wollte; röntgenologisch sei die Unterscheidung nicht möglich. Zur Einführung einer neuen Einteilung der Lungentuberkulose braucht es Zeiten ruhigerer wissenschaftlicher Arbeit; heute haben wir in erster Linie praktische Arbeit zu leisten und dürfen nicht mit Verbesserungen experimentieren. Die Beibehaltung des eingeführten, wenn auch mangelhaften, Schemas ist heute das kleinste Uebel.

Eine geschlossene Lungentuberkulose bedingt Dienstunbrauchbarkeit, wenn es sich um einen aktiven Prozess handelt. Kranke mit dauerndem oder immer wiederkehrendem Fieber, mit hartnäckigen subfebrilen Temperaturen, mit Neigung zu Blutungen, auch wenn diese geringfügig sind, mit hartnäckigen Begleitkatarrhen der Bronchien oder obersten Luftwege sind daher als dienstunbrauchbar anzusehen; ebenso Kranke mit wesentlichen funktionellen Störungen, sei es der Lungen (Dyspnoe, z. B. bei ausgedehnteren Pleuraverwachsungen), des Herzens oder des Magendarmkanals. Komplikationen an anderen Organen tuberkulöser oder anderer Natur bedingen durch die Addition der Störungen im allgemeinen auch Dienstunbrauchbarkeit. Schliesslich macht die geschlossene Lungentuberkulose an sich dienstunbrauchbar, wenn ein grösserer Teil des atmenden Lungengewebes durch den Krankheitsprozess ausser Funktion gesetzt ist, also wenn letzterer das erste bis zweite Stadium nach Turban-Gerhardt überschreitet. Doch sah ich unlängst einen Artilleristen mit einer riesigen Caverne im linken Oberlappen und kolossaler Schrumpfung der ganzen linken Lunge (rechtwinkelige Abknickung der Luftröhre!), der über ein Jahr in Ost und West, im Stellungs- und Bewegungskrieg ohne allzu erhebliche Beschwerden in der Front gewesen war; die Tuberkulose war über 10 Jahre alt, und das war in diesem Falle für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit das wesentliche: der Organismus hatte Zeit gehabt, sich auf die veränderten Arbeitsbedingungen einzuspielen.

Leute mit geschlossener Spitzentuberkulose von augenscheinlich chronischem Verlauf können auch bei Vorhandensein spärlicher Rasselgeräusche über den Spitzen sicherlich beschränkt garnisondienstfähig sein (Beamte, Schreiber, Handwerker) oder doch arbeitsverwendungsfähig in der Heimat, vor allem im Beruf; sie können nach hinreichend langer zuverlässiger Beobachtung unter Umständen auch unbeschränkt garnisondienstfähig werden. Wenn Besold[3]) meint, wer unbeschränkt garnisondienstfähig sei, also allen Garnisondienst, vor allem die grossen Märsche mitmachen könne, sei auch kriegsverwendungsfähig, so ist das doch eine irrige Auffassung; er schätzt neben den Anstrengungen die Strapatzen im Felde bei weitem zu gering ein. Wer in der Garnison bei 8—9 Stunden Bettruhe und ordentlicher Ernährung leistungsfähig bleibt, erträgt dieselben Anstrengungen noch lange nicht, wenn er bei Nässe oder Schnee, oft ohne Stroh, aber von Ungeziefer um das bisschen Nachtruhe

1) A. Fraenkel, Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, 1910, S. 174, und M.m.W., 1916, Nr. 31; ferner Büttner-Wobst, M.m.W., 1916, Nr. 32.

2) Zschr. f. Tbc., 1917, Bd. 27, Orth-Festschrift, S. 35.

3) Zschr. f. Tbc., Bd. 26, H. 2, S. 157.

gebracht, Wochen und Monate im Zelt haust und ganz unregelmässig oder gar zu wenig zu essen bekommt.

Leute mit geschlossener Spitzentuberkulose ohne Rasselgeräusche und ohne wesentliche klinische Erscheinungen sind ohne Zweifel garnisondienstfähig, auch fürs Feld, natürlich nach hinreichend langer Beobachtung. Dagegen würde ich sie wegen der Möglichkeit des Aufflackerns der Tuberkulose (Entstehung der Rentenlast!) besten Falles nur als bedingt kriegsverwendungsfähig ansehen, das heisst als kriegsverwendungsfähig nach längerer Beobachtung während des Dienstes bei der Truppe in der Garnison oder in der Etappe.

Noch ein Wort über das Heilverfahren. Seit Jahrzehnten will das Für und Wider über das Heilverfahren bei Lungentuberkulose nicht verstummen. Es ist wohl richtig, dass die Kostenträger der Heilbehandlung und in deren wohlverstandenem Interesse die Chefärzte in Veröffentlichungen die Uebernahme des Heilverfahrens bei vorgeschrittener Tuberkulose immer wieder als aussichtslos bezeichnet haben, und dass hierdurch sowie durch die Ablehnung der Schwerkranken der Prozentsatz der sogenannten Prophylaktiker vielfach ungerechtfertigt hoch geworden war, die Heilstätten also in umgekehrtem Sinne ihrer eigentlichen Bestimmung teilweise entzogen wurden. In den letzten Jahren vor dem Krieg hatte man das an vielen Stellen als Fehler erkannt und die Aufnahme von Schwerkranken gefordert. Heute scheint man nun bezüglich der Militärpersonen in dieser Richtung wieder über das Ziel hinaus zu schiessen. Ich entnehme aus dem Jahresbericht der Heilstätten Beelitz[1]), dass dort im Jahre 1915 von 1344 überwiesenen Soldaten 72 gestorben sind, dass also der Prozentsatz der zur Heilbehandlung überwiesenen schweren Tuberkulosen ein recht hoher gewesen sein muss; dass die im Kriegsdienst verschlimmerte Lungentuberkulose einen besonders foudroyanten Verlauf zeige, geht aus den bisherigen zahlreichen Veröffentlichungen nicht hervor. Die Heilbehandlung bei vorliegender Kriegsdienstbeschädigung einzuleiten, auch wenn die Besserungsaussichten gering sind, scheint mir aus Gründen der Humanität um so mehr gerechtfertigt, als die Lungentuberkulose bei ungenügender Ernährung erfahrungsgemäss oft einen rapiden Verlauf nimmt. Es muss aber doch davor gewarnt werden, die Grenzen allzu weit zu stecken, vor allem die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Heilverfahrens zu verwischen, sie dürften schwer wieder zurecht zu rücken sein. Die Behörde, die das Heilverfahren anordnet, muss schon im Interesse einer korrekten Berichterstattung über die Heilbehandlung bei Lungentuberkulose ein klares Bild des Falles haben. Es müssen deshalb im Antrag auf ein Heilverfahren nicht nur die Aussichten der Behandlung präcisiert und offen klargestellt werden, sondern es dürfte sich auch empfehlen, zwischen Heilbehandlung und Krankenhausbehandlung, die ja in der Heilstätte stattfinden kann, zu unterscheiden.

Zuverlässige militärärztliche Beurteilung der Lungentuberkulose ist keine einfache Aufgabe. Sie erfordert genaueste physikalische Untersuchung des Kranken, die nur durch vollkommene Beherrschung der Untersuchungstechnik und grosse Erfahrung gewährleistet wird, sowie sorgsame klinische Beobachtung. Sie erfordert ferner einen grösseren diagnostischen Apparat, vor allem ein gutes Röntgeninstrumentarium und ein gut eingerichtetes Laboratorium. Im Bereich eines Armeekorps in Baden sind während des Krieges Einrichtungen getroffen worden[2]), die der Beachtung zu empfehlen sind; ob anderwärts ähnliche Einrichtungen bestehen, ist mir nicht bekannt. Es sind dort an einer Anzahl grösserer Lazarette und Krankenhäuser Beobachtungsstellen für Lungenkranke eingerichtet. Alle Soldaten, die auf Lungentuberkulose zu beobachten sind, und diejenigen, bei denen der Grad der Dienstfähigkeit festzustellen oder das Heilverfahren oder Dienstunbrauchbarkeitsverfahren einzuleiten ist, werden diesen Beobachtungsstellen überwiesen. Die Beobachtungsstellen sind mit allen Hilfsmitteln moderner Diagnostik ausgestattet; das von **Fachärzten** abgegebene Urteil ist in jedem Falle ein **kommissarisches**.

Zusatz bei der Korrektur. Der Aufsatz ist im Februar 1917 fertiggestellt. Von der seither erschienenen Literatur sei erwähnt: 1. Willmanns, Die Beobachtungsabteilungen des XIV. Armeekorps. M.m.W., 1917, Nr. 12. 2. Hesse, Gesichtspunkte zur Beurteilung der Lungenschwindsucht für den Militärarzt. M.m.W., 1917, Nr. 32. 3. Litzner, Das Tuberkulin bei der frühzeitigen Erkennung der aktiven Lungentuberkulose. M.m.W., 1917, Nr. 33.

1) Zschr. f. Tbc., Bd. 26, H. 1, S. 50.
2) Fraenkel, D.m.W., 1916, Nr. 31.

Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Deutschen Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Schanghai (Leiter: Privatdozent Dr. Dold).

Weitere experimentelle Beweise für das Auftreten einer Leukocytenreaktion nach sterilen inneren Blutungen.

Von

Hermann Dold.

Im Verlauf von Studien über die Wirkung art- und körpereigener Stoffe[1]) kam ich dazu, die Wirkung von extravasculärem Blut zu untersuchen. Ich zeigte in meiner Arbeit: Lokale und allgemeine Leukocytose nach inneren Blutungen (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1915), dass man durch die Methode der Kniegelenksinjektionen beim Kaninchen und Meerschweinchen sich leicht davon überzeugen kann, dass steriles art- und körpereigenes defibriniertes Blut starke leukotaktische Wirkungen besitzt. Nach intraperitonealer wie nach intraartikulärer Einverleibung von sterilem art- und körpereigenem Blut trat bei den genannten Tieren nicht bloss eine lokale, sondern auch eine nachweisbare allgemeine Leukocytose im strömenden Blut auf. Ferner konnte nach künstlich erzeugten sterilen inneren Blutungen bei den Versuchstieren (Meerschweinchen) regelmässig eine beträchtliche Leukocytose im strömenden Blut festgestellt werden.

Wie ich aus einem Referat ersah, hatte H. Hoessli[2]) bereits in 4 Fällen von intraperitonealer Blutung beim Menschen Leukocytosen beobachtet und daraufhin auch in Versuchen am Kaninchen festgestellt, dass Bluteinspritzungen ins Abdomen Leukocytosen hervorrufen. Allerdings macht Klieneberger[3]) den Einwurf, dass sich Kaninchen für derartige Versuche nicht eignen sollen. Aber meine auf breiterer experimenteller Basis aufgebauten und unabhängigen Versuche bestätigen und erweitern Hoessli's Beobachtungen.

In einer folgenden Arbeit[4]) konnte ich zeigen, dass nicht bloss bei Meerschweinchen und Kaninchen, sondern auch bei Hunden nach experimentell erzeugten inneren sterilen Blutungen deutliche Leukocytosen im strömenden Blut auftreten, und dass diese Leukocytenreaktion sich schon nach relativ geringfügigen inneren Blutungen einstellt. Sie erreicht ungefähr 8—24 Stunden nach der Hämorrhagie ihren Höhepunkt und ist nach etwa vier Tagen wieder ganz verschwunden. Es ergab sich ferner, dass diese leukocytäre Reaktion in der Hauptsache nicht eine Verlustleukocytose (die bisher sogenannte „hämorrhagische Leukocytose“), sondern eine Resorptionsleukocytose ist, indem es nach jeder inneren Blutung zur Resorption von leukotaktisch wirkenden Eiweissabbauprodukten kommt.

Ich verfüge nunmehr über weitere, direkt am Menschen gewonnene, sozusagen experimentelle Beweise für das Auftreten einer leukocytären Reaktion nach inneren Blutungen, über die ich im Folgenden berichten möchte.

Einige chinesische Patienten unseres Hospitals, welche an leichten äusseren Krankheiten litten, aber sonst völlig gesund waren, wurden unter Wahrung streng aseptischer Kautelen einer Eigenblutbehandlung unterzogen. In jedem Falle wurde eine gewisse Menge Blut aus der Armvene in eine grosse Spritze entnommen und sofort wieder, ehe Gerinnung eintrat, in die Glutäalmuskulatur injiciert. Wie man sieht, stellt diese Procedur einen ähnlichen Vorgang dar wie eine innere Blutung, bei der ebenfalls eine gewisse Menge Blut aus der Circulation verschwindet und sich ausserhalb des Gefässes in dem benachbarten Gewebe niederlässt; sie hat deshalb hinsichtlich der uns interessierenden Frage den Wert eines regelrechten Experimentes. Aus diesem Grunde entschloss ich mich, in jedem Falle die Zahl der Leukocyten vor und nach der Eigenbluteinspritzung genau zu kontrollieren.

1) H. Dold, Zschr. f. Immun. Forsch, 1911, Bd. 10, H. 1 u. 2. — H. Dold, D.m.W., 1911, Nr. 36. — H. Dold, B.kl.W., 1912, Nr. 49. — H. Dold u. S. Ogata, Zschr. f. Immun. Forsch., 1912, Bd. 13, H. 6, und Bd. 16, H. 4. — H. Dold u. A. Rados, Zschr. f. d. ges. exper. Med., 1913, Bd. 2, H. 3. — M. Bürger u. H. Dold, Zschr. f. Immun. Forsch., 1914, Bd. 21, H. 1—5.
2) Hoessli, citiert nach Zschr. f. Immun. Forsch., Ref., Bd. 9, H. 2.
3) Klieneberger, ebenda.
4) H. Dold, Die Leukocytenreaktion nach inneren Blutungen, B.kl.W., 1916.

Die Personen, um die es sich hier handelt, waren, wie gesagt, alle, abgesehen von einem mässigen Hautekzem (Fall 1—4) und einer Fistula ani (Fall 5) gesund. Es bestand keine Veranlassung für eine Aenderung der Leukocytenzahl im Blut, ausgenommen die täglichen im Anschluss an die Mahlzeit erfolgenden physiologischen Fluktuationen. Die erste Mahlzeit fand um 6 Uhr morgens, die zweite Hauptmahlzeit um 11 Uhr vormittags und die dritte um 7 Uhr abends statt. Nur die zweite Mahlzeit fiel in unsere Beobachtungszeit und beeinflusste darum bis zu einem gewissen Grade die Ergebnisse. Aber dieser Einfluss war, wie aus den Tabellen ersichtlich ist, ein relativ sehr geringer, in der Tat so gering, dass er bei der Beurteilung der Ergebnisse füglich ausser Betracht gelassen werden kann.

Versuch Nr. 1. Chinese, männlich, Alter 35 Jahre: Ekzema.

			Leukocytenzahl pro 1 cmm
19. IV. 1916	10 a. m.		8 000
		11 a. m. Mahlzeit	
	12 a. m.		9 500
	4 p. m.		7 500
20. IV. 1916	10 a. m.		8 000
		11 a. m. Mahlzeit	
	12 a. m.		9 000
	4 p. m.	Injektion von 35 ccm Eigenblut in die Glutäalmuskulatur	
	6 p. m.		**11 900**
21. IV. 1916	10 a. m.		**12 300**
		11 a. m. Mahlzeit	
	12 a. m.		**13 000**
	4 p. m.		**13 000**
22. IV. 1916	10 a. m.		8 000
		11 a. m. Mahlzeit	
	12 a. m.		9 500
23. IV. 1916	10 a. m.		7 500

Versuch Nr. 2. Chinese, männlich, Alter 20 Jahre: Ekzema.

			Leukocytenzahl pro 1 cmm
26. IV. 1916	10 a. m.		7 300
	12 a. m.		8 500
	4 p. m.		6 500
27. IV. 1916	10 a. m.		7 000
	12 a. m.		8 500
	12 a. m.	Injektion von 20 ccm Eigenblut in die Glutäalmuskulatur	
	4 p. m.		**11 600**
	6 p. m.		**11 000**
28. IV. 1916	10 a. m.		8 900
	4 p. m.		7 000
29. IV. 1016	10 a. m.		7 000
	4 p. m.		6 500

Versuch Nr. 3. Chinese, männlich, Alter 30 Jahre: Ekzema.

			Leukocytenzahl pro 1 cmm
4. V. 1916	20 a. m.		7 500
	12 a. m.		8 700
	4 p. m.		7 200
	6 p. m.		6 800
5. V. 1916	10 a. m.		7 000
	12 a. m.		8 500
	4 p. m.		7 000
	5 p. m.	Injektion von 45 ccm Eigenblut in die Glutäalmuskulatur	
	6 p. m.		9 500
6. V. 1916	10 a. m.		**13 000**
	12 a. m.		**12 500**
	4 p. m.		**11 500**
	6 p. m.		**10 000**
7. V. 1916	10 a. m.		8 300
	12 a. m.		8 500
	4 p. m.		7 200
	6 p. m.		7 000

Versuch Nr. 4. Chinese, männlich, Alter 22 Jahre: Ekzema.

			Leukocytenzahl pro 1 cmm
9. V. 1916	10 a. m.		6 800
	12 a. m.		8 000
	4 p. m.		7 400
	6 p. m.		7 000
10. V. 1916	10 a. m.		7 000
	12 a. m.		8 000
	2 p. m.	Injektion von 40 ccm Eigenblut in die Glutäalmuskulatur	
	4 p. m.		**11 000**
	6 p. m.		**12 500**
11. V. 1916	10 a. m.		**12 000**
	12 a. m.		**12 500**
	4 p. m.		9 000
	6 p. m.		8 000
12. V. 1916	10 a. m.		7 000
	4 p. m.		7 200
	6 p. m.		7 000

Versuch Nr. 5. Chinese, männlich, Alter 24 Jahre: Fistula ani.

			Leukocytenzahl pro 1 cmm
15. V. 1916	10 a. m.		7 600
	12 a. m.		8 400
	4 p. m.		7 200
	6 p. m.		7 000
16. V. 1916	10 a. m.		7 400
	12 a. m.		8 600
	2 p. m.	Injektion von 40 ccm Eigenblut in die Glutäalmuskulatur	
	4 p. m.		**11 000**
	6 p. m.		**13 000**
17. V. 1916	10 a. m.		**13 000**
	12 a. m.		**13 500**
	2 p. m.		**11 000**
	4 p. m.		9 500
	6 p. m.		8 500
18. V. 1916	10 a. m.		8 000
	4 p. m.		7 500
	6 p. m.		7 500.

Wie ein Blick auf die Tabellen lehrt, folgt jedesmal auf die Einspritzung des kurz vorher aus der Armvene entnommenen Eigenblutes ein deutliches Ansteigen der Leukocytenzahl. Im Fall 1 nahm die Zahl der weissen Blutzellen um 44 pCt., im Fall 2 um 78 pCt., im Fall 3 um 85 pCt., im Fall 4 um 78 pCt., im Fall 5 um 57 pCt. im Maximum zu. Die Vermehrung der Leukocyten währte ungefähr 24 Stunden lang; am 2. Tage nach der Einspritzung war der Leukocytenbefund in der Regel wieder normal. Dass bei der Entnahme und Wiedereinspritzung des Blutes steril gearbeitet worden ist, bedarf kaum einer nochmaligen Betonung. Ausserdem schliesst ja auch die regelmässig gleich nach der Injektion einsetzende Vermehrung der Leukocyten eine auf bakterieller Verunreinigung beruhende Leukocytose aus, da eine solche eine vorherige Vermehrung der aus Versehen einverleibten Bakterien zur Voraussetzung hat und deshalb erst viel später auftreten könnte.

Auf die praktische Bedeutung dieser leukocytären Reaktion will ich hier nicht näher eingehen; ich möchte nur darauf hinweisen, dass bei inneren Blutungen die Grösse der leukocytären Reaktion ceteris paribus von der Menge des ausgetretenen Blutes abhängig sein wird und dass infolgedessen in praxi wohl nur grössere innere Blutungen (etwa 20 ccm und mehr) eine erkennbare Leukocytenvermehrung auslösen werden.

In theoretischer Beziehung ist der hier und in früheren Arbeiten beschriebene Vorgang insofern recht interessant, als er augenfällig demonstriert, wie ein normaler Bestandteil des Körpers (Blut) teils durch Ansiedelung an einem ihm physiologisch nicht zukommenden Orte (extravasculäres Gewebe) teils durch eine blosse Zustandsänderung (Gerinnung) die Eigenschaften eines Fremdkörpers annimmt: das lokalfremd und zustandsfremd gewordene Eigenblut löst wie ein von aussen eingeführter Fremdstoff im Organismus eine Reihe von Reaktionen aus, welche den Zweck haben, die aus dem physiologischen Betrieb ausgeschalteten Stoffe vollends ganz aus dem Körper zu eliminieren. In der Reihe der diesem Zwecke dienenden Reaktionen ist die Leukocytenanwanderung vielleicht die erste. Sie steht wahrscheinlich im engsten Zusammenhang mit der Bildung von lytischen Fermenten (vgl. auch Abderhalden's Abwehrfermente).

Aber auch für das Verständnis der günstigen Wirkung einer Eigenblut- oder Eigenserumbehandlung bei gewissen bakteriellen Krankheitsprozessen liefern diese Versuche über die Leukocyten anlockende Wirkung des körpereigenen extravasculären Blutes einen wertvollen Beitrag, worauf ich hier nur kurz hinweisen möchte. Durch zahlreiche Versuche, über die gelegentlich an anderer Stelle berichtet werden soll, habe ich mich davon überzeugt, dass nicht bloss das sterile körpereigene Gesamtblut, sondern auch die einzelnen Teile desselben (auch das Serum) eine beträchtliche leukotaktische Wirkung besitzen. Wenn man bedenkt, dass durch solche Eigenblut- und Eigenserumeinspritzungen der Leukocytengehalt um 50 pCt. und mehr gesteigert werden kann, so wird man kaum fehlgehen, wenn man der dadurch bedingten Steigerung der leukocytären Heilkraft einen grossen Anteil an dem günstigen Erfolge der Behandlung zuschreibt.

Schanghai, 5. Februar 1917.

Erfolge und Aussichten der Chemotherapie des Lupus.

Von

Dr. **Artur Strauss,**

Leiter der Lupusheilanstalt an den städtischen Krankenanstalten in Barmen.

(Vortrag[1]), gehalten in der Lupusausschusssitzung am 23. Mai 1917.)

M. H.! Die Erfolge der Chemotherapie drängten auf den Weg, auch gegen die Tuberkulose ein Mittel zu finden, das ohne Schädigung des Organismus die Krankheitserreger zu vernichten vermöchte. Aber von vornherein waren wir uns der Schwierigkeiten dieses Problems bewusst. Denn wir haben gegen einen Krankheitserreger zu kämpfen, der wegen seiner chemischen Beschaffenheit zu den allerwiderstandsfähigsten gehört und dadurch Mitteln, die ihn tödlich treffen sollen, den Zugang zu seinen Protoplasmen verwehrt.

Beim Lupus erhöhen sich die Schwierigkeiten noch dadurch, dass das umschriebene Lupusknötchen sehr gefässarm ist, und dass das erkrankte Gewebe nur sehr spärliche Bacillen enthält. Die Bacillen gehen im Kampfe mit den Antikörpern, je nach der Beschaffenheit des Nährbodens und nach dem Immunitätszustande des Organismus zugrunde. Es scheinen vielmehr ihre freigewordenen Endotoxine zu sein, welche die tuberkulöse Reaktion des Gewebes unterhalten. Und zu diesem tuberkulösen Substrat wird der Zugang chemischer Mittel von der Blutbahn aus meist noch durch Narbengewebe weiter erschwert.

Es ist daher von vornherein fraglich, ob beim Lupus ein chemotherapeutisches Mittel auch bei starker Bakteriotropie und geringer Organotropie alle Bedingungen der Chemotherapie vollkommen erfüllen kann.

Um diese Schwierigkeiten zu verstehen, braucht man sich nur an die Verhältnisse zu erinnern, wie sie bei der Syphilis vorliegen. Hier ein gegen chemische Stoffe empfindlicher Mikroorganismus. Hier ein weites und breites Angriffsgebiet in der Blutbahn. Hier auch leicht von der Blutbahn zugängliche, durch Narbengewebe meist nicht abgeschlossene Erscheinungsformen in den Organen und ganz besonders in der Haut. Wahrscheinlich kann der Lupus durch ein chemotherapeutisches Heilmittel überhaupt nur dann wirksam behandelt werden, wenn es seine Herde und die in ihnen schlummernden Bacillen nicht nur auf innerem Wege zu treffen, sondern auch unter Entfaltung einer gewissen Reiz- oder Aetzwirkung bis in die tiefsten Gewebeschichten zu zerstören vermag.

Es lag nahe, das Salvarsan auch gegen den Lupus zu versuchen. Die Aussichten waren keine günstigen. Denn das Arsen hat keinen spezifischen Einfluss auf die Tuberkulose.

Auf Grund der gewonnenen Erfahrungen dürfen wir wohl feststellen, dass dem Salvarsan keine ätiotrope Wirkung auf den Tuberkelbacillus zukommt. Und wenn man mit einer kombinierten Salvarsan-Tuberkulinbehandlung bessere Heilwirkungen sah, als vom Salvarsan allein, so scheint mir die Erklärung dafür zwanglos durch die Wirkung des Tuberkulins gegeben zu sein.

Mit Recht brachte man den Versuchen, mit Metallen den Tuberkulinbacillus zu beeinflussen, ein grösseres Interesse entgegen. Fussend auf den schon von Koch angestellten Versuchen, die einen entwicklungshemmenden Einfluss der Goldcyanverbindungen auf den Tuberkelbacillus zeigten, stellten Bruck und Glück eingehende Versuche mit intravenösen Einspritzungen von Aurumkalium cyanatum an.

Es zeigten sich deutliche Heilwirkungen. Infiltrate bildeten sich zurück. Ulcerationen reinigten und überhäuteten sich. Ruete, Passini Zieler, Sainz de Aja konnten ebenfalls Besserungen, aber keine Heilungen beobachten. Günstiger urteilten über das Mittel von Poor, Walter und dalla Favera; Perutz und Sippel hatten keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Sie sahen nur geringe, nur vorübergehende Besserung und oft auch während der Behandlung Neueruptionen. Auch Schönfeld, Mentberger und Valette konnten keine ausreichenden Erfolge erzielen. Bettmann verwandte dieses Mittel gleichzeitig mit Alttuberkulin. Der Erfolg war besser als beim Goldsalze allein. Heilung aber erzielte auch Bettmann nicht. Starke Tuberkulinreaktionen ergaben Bedenken. Bei schwereren Fällen sah Pekanowich bei Erprobung dieser kombinierten Methode Unruhe, Respirationsbeschwerden, Hämoptoe, blutigen Stuhlgang, Erbrechen und collapsartige Erscheinungen und bei zwei Schwerkranken tödlichen Ausgang. Auch Hauck erlebte einen tödlichen Ausgang und schwere Nebenerscheinungen. Bruck selbst rät, bei geschwächten Kranken möglichst vorsichtig zu sein oder von der Goldbehandlung am besten ganz abzusehen. Jedenfalls hat sich bisher das Präparat als ein keineswegs indifferentes Mittel erwiesen. Nach Heubner und Hauck ist es ein Kapillargift. Sowohl die örtlichen wie die allgemeinen Reaktionen wären dann durch eine durch das Mittel hervorgerufene Hyperämie an den erkrankten Herden zu erklären.

Im Jahre 1911 hatten Finkler, v. Linden, Meissen und ich begonnen, Kupferpräparate systematisch gegen die Tuberkulose zu erproben.

Rein empirische Versuche mit Kupfersalzen waren mit bemerkenswerten Ergebnissen im Jahre 1894 von E. Luton in Frankreich veröffentlicht worden.

Eine experimentelle Grundlage für die Kupfertherapie wurde erst durch v. Linden geschaffen. Sie zeigte den stark entwicklungshemmenden Einfluss des Kupfers im Reagenzglase. Sie bewies die Affinität des Metalles zu den Tuberkelbacillen und dem tuberkulösen Gewebe, in dem es stärker gespeichert wird als in gesunden Organen.

Bei Meerschweinchen konnte sie den akuten Prozess zu einem chronischen, die progrediente Tuberkulose zu einer stationären gestalten. Sie zeigte den günstigen Einfluss auf die Temperatur, auf das Gewicht, auf die Nachkommenschaft, auf die Lebensverlängerung. Der akute Verlauf der Infektion konnte in einen chronischen verwandelt werden.

Das histologische Bild bewies, dass durch die Kupferbehandlung die Vermehrung der Tuberkelbacillen im Organismus gehemmt wird. Sie starben zum Teil ab. Die für die tuberkulöse Infektion charakteristischen Gewebselemente erfuhren eine Rückbildung, und die Herde gingen eine fibröse Umwandlung ein. Sowohl durch Kupfereinspritzungen wie durch Kupfersalbeneinreibungen wurden in sehr vielen Fällen allgemeine Reaktionen hervorgerufen, die sich in Temperatursteigerungen äusserten. Es zeigten sich Herdreaktionen in ähnlicher Weise wie nach Tuberkulineinspritzungen. Oertlich kam es zu einer vorübergehenden entzündlichen Reizung der Krankheitsherde und allgemein zu Temperatursteigerungen. Die Versuche v. Linden's werden durch Sellei bestätigt. Auch er stellte den günstigen Einfluss der Kupferbehandlung auf das tuberkulöse Meerschweinchen fest. Er zeigte sich in der längeren Lebensdauer gegenüber den Kontrollen und im Sektionsbefund. Zu einem entgegengesetzten Ergebnis gelangten Corper, Moewes und Jauer. Hier sei nur bemerkt, dass diese Autoren kleinere Kupfermengen verwandten als v. Linden. Corper gebrauchte auch andere Kupfersalze. Auch Schröder kam zu einem negativen Ergebnis. Die Forschungen wurden durch den Krieg unterbrochen. Weitere Bestätigungen der Tierversuche sind abzuwarten.

Neuerdings berichteten zwei japanische Forscher, Gensaburo Koga und Morisuke Otani, über günstige Tier- und Menschenversuche aus dem Kitasato-Institut in Tokio. Der erste hat sich insbesondere mit den Tierversuchen sowohl beim Meerschweinchen wie beim Kaninchen beschäftigt. Mit Kupferchlorid und zumal mit einer Cyankupferverbindung, Cyanocuprol, erzielte er Ergebnisse, die denen der Gräfin v. Linden, auch im Prozentsatz der Erfolge, ausserordentlich ähnlich waren. Kongestion und Leukocyteninfiltration um die Infektionsherde nahmen deutlich ab. Das verkäste Material wurde resorbiert und junges Bindegewebe wurde gebildet. Seine Versuche am Kaninchenauge zeigten ebenfalls den ausgesprochenen heilenden Einfluss des Kupfers auf den tuberkulösen Prozess.

Nach neueren Versuchen v. Linden's am Kaninchen entfaltet das Kupfer als Prophylaktikum eine noch viel auffälligere Wirkung. Werden Kaninchen intravenös oder innerlich mit Kupfer vorbehandelt, so erkranken sie, wenn überhaupt eine Infektion zustande kommt, viel später als nicht vorbehandelte Tiere.

Meine ersten Versuche an Menschen bei äusserer Tuberkulose wurden lediglich auf dem Blutwege durch subcutane, intramusculäre Einspritzungen vorgenommen. Von vorneherein war es ja fraglich, ob die im Vergleich zum Tierversuch sehr viel kleineren Kupfermengen, die dem Menschen auf diesem Wege zugeführt werden konnten, den tuberkulösen Prozess noch in genügender Weise zu beeinflussen imstande waren. Die subcutanen und intramusculären Einspritzungen verursachten Schmerzen und insbesondere die subcutanen auch Infiltrate und Nekrosen. Am besten bewährten sich noch die intravenösen Injektionen mit einem komplexen Kupfersalz, dem diamidoessigsauren Kupfer (1 proz. Lösung 1—10 ccm). Es zeigten sich örtliche Reaktionen an den Krankheitsherden, die bei dem aktiven (blutreicheren) Lupus deutlicher in die Erscheinung

1) „Wegen der beschränkten Zeit wurde der Vortrag (das Thema war vom Arbeitsausschuss gestellt) gekürzt." — In Referaten über den Vortrag des Herrn Dr. Wichmann-Hamburg über dasselbe Thema hiess es, dass er sein Urteil über die Kupfertherapie auf Grund eigener Erfahrungen sich gebildet habe. Dazu sei bemerkt, dass mir Herr Wichmann bei einer persönlichen Begegnung am 28. März d. J. erklärte, dass er eigene Erfahrungen über die Kupfertherapie nicht besitze. Bei dieser Gelegenheit habe ich ihm auch mitgeteilt, dass die Behandlung von der Blutbahn aus bisher zu keinen befriedigenden Ergebnissen geführt habe. Herrn Geheimrat Lesser's Erfahrungen erstreckten sich auf einen einzigen 5 Tage behandelten Fall. Ich verweise noch auf die in der nächsten Nummer der Strahlentherapie erscheinende Arbeit über „Wege und Ziele der Lupusbekämpfung" mit vollständiger Literaturangabe und auf die ebenfalls im Druck befindliche Veröffentlichung in der „Klinisch-therapeutischen Wochenschrift". Beide Arbeiten bringen eine Anzahl jahrelang beobachteter Fälle mit Dauerergebnissen und entsprechenden Abbildungen.

traten als bei dem mehr passiven (blutleeren): leichte Congestion, Desquamation und Exsudation. Ulcerationen reinigten sich, granulierten und epithelisierten. Zu dauernden Ergebnissen führten sie aber meist nicht. Vergiftungserscheinungen habe ich niemals gesehen. Bei der Einführung so geringer Kupfermengen waren sie auch nicht zu fürchten. Meissen hat auf Grund einer reichen Literatur dargelegt, dass das Kupfer ein relativ ungiftiges Metall ist. Wohl gibt es akute Kupfervergiftungen, aber keine chronischen. Zahlreiche Versuche an Tieren, Selbstversuche an Menschen, ausgedehnte in früheren Zeiten geübte arzneiliche Verwendung von Kupferverbindungen und von gekupferten Nahrungsmitteln, endlich die Beobachtungen an Kupferarbeitern ergaben, dass nicht nur von schwer- oder unlöslichen, sondern auch von löslichen Kupferverbindungen verhältnismässig sehr grosse Mengen lange Zeit ohne Schaden vertragen werden. Jedenfalls hat das Kupfer keine cumulierende Wirkung.

Es scheint für die Therapie der Tuberkulose wichtig zu sein, dass das Kupfer eine Verwandtschaft zum Hämoglobin der roten Blutkörperchen hat (Kobert). Diese Eigenschaft dürfte für die gleichzeitige Behandlung mit Kupfer und Licht von Bedeutung sein. Bei milder längerer Zufuhr des Kupfers kann eine Sättigung der roten Blutkörperchen, die den Respirationsakt ungünstig beeinflussen könnte, vermieden werden. Verträgliche Mengen bewirken, auch wenn sie längere Zeit verabreicht werden, eine Erhöhung der Widerstandskraft des Organismus gegen kupferempfindliche Bakterien und eine Zunahme des Körpergewichts (Kobert).

An der Schmerzhaftigkeit der subcutanen und intramusculären Einspritzungen und ihrer langsamen Heilwirkung, an der zu häufigen Wiederholung der intravenösen Injektionen scheiterte die praktische Durchführbarkeit dieser Behandlung.

Ich ging daher zur örtlichen Behandlung in Salbenform über.

Von dem Gedanken ausgehend, dass es zweckmässig sei, dem Kupfer ein Präparat zuzugesellen, das den Wachsmantel der Tuberkelbacillen angreifen, seine ätiotrope Wirkung erhöhen und seine eiweissfällende Eigenschaft herabsetzen könnte, haben wir den anfänglich mit Fetten hergestellten Salben Lecithin als Salbengrundlage zugesetzt. Wir gelangten so zu dem Lecutyl, einer Verbindung von gewissen Kupfersalzen mit Lecithin. Wenn man Lecithin in Substanz oder in starken Lösungen mit organischen oder unorganischen Kupferlösungen behandelt, so entstehen bisher unbekannt gewesene komplexe Kupferverbindungen. Es sei hier an die Versuche von Mähler und Ascher erinnert, die durch das Lecithinspaltungsprodukt Cholin einen chemotherapeutischen Einfluss auf die Tuberkulose auszuüben versucht haben. Sie verwandten das Borcholin und erzielten mit diesem Präparate bei chirurgischer und Lungentuberkulose „ermutigende Resultate“. Aber erst durch die Verbindung von Borcholin mit Kupfersalzen ergab sich auch bei schwerer chirurgischer und bei Kehlkopftuberkulose, wie die Autoren sagen, „ungemein rasche Heilung“.

Das Lecithin steigert auch die Resorption der Salben erheblich. Infolgedessen eignet sich die Lecutylsalbe auch für Inunktionskuren. Denn auch auf diesem Wege gelangt das Kupfer nachweislich in den Säftestrom. Das Lecutyl wird auch in Pillen gegeben, welche sich, namentlich in Verbindung mit den Schmierkuren, zu einer verträglichen jahrelang durchführbaren allgemeinen Behandlung eignen. Besonders bewährte sich das Lecutyl für die örtliche Behandlung. Sie ist so lange als die wichtigste zu bezeichnen, bis wir ein genügende Kupfermengen auf dem Wege der Blutbahn zu den Herden bringendes Präparat gefunden haben. Das Lecutyl zerstört das tuberkulöse Gewebe schon in den ersten Tagen, während das gesunde unversehrt bleibt. Die besten Erfolge erzielt man, wenn man mit der Kupferbehandlung nicht eher aussetzt, als bis das kranke Gewebe vollkommen in Vernarbung übergegangen ist. Unterbricht man die Behandlung, so bleiben meist Lupusreste zurück, die gar bald ein Auf flackern des Prozesses wieder veranlassen[1]). Man kann behaupten, dass, solange sich nicht unter der Kupfersalbe die Herde geschlossen haben, eine vollkommene Zerstörung des tuberkulösen Gewebes in den tieferen Schichten noch nicht erfolgt ist. Sind dagegen unter der Salbe die Herde zugeheilt, so erfolgt ausser einer leichten Hautreizung keine Reaktion mehr. Dieses Verhalten ist so charakteristisch, dass es in zweifelhaften Fällen geradezu als ein der Tuberkulinreaktion ähnliches Diagnosticum anzusehen ist. Immer wieder haben mich nun meine Erfahrungen belehrt, dass man mit keinem örtlichen chemischen Mittel eine schönere Vernarbung erzielt, als mit Kupfersalben. Denn sie schädigen nur das erkrankte Gewebe und bringen nur dieses zur Auflösung. Seine ungemeine Zähigkeit und Widerstandsfähigkeit zeigt der Tuberkelbacillus freilich auch bei örtlicher Behandlung mit Kupfersalzen, und diejenigen werden Enttäuschungen erleben, welche bei tiefen alten Infiltraten in einigen Wochen und selbst Monaten eine restlose Heilung erwarten. Auch dem Kupfer setzt das gesunde Gewebe in den tieferen Hautschichten ein gewisses Hindernis entgegen. Von den mikroskopisch kleinen Herden, die, eingebettet in Narbengewebe oder ohne Zusammenhang mit grösseren Infiltraten in der noch gesunden Nachbarschaft zerstreut liegen, gehen dann die Rückfälle aus. Man darf sich daher nicht wundern, wenn man dann durch mikroskopische Untersuchungen noch Lupusreste nachweisen kann. Mit dieser Wahrscheinlichkeit hat man namentlich dann zu rechnen, wenn man vor der restlos unter Lecutylsalbe erfolgten Vernarbung die Behandlung unterbricht. Mit eiserner Ausdauer müssen daher der Kranke und der Arzt bis zu diesem Ziele durchhalten. Sonst lassen sich keine befriedigenden Resultate erzielen. Das kann nicht nachdrücklich genug betont werden.

Die örtliche Behandlung mit Kupfersalben (Tamponade) und Kupferlösungen eignet sich auch in hohem Maasse für die tuberkulösen Schleimhaut- und Knochenerkrankungen. Chirurgische Herde können, evtl. nach operativer Eröffnung und Entfernung von Sequestern, mit Lecutylsalbe ausgefüllt, und wie die Erfahrungen ergeben haben, auf diese Weise zu schneller Heilung gebracht werden. Bei geschwürigen Prozessen habe ich mich mit Erfolg des Kupferstiftes bedient.

In der strengen Beschränkung der Aetzwirkung auf das tuberkulöse Gewebe, in der glatten, schönen, von Keloiden (wie sie bei den unspezifischen Aetzmitteln wie Pyrogallol und Arsen vorkommen) freien Narbenbildung und in dem resorbierenden Einfluss auf das tuberkulöse Substrat auch durch die gesunde Haut hindurch scheinen mir die klinischen Zeichen für die Spezifität der Kupfersalben gegeben zu sein.

Meine Ergebnisse sind von vielen Seiten bestätigt worden. Zuerst von Lautsch, Leiter der Lupusheilstätte Graudenz. Eggers, der seine Nachprüfungen im St. Johannis Hospital in Bonn ausführte, kam zu dem Resultat, dass die durch das Tierexperiment erwiesene und durch meine Versuche am Menschen bestätigte Affinität des Kupfers zum tuberkulösen Gewebe tatsächlich besteht, und dass die therapeutische Wirkung der örtlichen Kupferbehandlung bei Lupus eine überraschend günstige ist. Auch durch Inunktionen und innerliche Medikation glaubt Eggers einen Einfluss auf die endogene Natur der Haut- und chirurgischen Tuberkulose erkannt zu haben. Er sah dieselben örtlichen Reaktionen und Heilungsvorgänge wie ich. Auch Oppenheim berichtete aus dem Cäcilienheim Hohenlychen über günstige Erfolge der örtlichen Behandlung, sowohl bei Lupus wie bei chirurgischer Tuberkulose. Besonders bei der Knochentuberkulose konnte Oppenheim schon durch ein- oder mehrmalige Ausfüllung der Herde mit Kupfer nach Verlauf von Wochen oder Monaten Heilung erzielen. Auch Meachen-London, Lenzmann-Duisburg, Croce-Essen, von Beck-Karlsruhe, Wörner-Schwäbisch-Gmünd berichteten über günstige Ergebnisse. Meachen hält die Kupferbehandlung für eine wertvolle Bereicherung in der Behandlung der Hauttuberkulose. Vulpius Heidelberg äusserte sich brieflich, dass bei Tuberkulose der Haut die Kupferwirkung eine deutliche und überraschende war. Auch Sellei-Budapest bestätigt auf Grund seiner Erfahrungen meine Ergebnisse. Die Lupusherde wurden, so sagt er, glatt und weiss und zeigten keine Knötchen mehr. Das Kupfer übertreffe weit die anderen antilupösen Mittel, z. B. Pyrogallol. Ich verfüge noch über eine grössere Anzahl privater Mitteilungen über günstige zum Teil sehr gute Ergebnisse. Von Stern-Düsseldorf liegen nach dem von Helm erstatteten Bericht über den Stand der Tuberkulose-Bekämpfung im Frühjahr 1814 sehr günstige Aeusserungen vor. Er rühmt besonders von der Anwendung des Mittels, dass die Narben auffallend weich und zart ausfallen, auch wenn sie grössere Flächen betreffen. Freilich nimmt er, ebenso wie Zieler-Würzburg, keine spezifische, sondern nur eine Aetzwirkung an. Mir scheinen diese Autoren allzuwenig die Reaktionen und Heilwirkungen zu berücksichtigen, die bei den Versuchen am Tiere und am Menschen bei den verschiedensten Formen der Tuberkulose durch innere Behandlung erzielt wurden. Mentberger-Strassburg, Thedering-Oldenburg betonen die spezifische Wirkung des Kupfers.

Scheint mir die Frage von der örtlich-chemotherapeutischen Wirkung des Kupfers auf den Tuberkelbacillus und das tuberkulöse Gewebe durch die Versuche am Tiere und Menschen erwiesen zu sein, so hat die mit den bisher verwendeten Kupferpräparaten erzielte fern chemotherapeutische Wirksamkeit auf dem Umwege durch die Blutbahn beim Menschen noch nicht genügt, am wenigsten, wie ich schon auf dem Tuberkulosekongress in Rom betonte und wie ich in meinen Arbeiten wiederholt hervorhob, beim Lupus. Auch beim Kupfer kann von einer wirksamen Chemotherapie des Lupus von der Blutbahn aus noch keine Rede sein. Die Lösung dieser Frage hängt von der Auffindung einer Kupferverbindung ab, die vor allem injektabel ist. Einen gewissen chemotherapeutischen Einfluss auf diesem Wege darf man aber

1) Bei einem so hartnäckigen Leiden wie dem Lupus kann man von nur 5—7 Tage (!) dauernden Behandlungscyclen (Werther, M.m.W., 1917, Nr. 25) keine befriedigenden Erfolge erwarten. Seinem aus dem Jahre 1913 stammenden Urteil stelle ich ein neueres, dasjenige Geh. Med.-Rat Hansens (Zschr. f. M. Beamte, 1917) gegenüber: „Von den vielen Mitteln, mit denen man in den verflossenen Jahrzehnten die Tuberkulose behandelt hat, erscheint keines so vielversprechend wie das Kupfer, namentlich die örtliche Behandlung offener tuberkulöser Herde mit Kupfersalbe (Lecutyl).

annehmen. Auch wenn das Kupfer dem Organismus durch den Magen oder die Haut einverleibt wird, zeigten sich Heilwirkungen. Solche Beobachtungen haben auch Linser-Tübingen und Jungmann-Wien gemacht. Linser berichtete schriftlich, dass er durch die innere Darreichung von Kupfermethylenblaukapseln in einem Fall von schwerem Lupus einen sehr guten Erfolg erzielte und Jungmann sah durch Allgemeinbehandlung mit der Schmierkur eine deutliche Heilwirkung. Endlich sei noch auf die Ergebnisse von Morisuke Otani aus dem Kitasato-Institut in Tokio hingewiesen, der das Cyanocuprol intravenös bei den verschiedensten Formen der Tuberkulose, auch bei der äusseren, versuchte. Von diesem Kupferpräparat, bei dem die Cyankomponente entgiftet wurde, sah er deutliche Heilwirkung (Markedly effective). Er glaubt, dass es eine wichtige Rolle in der Therapie der Tuberkulose spielen würde. Es erlaube eine viel allgemeinere Verwendung als das Tuberkulin. Die Heilwirkungen bei leichten und mittelschweren Fällen von Lungentuberkulose sowie bei afebrilen und subfebrilen als Unterstützung der hygienisch-diätetischen Behandlung, wie sie von zahlreichen Autoren bestätigt wurden, ferner die Ergebnisse bei Urogenitaltuberkulose[1]) ergeben einen weiteren Beweis für die Wirksamkeit des im Blute kreisenden Kupfers auf die tuberkulöse Erkrankung des Menschen.

In dem Bestreben, für die noch ungenügende Wirkung des Kupfers vom Blute her einen Ersatz zu finden, den Ausfall an chemotherapeutischer Fernwirkung des Kupfers zu decken, wandte ich mich einer gleichzeitigen Behandlung mit Licht und Kupfer zu.

Wenn man die allgemeine Licht- mit der örtlichen Lecutylbehandlung verbindet, so erreicht man auch in schweren ausgedehnten Fällen in verhältnismässig kurzer Zeit Erfolge, wie sie früher erst nach langen Monaten und Jahren erzielt wurden. Früher als aussichtslos angesehene Fälle können einer wesentlichen Besserung und sogar Heilung zugänglich gemacht werden. Selbstredend sind auch bei dieser Behandlung Rückfälle nicht ausgeschlossen. In solchen Fällen kann man auch die örtliche Bestrahlung mit der kleinen Quarzlampe mit der örtlichen Kupferbehandlung verbinden. Die Entzündung erregende Lichtwirkung des Quarzlichtes lässt aber die tiefen Infiltrate ziemlich unbeeinflusst. Sofort aber ändert sich das Bild, wenn man die Lecutylbehandlung hinzuzieht. Man beginnt zweckmässig mit der Lecutylbehandlung. Nach einigen Tagen liegen die Infiltrate frei. In die Lecutylbehandlung schaltet man die örtlichen Quarzlichtbestrahlungen mit der Kromayerlampe ein. Man bestrahlt den einzelnen Herd in drei- bis viertägigen Zwischenräumen, je nach der Tiefe der Infiltrate, 15—30 Minuten unter Kompression, etwa drei- bis sechsmal. Man kann Weiss- oder Blaulicht, am besten beides verwenden. Dann lässt man die Herde unter Lecutylsalbe sich schliessen. Immer mehr spriessen die bläulich-weissen, zarten Narben auf, während die Infiltrate einschmelzen. Die Wundfläche wird kleiner und kleiner. Die Schmerzhaftigkeit nimmt immer mehr ab. Die letzten Reizerscheinungen verschwinden unter einer essigsauren Tonerdesalbe.

Nach Thedering verdoppeln Licht und Kupfer in ihrer Kombination die Intensität der Reaktion. Das entspricht auch meinen Erfahrungen. Nach der schnelleren und gründlicheren Resorption der Lupusinfiltrate unter Kupferverband muss man schliessen, wie Thedering sagt, dass die Tiefenwirkung des Quarzlichtes durch die spezifische des Kupfers gesteigert wird. Dadurch erreiche die Flächenwirkung des Quarzlichtes einen dem Finsenlicht nahekommenden Tiefeneffekt, und die Folge sei eine bedeutende Ersparnis an Zeit und Kosten gegenüber der reinen Finsenbehandlung. Die so erzielten Narben bezeichnet Thedering als überraschend weiche und glatte, als ideal schöne.

Nach diesen Darlegungen, die sich auf nunmehr $5^1/_2$jährige Erfahrungen an hunderten von Fällen stützen, scheinen mir Aussichten für einen Ausbau der Chemotherapie des Lupus, weit mehr als durch das Gold, durch das Kupfer gegeben zu sein.

Zunächst wäre es wichtig, eine komplexe Kupferverbindung zu finden, die möglichst frei von der Affinität des Kupfers zum Eiweiss und den akuten Giftwirkungen den Bedingungen der Chemotherapie vollkommener entspricht als die bisher verwandten Präparate. Hier müsste weitere biologische Forschung mit Hilfe der Struktur- und Valenzchemie einsetzen.

Heute lässt sich Folgendes feststellen:

Nach den bisher gewonnenen Erfahrungen scheint uns in den Kupferpräparaten und besonders im Lecutyl ein spezifisch wirkendes örtliches Heilmittel nicht nur gegen den Lupus, den es wegen seiner Ungiftigkeit auch in grossen Flächen zu behandeln gestattet, sondern auch gegen die Schleimhaut- und chirurgische Tuberkulose gewonnen zu sein.

Solange wir im Kupfer kein sicheres vom Blutwege aus wirkendes chemotherapeutisches Mittel besitzen, müssen wir die Behandlung des Lupus und insbesondere seiner Ausgangsherde durch die biologischen Wirkungen der strahlenden Energie zu vertiefen suchen, im Sinne einer Hebung der Abwehrvorrichtungen des Organismus.

Mit dieser kombinierten Methode können wir nicht nur die örtliche Ausnutzung des Kupfers, sondern auch, wie es scheint, die auf innerlichem Wege gegebenen kleinen Kupfermengen in ihrer Wirkung verstärken. Hier dürften katalytische Wechselwirkungen in Frage kommen. So ergänzen sich die Kupfer- und Lichttherapie zu einem einfachen Heilverfahren, welches auch in schweren Fällen mit einer bedeutenden Ersparnis an Zeit und Kosten zu guten Resultaten führt.

Endlich scheint das Kupfer auch die immunisatorischen Kräfte des Organismus spezifisch zu beeinflussen und uns einen Weg zur prophylaktischen Bekämpfung der Skrophulose im Kindesalter, die so oft die Grundlage zur Entwicklung des Lupus bildet, zu eröffnen.

Nach den Tierversuchen v. Linden's scheint das Kupfer eine Immunisierung des Organismus anzuregen, und auch beim Menschen sind von Bodmer und Kögel Beobachtungen gemacht worden, die dafür sprechen, dass die Kupferverbindungen den Antikörpergehalt des Blutes steigern.

Zu diesen Zwecken möchte ich Versuche mit Kupfermilch, Kupferkakao, Kupferschokolade an Säuglingsheimen usw. vorschlagen.

Ich schliesse mit den Worten Kobert's: „Mit Berücksichtigung der zahlreichen Erfolge, welche die pharmakologische und klinische Anwendung der Kupferverbindungen gezeitigt hat, ist es nicht angängig, wollte man die antimikrobischen und speziell antituberkulösen Wirkungen der Kupferverbindungen länger bestreiten."

1) Ich möchte hier u. a. auf den in der B.kl.W., 1915, Nr. 41, veröffentlichten Fall von Tuberkulose der Harnwege bei einem Kollegen zurückkommen: 17jähriges Leiden. 1899 wurden cystoskopisch Geschwüre und Knötchen in der Blase und am Blasenhalse festgestellt. Tuberkelbacillenbefund positiv. Epididymitis. Orchitis. Befund März 1914: Häufiger Harndrang, Brennen bei der Miktion, trüber Urin. Fieber. Die Schmerzhaftigkeit war bei vermehrtem Harndrang besonders heftig. Der Kranke nahm Lecutylpillen und rieb täglich 1—2 g Lecutylsalbe ein. Befund am 1. V. 1915: Brennen beim Wasserlassen verschwunden. Klarer Urin. Am 23. VII. 1915: Derselbe gute Befund. Am 5. VIII. 1915: Das gute Befinden hat angehalten. Letzter Bericht vom 2. VII. 1917: Der Erfolg sei ein äusserst erfreulicher geblieben. Keinerlei Beschwerden, auch nicht nach den grössten körperlichen Anstrengungen. Urin völlig klar. Die einzigen sichtbaren Reste seines Leidens seien einige dünne Filamente.

Zwei Fälle von Blasendivertikeln mit Röntgenbildern der mit Collargol gefüllten Blase.

Von

A. Freudenberg-Berlin.

(Vortrag, gehalten in der Berliner med. Gesellschaft am 6. Juni 1917.)

M. H.! Sie werden sich noch daran erinnern, dass vor kurzem Herr Rothschild Ihnen einige Röntgenaufnahmen von durch Collargolfüllung sichtbar gemachten Divertikeln der Blase demonstrierte. Ich habe damals den Wunsch gehabt, Ihnen im Anschluss daran auch 2 solche Fälle aus meiner Praxis im Röntgenbilde zu zeigen und dazu einige Bemerkungen zu machen, musste aber auf Anordnung des Herrn Vorsitzenden im Interesse der bereits überfüllten Tagesordnung leider darauf verzichten. Ich hole das nun heute nach.

Vorausschicken möchte ich, dass der Wert der Collargolfüllung und der Röntgenaufnahmen der mit Collargol gefüllten Blasendivertikel darauf beruht, dass es nur so gelingt, die Grösse und Lagerung der Divertikel dem Auge zugänglich zu machen. Das Cystoskop zeigt uns wohl in ausgezeichneter Weise den Eingang in den Divertikel, unter besonders günstigen Umständen auch einen ganz kleinen, ungefähr der Grösse des Eingangs entsprechenden Teil seiner Hinterwand, belehrt uns aber über die Grösse und Lagerungsverhältnisse des Divertikels in keiner Weise. Ja, es muss sogar als fraglich bezeichnet werden,

ob die Annahme, die wir gewöhnlich nach dem cystoskopischen Bilde machen, dass einem grossen Divertikeleingang auch ein grosses Divertikel, einem kleinen ein kleines entspricht, für alle Fälle zutrifft.

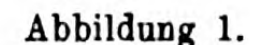
In dem ersten Falle handelt es sich um ein angeborenes Divertikel. Er betrifft einen 20jährigen Mann, der schon als kleines Kind nach Aussage der Mutter öfters „rot uriniert", und im Alter von 6 und 12 Jahren, aber auch sonst gelegentlich an schmerzhafter und stark erschwerter Miction gelitten, so dass er mitunter den Urin nur unter Zuhilfenahme besonderer Stellungen, z. B. Kniebeuge, entleeren konnte. Der Urin war katarrhalisch, anfangs sauer, später oft ammoniakalisch, enthielt meist, und zwar auch bei saurer Reaktion, eigentümliche durchsichtig-glasige Schleimmassen und häufig schon makroskopisch Blut. Die Menge des Residualurins schwankte stark zwischen 0 und 260 ccm, betrug einmal aber sogar 500 ccm.

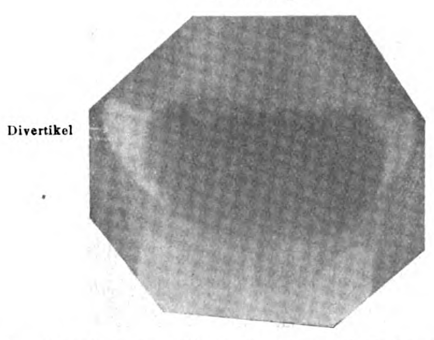
Von sonstigen angeborenen Abnormitäten bestand eine Hypospadie geringsten Grades und eine Verdoppelung des Endgliedes des r. Daumens, die durch Operation beseitigt war.

Die Cystoskopie zeigte in der Gegend der nicht sichtbaren linken Uretermündung eine trichterförmige Einziehung mit konkavkonvexer Begrenzung. Die Uretermündung war, wie die spätere Operation zeigte, nicht sichtbar, weil der auf Kleinfingerdicke erweiterte Ureter an der medianen Wand des Divertikels verlief und dort in das Divertikel mündete.

Sie sehen hier deutlich das Divertikel an der Röntgenaufnahme der mit 200 ccm 4proz. Collargollösung angefüllten Blase. (Abbildung 1.)

Abbildung 1.





Fall 1. Angeborenes Blasendivertikel bei Füllung der Blase mit 200 ccm 4proz. Collargollösung. Röntgenaufnahme von Dr. Bucky am 18. IV. 1912.

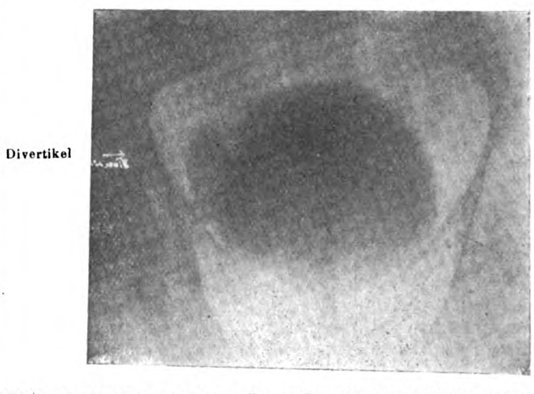
In dem zweiten Falle handelt es sich ziemlich sicher um zwei erworbene Divertikel, bei Trabekelblase, als deren Ursache eine allerdings nur ziemlich geringe Vergrösserung der Vorsteherdrüse mit, wie die Röntgenaufnahme ergab, starken Kalkconcretionen in derselben aufzufassen ist. Er betrifft einen 56jährigen Mann. Der Residualurin betrug vor 15 Jahren, wo ich den Patienten zuerst sah, meist 50 bis 100 ccm, ist in den inzwischen verflossenen Jahren ganz allmählich auf 120—160 ccm gestiegen.

Die Cystoskopie zeigte rechts ca. 1—2 cm hinter der r. Uretermündung einen ca. bohnengrossen, links hinter der l. Uretermündung einen wesentlich kleineren Divertikeleingang.

Die Füllung der Blase bei der Röntgenaufnahme ist in diesem Falle mit 5proz. Collargollösung erfolgt. Ich zeige Ihnen zwei Bilder. Das eine bei einer Füllung mit 260 ccm (s. Abbildung 2); Sie sehen auf demselben deutlich das eine — grössere — Divertikel, aber nicht das kleinere, das hier offenbar durch die stark angefüllte Blase ganz verdeckt ist. Wohl aber sehen Sie beide Divertikel in dieser Aufnahme (s. Abbildung 3), die erfolgte, nachdem aus der Blase mittelst des liegen gebliebenen Katheters 120 ccm abgelassen worden, so dass die Füllung nur 140, oder unter Berücksichtigung, dass inzwischen noch etwas Urin dazu gekommen, 150 ccm betrug.

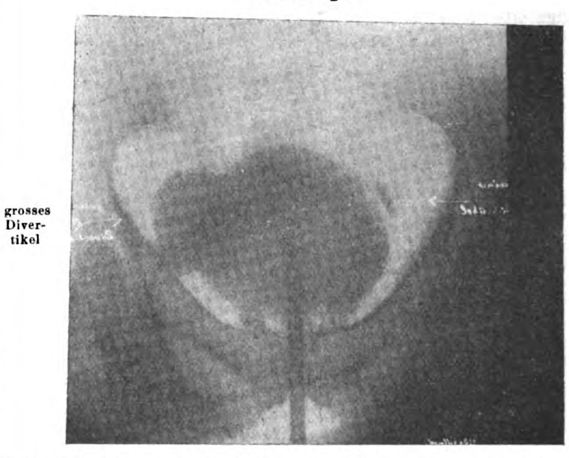
Daraus ergibt sich für die Technik der Röntgenaufnahme in diesen Fällen, dass man zweckmässigerweise zunächst eine Aufnahme bei starker Füllung der Blase vornimmt, den Katheter verschlossen liegen lässt und dann eine zweite, eventuell auch eine dritte Aufnahme macht, nachdem man aus der Blase ein entsprechendes Quantum der Füllung hat abfliesssn lassen. Zweckmässig kann es unter Umständen sein, wenigstens bei den dorsalwärts gelegenen Divertikeln, so viel abfliessen zu lassen, dass nur noch ungefähr das Füllungsquantum für das Divertikel zurückbleibt, und darauf in die Blase Luft einzuspritzen, damit im Röntgenbilde sich das Divertikel auch in dem Teile, der von der Blase verdeckt ist, deutlich von dieser abhebt. Dass man über einen 5 proz. Collargolgehalt der Flüssigkeit nicht heraus-

Abbildung 2.



Fall 2. Zwei erworbene Blasendivertikel bei Füllung der Blase mit 260 ccm 5proz. Collargollösung. Nur das grössere sichtbar! Röntgenaufnahme von Dr. Holst am 3. X. 1916.

Abbildung 3.



Fall 2 bei Füllung der Blase mit 140 ccm 5proz. Collargollösung. Beide Divertikel sichtbar! Röntgenaufnahme von Dr. Holst am 3. X. 1916.

zugehen braucht, werden Sie wohl ohne weiteres aus diesen Bildern entnehmen können, die an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen. Ich will aber nicht verfehlen, darauf aufmerksam zu machen, dass man mit dem Ersatz des echten „Collargol" durch das „Argent. colloidale" vorsichtig sein muss; man erhält als Argent. colloidale mitunter Präparate, die mit dem Collargol wohl nicht identisch sind und in der Blase stark reizen, wenigstens bei Injektion grösserer Mengen in stärkerer Koncentration. Ebenso ist es zweckmässig, frisch bereitete Collargollösungen anzuwenden, am besten also, was ja gar keine Schwierigkeiten macht, die Lösung aus den Originalpackungen unmittelbar vor dem Gebrauche selbst zu bereiten.

Ich möchte im Anschluss hieran ein paar Bemerkungen machen über 2 Symptome, die wir bei Blasendivertikeln nicht selten finden. Das eine ist die Hämaturie, das andere die Urinretention.

Ich habe bereits hervorgehoben, dass in dem ersten Falle, also dem Falle von angeborenem Divertikel, sich häufig eine schon makroskopisch sichtbare Hämaturie zeigte; ja dass möglicherweise eine solche schon in früher Kindheit bei dem Patienten bestanden, wenn anders man die Angabe der Mutter, dass er schon als kleines Kind häufig „rot pinkelte", so auffassen darf. Wir sind gewohnt, in solchen Fällen Komplikationen anzunehmen, z. B. einen Stein in dem Divertikel, eine Komplikation mit Papillomen oder anderen Tumoren usw. In diesem Falle fand sich aber weder bei der Operation, noch bei der leider durch den im Anschluss an die Operation erfolgten Tod des Patienten ermöglichten Sektion ein Stein oder sonst eine besondere Komplikation. Der linke Ureter war, wie schon oben

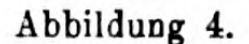
gesagt, in seinem ganzen Verlaufe auf Kleinfingerdicke erweitert, mündete in der Wand des Divertikels: das Nierenbecken war nur wenig erweitert, zeigte aber Hämorrhagien in der Schleimhaut. Wir müssen also annehmen, dass die durch das Divertikel, bzw. den Verlauf des unteren Ureterendes in der Divertikelwand bedingte Harnstauung in der Niere allein diese Hämaturien erzeugte, wie es ja bekannt ist, dass auch bei intermittierenden Hydronephrosen auf ähnliche Weise Blutbeimischung zum Urine zustande kommen kann.

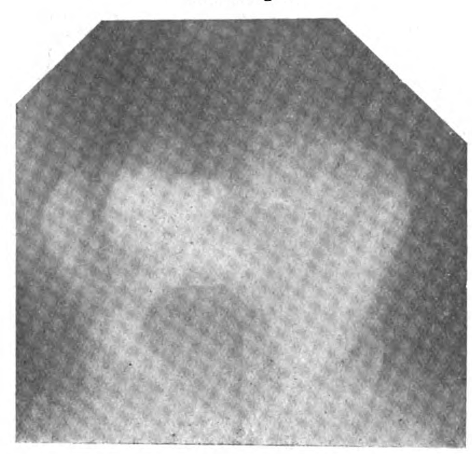
Was die Urinretention, also das Auftreten von Residualurin, betrifft, so ergibt sich ihre Erklärung bei den erworbenen Divertikeln der Blase ohne weiteres. Hier besteht eben am Blasenausgang ein Miktionshindernis — in der Mehrzahl der Fälle bedingt durch die vergrösserte Prostata — und dieses erzeugt einerseits durch den gesteigerten intravesicalen Druck die Trabekelblase mit Ausbuchtungen an den schwächeren Stellen zwischen den Trabekeln, die sich im Laufe der Zeit zu wirklichen Divertikeln ausbilden können, und andererseits die inkomplette Entleerung, also den Residualurin. Anders liegt aber die Sache bei den angeborenen Divertikeln; hier besteht ein solches Miktionshindernis im Innern der Blase nicht. Man begegnet nun häufig der Auffassung, dass die Retention hier dadurch zustande kommt, dass zwar die Blase bei der Miktion entleert wird, nicht aber das Divertikel, dass also das Divertikel das Quantum Urin zurückhält, das man nach der Miktion als Residualurin mit dem Katheter noch vorfindet. Wenn Sie aber das Bild des Falles 1 ansehen, wird ihnen ohne weiteres klar sein, dass in dem Divertikel unmöglich ein Residualurin von 260, ja von 500 ccm Platz hat; ganz abgesehen davon, dass nicht ersichtlich ist, warum nicht wenigstens ein grosser Teil davon, mindestens mit Nachhilfe der Bauchpresse, entleert werden könnte. Die richtige Erklärung glaube ich in meinem Falle bei der Operation desselben gefunden zu haben. Es ergab sich nämlich, dass das gut hühnereigrosse Divertikel sich zwischen Mastdarm und Blase weit nach unten, bis an die Prostata heran, ausdehnte. Es war damit wahrscheinlich gemacht, dass die Urinretention dadurch zustande kam, dass bei der Kontraktion des Detrusor sich das Divertikel prall füllte, dadurch wie ein wassergefülltes Kissen von aussen die Blasenmündung zusammendrückte, und so die Urinentleerung erschwerte und unvollkommen machte. Im einzelnen muss man sich das vielleicht so vorstellen, dass die Kontraktion des Detrusors entweder gleich in ihrem Beginn den Divertikeleingang verschliesst (komplette Retention!) oder dies erst im Verlaufe der Miktion mit der fortschreitenden Verkleinerung der Blase tut (inkomplette Retention!), und dass so die pralle Füllung des Divertikels entsteht bzw. erhalten wird, die eine Voraussetzung für den von ihm ausgeübten Druck auf die Blasenmündung darstellt. Dass ein solcher Flüssigkeitsdruck von aussen in der Tat eine vollständige Urinretention erzeugen kann, lehrte mich erst vor kurzem ein Fall von Hämatokolpos infolge von Imperforatio hymenis, in welchem die dadurch erzeugte komplette Urinretention sofort nach Incision des Hymens und Entleerung der angesammelten Menge Menstrualblutes verschwand.

Ist diese Erklärung richtig und trifft sie auch für andere Fälle zu, so ergiebt sich schon daraus für die operative Indikationsstellung die folgende wesentliche Unterscheidung: Bei den erworbenen Divertikeln wird man sich in der Regel begnügen können, das tatsächlich vorhandene Miktionshindernis zu beseitigen, also z. B. eine vergrösserte Prostata zu entfernen, und man braucht sich um das Divertikel meist nicht besonders zu kümmern. Bei den angeborenen Divertikeln wird, wenn die Miktionsbeschwerden so hochgradig sind, dass sie operative Hilfe erheischen, diese in der Regel nur durch direktes Angreifen des Divertikels, also meist durch die Exstirpation des Divertikels, möglich sein.

Ich möchte Ihnen im Anschluss hieran noch ein Blasenbild zeigen, das zwar nicht direkt hierher gehört, da es sich nicht um ein Divertikel der Blase handelt, das aber doch von Interesse ist, weil es den Wert der Röntgenaufnahme der Blase bei Collargolfüllung auch für andere Fälle mit Blasensymptomen zeigt.

Es handelt sich um eine durch Mikroskop und Tierexperiment sichergestellte Urogenitaltuberkulose einer weiblichen Patientin, bei der es, trotz Indigocarmininjection nicht möglich war, die Ureterenmündungen aufzufinden und den Ureterenkatheterismus auszuführen. Ich machte, nach Indigocarmininjection, die intravesikale Harnseparation mittelst des Downes'schen „Harnsegregators", den ich Ihnen im Jahre 1900 hier demonstriert habe. Die Separation ergab rechts einen makroskopisch absolut klaren, gut blau gefärbten Urin, während links trotz längerer Beobachtung auch nicht ein Tropfen Urin abfloss. Es lag also nahe, damit den Beweis als erbracht anzusehen, dass es sich rechts um eine gesunde Niere und links um eine, wenigstens zur Zeit der Untersuchung, geschlossene Nierentuberkulose handelte. Die Röntgenaufnahme bei Füllung der Blase mit 80 ccm 5 proz. Collargollösung ergab aber das folgende Bild (siehe Abbildung 4).


Abbildung 4.



Fall von Urogenitaltuberkulose bei Füllung der Blase mit 80 ccm 5proz. Collargollösung. Blase durch paravesikalen Prozess nach rechts verdrängt. Röntgenaufnahme von Dr. Holst am 21. IV. 1917.

Sie sehen, dass die Blase vollständig nach rechts verdrängt ist, so dass nur ein ganz kleiner Teil derselben links von dem im Bilde die gerade Verlängerung der Harnröhre bildenden, also die Mittellinie des Körpers darstellenden Katheter liegt. Es war damit also die Möglichkeit, ja nach dem Bilde zu urteilen sogar die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass auch bei der Applikation des Harnsegregators beide Ureterenmündungen auf der rechten Seite lagen, und das Sekret beider Nieren also rechts abfloss; dass dementsprechend möglicherweise überhaupt keine Nierentuberkulose vorlag. Die Verdrängung der Blase war in diesem Falle, wie durch die gynäkologische Untersuchung festzustellen war, durch einen paravesikalen Prozess, wahrscheinlich tuberkulöser Natur, bedingt.

Die orthopädische Prophylaxe der Kriegsverletzten.

Von

Stabsarzt d. R. Dr. Meyer-Lübeck,
Facharzt für orthopädische Chirurgie.

Noch immer findet man in vielen Fachzeitschriften die Ansicht vertreten, dass vom ersten Verband das definitive Schicksal des Verwundeten abhängt. Es ist selbstverständlich viel Wahrheit an dieser Meinung. Aber es wäre traurig um die Verwundeten bestellt, wenn sich dieser Satz voll bewahrheiten würde. Denn die kriegerischen Ereignisse bringen es mit sich, dass häufig im Kriegsgebiet nur der allernotwendigste Verband angelegt werden kann, und die endgültige Behandlung in den Lazaretten der Heimat vor sich gehen muss. Und es wäre für die Aerzte in den Reservelazaretten ein bequemer Trost, wenn die Schuld für eine in ungünstiger Stellung verheilte Fraktur lediglich auf den ersten Verband geschoben werden könnte. Bei einem Massenansturm von Verwundeten in Feld- oder Kriegslazaretten ist es schlechterdings unmöglich, gleich von vornherein die Indicatio orthopaedica zu ihrem vollen Recht gelangen zu lassen. In erster Linie kommt die Indicatio vitalis. Gleicht sich aber die Arbeit in einigen Tagen aus, so können auch hier schon orthopädische Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Wird aber der Verwundete vor Erfüllung der orthopädischen Anforderungen abtransportiert, so ist es doch in den meisten Fällen noch nicht zu spät, um auch in den Heimatslazaretten den Fehler wieder gut zu machen, den die plötzliche, übermässige Arbeit verschuldet hat. Darum möchte

ich wohl sagen, dass das endgültige Schicksal des Verwundeten nicht vom ersten Verband, sondern von der definitiven Behandlung abhängt. Die endgültige Behandlung, d. h. Dauerbehandlung — denn Feld- und Kriegslazarett sind doch in der Hauptsache Durchgangspunkte — entscheidet über das Resultat dieser Behandlung. Es sollen deshalb hier nicht die Arten der Behandlung, sondern nur einige orthopädische Gesichtspunkte erörtert werden, wie wir sie aus der Friedenspraxis kannten und die wir nun auf den Massenbetrieb des Krieges übertragen mussten.

Wenn man einen Blick in einen orthopädischen Gymnastiksaal wirft, so wird man überrascht sein über die zum Teil ausgezeichneten Resultate bei schweren Verletzungen, wie z. B. Oberschenkelfrakturen mit schweren Knochenzertrümmerungen, die eine ungeahnte Restitutionskraft des Körpers offenbaren, dagegen wird man erstaunt sein, dass so viele Verwundungen, die anfangs so harmlos aussahen, doch später zu einer schweren Gebrauchsbehinderung der betreffenden Glieder geführt haben. Woran liegt das? Wenn wir offen sein wollen, zum Teil jedenfalls an der Behandlung. Es ist ja ganz natürlich, dass der Stationsarzt, der mit Arbeit überhäuft ist, sich in der Hauptsache den Schwerverwundeten widmet und ihnen sein Hauptaugenmerk entgegenbringt, während die leichter Verwundeten mehr der Verbandstechnik der Hilfskräfte überlassen bleiben, die natürlich nach bestem Wissen und Können die Wunde verbinden. Und so wird es wohl kein allzu seltenes Ereignis sein, dass der Stationsarzt eine Fingerverletzung nur in grösseren Zwischenräumen zu sehen bekommt und sich dann plötzlich wundern muss, wenn ein versteifter Finger die Folge einer an sich geringfügigen Verwundung ist. Dazu kommt, dass noch vielfach der Glaube vorhanden ist, dass die medico-mechanische Behandlung alle Schäden wieder gut zu machen imstande ist. Dieser Glaube wird für den Verwundeten verhängnisvoll, wenn im Vertrauen hierauf jegliche Prophylaxe versäumt wird. Schon die Wundbehandlung muss von vornherein den Gesichtspunkt verfolgen, eine möglichst gute funktionelle Wiederherstellung der verletzten Glieder zu erzielen und die medico-mechanische Behandlung soll nur die Bemühungen krönen. Darum müssen wir schon bei der Wundbehandlung orthopädisch denken und uns die Endform der Verwundung vor Augen führen, die ohne Berücksichtigung der mechanischen und physikalischen Momente entstehen würde, um die Fehler zu vermeiden. Wir müssen wissen, dass durch eine Narbe Kontrakturen entstehen können, denen wir durch eine geeignete Form des Verbandes vorbeugen können. Wir müssen daran denken, dass eine Muskelgruppe, die ein verletztes Glied bewegt, atrophiert und müssen deshalb rechtzeitig mit Massage beginnen. Wir dürfen nicht vergessen, dass ein schwer verletztes Glied versteifen wird, um von vornherein dem Gelenk diejenige Stellung aufzuzwingen, die den unglücklichen Besitzer dieses Gelenkes die geringste funktionelle Schädigung im Gebrauch der Extremität im Falle der Versteifung gewährleistet. Dieses verstehe ich unter orthopädischer Prophylaxe, die ich noch an einigen Beispielen weiter erläutern möchte.

Zunächst einige allgemeine Winke: Um eine möglichst gute Beweglichkeit zu erzielen, ist die Ruhigstellung nur in unbedingt notwendigem Maasse anzuwenden. Ist aber die Ruhigstellung eines Gelenkes erforderlich, dann soll man sich die Mühe nicht verdriessen lassen, das Gelenk nach Möglichkeit in abwechselnde Stellung, z. B. Beugung und Streckung zu fixieren. Wir behindern dadurch die Versteifung in einer bestimmten Stellung. Andererseits müssen wir uns vergegenwärtigen, dass bei der Ruhestellung die Muskeln atrophieren. Und die Erfahrung hat uns gelehrt, dass die Streckmuskulatur schneller atrophiert als die Beugemuskulatur. Und besonders sind es Deltoides und Quadriceps, die in sehr kurzer Zeit kraftlos werden. Hier heisst es vorbeugen und durch kräftige Massage und Elektrisieren frühzeitig den Muskel anregen, andererseits durch eine richtige Verbandstechnik der Ueberdehnung des Muskels vorbeugen. Besonders wissen wir vom Quadriceps, dass er schon nach verhältnismässig geringfügigen Verletzungen des Kniegelenkes atrophiert, eine Erscheinung, die wir auf tropho-neurotische Ursachen zurückführen können. Liegt z. B. der Oberschenkel bei einer Knieverletzung im Gipsverband, so kann ein Fenster hineingeschnitten werden, um den Muskel elektrisieren zu können. Zu unsern allgemeinen Vorbeugungsmaassregeln gehört auch die frühzeitige Beseitigung der Sugillationen durch entsprechende Hochlagerung, Massage, Wärmeanwendungen, Wechselduschen und dgl., da wir wissen, dass das geronnene Blut eine Dauerreizung auf das umgebende Gewebe ausübt und es dann zu Verklebungen der Bewegungsorgane und zu schwartigen Verwachsungen kommt, die später nie wieder völlig beseitigt werden können. Und besonders in den peripheren Gebieten erlahmt der Blut- und Lymphkreislauf früher und muss durch alle physikalischen Maassnahmen gesteigert werden. Hierzu gehört auch die Anregung des Blutkreislaufs bei bettlägerigen Patienten, der besonders durch Bewegungsübungen und systematisch durchgeführte Atmungsübungen angeregt und gesteigert wird.

Wenden wir uns nun den speziellen Gesichtspunkten zu, so können wir täglich immer wieder aus unseren Fällen lernen, wie es nicht gemacht werden soll. — Zunächst die obere Extremität. Glücklicherweise ist der Kampf gegen die Mitella so erfolgreich geführt worden, dass wir den in der Mitella versteiften Arm in Adduktions- und Innenrotationskontraktur der Schulter, Flexionskontraktur des Ellbogens und Handgelenks sowie Versteifung der Finger nur noch in Ausnahmefällen zu sehen bekommen. Mit Recht ist die Mitella das „Leichentuch des Armes" genannt worden. Und es sollte die Mitella nur mit grösster Vorsicht unter ständiger Aufsicht des Arztes angewandt werden. Eine weitere schwere Versündigung gegen den Verwundeten stellt die Anbandagierung des Armes an den Körper zur Ruhigstellung dar. Selbstverständlich ist diese Art der Ruhigstellung ein überaus einfacher und wohltuender Verband, gegen den bei einem kurzen Transport oder für die Dauer von wenigen Tagen nichts einzuwenden ist. Bleibt aber dieser Verband längere Zeit liegen, so muss er doch als Kunstfehler bezeichnet werden, der noch zu schwereren Schädigungen wie die Mitella führt. Welcher Gesichtspunkt ist nun für die Wahl der Gelenksstellung des Verbandes maassgebend. Kurz gesagt, wie ich schon in meinen einleitenden Worten erwähnt habe, diejenige Stellung des Gelenks, in der im Falle der Versteifung des Gelenks das verletzte Glied immer noch ein gewisses Maass von Gebrauchsfähigkeit behält. Und da kommt uns unsere Friedenserfahrung zu Hilfe, die uns die günstigsten Gelenkstellungen bei den willkürlich versteiften Gelenken, den Arthrodesen in der Lähmungstherapie gelehrt hat. Und so wissen wir, dass für die Schulter nur die Abduktionsstellung in Frage kommt. Die Adduktionsversteifung bedeutet für alle Arbeiten, die mit Erhebung des Armes verbunden sind, völlige Unfähigkeit. Deshalb muss die Adduktion mit allen Mitteln verhindert werden. Ein im rechten Winkel abducierter und versteifter Arm ist aber deshalb noch zu erheben, weil er mit der Scapula fest verbunden, das Schultergelenk ausgeschaltet hat und alle Bewegungen mit der Scapula mit Hilfe der Schultergürtelmuskulatur ausführt, die für alle Bewegungen über die Horizontale hinaus einzig und allein in Frage kommt. Die Senkung des Armes geschieht durch Einwärtsrotation der Scapula. Die Bewegungsmöglichkeit wird natürlich um so grösser, je mehr der Versteifungswinkel sich dem rechten nähert. Darum soll die Ausgangsstellung für Verletzungen des Oberarmes und des Schultergürtels in Abduktion gewählt werden, sei es mit dem Streckverband im Bett, sei es mit Hilfe des ambulanten Gips- oder Schienenverbandes. Sehr beliebt sind die Triangelverbände, die m. E. für viele Fälle ausreichend sind. Man muss sich nur vor diesen Verbänden hüten bei völligen Kontinuitätstrennungen des Humerus, da es dann leicht im Sinne der Innenrotation des peripheren Endes zu einer Dislocatio ad axin kommen kann. Es kommt noch hinzu, dass die Abduktion den Deltoides entspannt und ihn vor Ueberdrehung schützt und ihn dadurch funktionsfähig erhält. In den Fällen also, wo die Beweglichkeit der Schulter wiederhergestellt wird, erwächst uns dadurch ein ganz besonderer Nutzen. —

Was nun die Versteifung im Ellbogen anlangt, so haben mässige Streck- und Beugebehinderung funktionell nur wenig Bedeutung. Hierbei haben sich vor allem frühzeitige Bewegung und besonders abwechselnder Verband in Beuge- und Streckstellung als am besten erwiesen. Ist aber eine Versteifung zu erwarten, so müssen wir uns die Frage vorlegen: In welcher Stellung soll der Ellbogen versteifen? In den meisten Lehrbüchern und auch jetzt in den vielfach veröffentlichten „Kurzen Geboten" für den Feldarzt finden wir den rechten Winkel als das Optimum angegeben. So verlockend an sich ein Schema ist, so sehr müssen wir uns in diesem Fall vor allzugrosser Schematisierung hüten und bei der Versteifung des Ellbogens die individuellen Verhältnisse in Betracht ziehen. Handelt es sich um einen Mann, der feinere Arbeiten, die dem Auge genähert werden müssen, auszuführen hat, so ist wohl der rechte oder gar spitze Winkel der funktionell beste. Kommt jedoch gröbere Arbeit in Betracht, wie z. B. Graben beim Landwirt oder Schmieden u. dgl., dann wird der Verletzte selbst schon auf die Stellung im stumpfen Winkel dringen. Natürlich wird dadurch die Hantierung am eigenen Körper z. B. zum Mund führen einer Gabel oder Haarkämmen aufgehoben, und dann muss der gesunde Arm für diese Funktion einspringen. Eine weitere Frage ist, ob in Pro- oder Supination der Vorderarm bei der Versteifung stehen soll. Und da hat die praktische Erfahrung wohl die Mittelstellung als die funktionell brauchbarste anerkannt, obwohl auch einzelne Autoren für die Pronationsstellung eingetreten sind, eine Stellung, die m. E. als Grundstellung nur für wenige Funktionen in Frage kommt, eine Erfahrung, die wir auch schon aus der Lähmungstherapie kennen bei der Supinationslähmung, und die wir nach dem Vorschlage von Vulpius funktionell durch eine Osteotomie und späteres Einstellen des Vorderarms in mittlerer Rotation nach Aussage der Patienten wesentlich gebessert haben.

Neben der Schulter machen nach meinen Erfahrungen Hand und Finger der Nachbehandlung die grössten Schwierigkeiten. Und darum möchte ich gerade die Prophylaxe für eine gute Handstellung besonders empfehlen. Wir wissen, dass die grösste Kraft der Greifbewegung aus der hyperextendierten Hand entfaltet wird. Deshalb ist stets die Stellung der Hand in Hyperextension anzustreben. Denn nur aus dieser Stellung heraus werden die Finger im Falle einer Versteifung des Handgelenks ihre beste Funktion erhalten. Darum heisst es besonders aufpassen bei Verwundungen, die den Beugeapparat des Unterarms getroffen haben, damit nicht durch Narbenzug eine Beugekontraktur sich entwickelt. Und gerade auch hier sieht man häufig die verhängnisvolle Wirkung der Mitella, die man sich in diesem Falle ganz besonders leicht mechanisch erklären kann. Wenn wir bei einer Verwundung der Beuger und beginnender Narbenbildung die Hand aus der Mitella in Flektion und Ulnarabduktion heraushängen lassen, eine Stellung, die wohl für die Behandlung von Radiusfrakturen empfehlenswert ist, so können wir uns leicht die verhängnisvollen Folgen vorstellen, wenn aus dieser vorübergehenden Stellung infolge Narbenzuges eine Dauerstellung wird und infolgedessen durch die dauernde Ueberdehnung gleichzeitig eine schwere



Schädigung der Extensoren eingetreten ist. Wir müssen also von vornherein unser Hauptaugenmerk auf eine gute Beweglichkeit des Handgelenks im Sinne der Hyperextension richten. Sollte aber eine Versteifung unabänderlich sein, dann auch in dieser Stellung. Leider sehen wir aber viele Fälle, wo wohl diese Stellung erreicht ist, wo aber die Funktionsfähigkeit der Hand durch die Versteifung der Finger hinfällig wird. Und das ist für mich das traurigste Kapitel! Denn so unendlich häufig sehen wir, dass durch die Fingerversteifungen, die im Laufe der Behandlung aus einer an sich belanglosen Verletzung aufgetreten sind, der Verwundete ausserordentlich in seiner ganzen späteren Arbeits- und Erwerbsfähigkeit geschädigt wird, da die versteiften Finger vielfach allen Maassnahmen einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzen, ganz abgesehen von der schmerzhaften Behandlung, der sich der Verletzte täglich von neuem unterziehen muss. Und gerade bei den Fingern kann man sich häufig nicht des Eindrucks erwehren, dass durch rechtzeitige Prophylaxe der Verletzte vieler Schmerzen und schwerer Schädigungen enthoben gewesen wäre. Natürlich lässt sich bei einer schweren Sehnenscheidenphlegmone eine Ruhigstellung der Hand und wohl auch noch der Finger auf eine Schiene nicht umgehen. Wenn es sich aber um einen nicht inficierten Durchschuss durch die Hand oder gar den Oberarm handelt, dann ist die Einbeziehung aller Finger auf die Schienenlagerung ein unverzeihlicher Kunstfehler. Und besonders müssen wir uns hüten, die Fingergelenke unnötig ruhig zu stellen. Denn leicht ist das Gewissen beruhigt, wenn nur die Fingerspitzen nicht auf der Schiene liegen. Aber gerade die Fingergrundgelenke versteifen am schnellsten und setzen unseren späteren orthopädischen Maassnahmen den stärksten Widerstand entgegen. Wenn wir auch in den Interphalangealgelenken wieder eine gewisse Beweglichkeit erlangt haben, ist das Grundgelenk immer noch steif. Diese Erscheinung kommt dadurch zustande, dass die Beugung der Grundgelenke lediglich durch die kurzen Handmuskeln unter Unterstützung der langen Beuger geschieht, während die Streckung die langen Fingerextensoren besorgen, so dass die Kraft der Streckung die der Beugung übertrifft (Vulpius.) Unterstützt wird aber die Versteifung zweifelsohne auch durch die bei Verwundungen des Armes, ja selbst der Schulter sehr häufig zu beobachtenden trophischen und Cirkulationsstörungen, die eine ganz besondere Aufmerksamkeit des behandelnden Arztes erfordern. Dass bei einem direkten Ausschuss durch die Finger dieser selbst versteift, ist leicht erklärlich, zumal wenn ein Gelenk mit betroffen ist. Unverzeihlich ist es aber, bei einer Verletzung eines Fingers den benachbarten gesunden als Schiene zu benutzen, oder gar sämtliche Finger auf einer Schiene zur Ruhelagerung zu verurteilen. Sehr häufig habe ich auch Fingerversteifungen nach Fraktur eines Mittelhandknochens oder auch nach Durchschuss durch die Hand mit grösseren Weichteilverletzungen und nachfolgender Narbenkontraktur gesehen. Es entstehen dann bei nicht frühzeitig einsetzender Bewegung die starren mit dem Knochen festverwachsenen Narben auf dem Handrücken. Diese sind ein unüberwindliches Hindernis für jedes unblutige Verfahren in der Nachbehandlung. Zu einer plastischen Nachoperation entschliessen sich aber die Verwundeten häufig schwer. Mit Rücksicht auf diese Erfahrung glaube ich, dass wir möglichst frühzeitig die Exartikulation eines schwer verletzten Fingers ins Auge fassen. Natürlich sollen wir uns vorher nach dem bürgerlichen Beruf des Verletzten erkundigen. Gibt es doch Berufe wie z. B. Schauspieler, wo das Fehlen eines Fingers u. a. die ganze spätere Laufbahn in Frage stellen könnte. Bei allen Berufen jedoch, wo eine möglichst gute Greiffähigkeit der Hand erforderlich ist, also in handarbeitenden Berufen, ist das Fehlen eines Fingers weniger beeinträchtigend als ein versteifter Finger. Zeigefinger und Daumen sind jedoch auch in versteiftem Zustand noch nützlich und dürfen nur bei zwingenden Gründen entfernt werden. Auch wenn durch die Verletzung der Finger die Fingersehnen zerstört sind und damit die Bewegungsfähigkeit der zugehörigen Finger aufgehoben ist, wird die Funktion der Hand besser, wenn man frühzeitig den betreffenden Finger entfernt. Die Exartikulation bzw. Amputation in den ausgewählten Fällen ist möglichst frühzeitig zu machen; denn einerseits erspart man dem Verwundeten viele Schmerzen und andererseits wird dadurch am besten die Versteifung der Hand und der übrigen Finger verhütet. Es ist also unbedingtes Erfordernis, bei allen Verletzungen der oberen Extremität sein Hauptaugenmerk auf die Finger zu richten und möglichst frühzeitig mit aktiven und passiven Bewegungen, Finger- und Handbädern zu beginnen und vor allem auch das Pflegepersonal auf die Bedeutung und praktische Ausübung der passiven Fingerbewegungen hinzuweisen. Ist eine Kontraktur durch Narbenzug zu befürchten, so ist frühzeitig durch einfache orthopädische Maassnahmen diesem Narbenzug entgegenzuwirken. Trotz alledem bleiben Fälle übrig, wo eine Versteifung nicht zu vermeiden und eine verstümmelnde Operation unangebracht ist. Da fragt es sich, in welcher Stellung wir den Finger versteifen lassen wollen. In Streckstellung versteift ist der Finger unbrauchbar, da er überall anstösst. In völliger Beugung würde er die Greiffähigkeit aufheben. Darum ist wohl eine Flexion in etwa 30° in allen Gelenken am zweckmässigsten.

Wenden wir uns der Wirbelsäule zu, so sehen wir hier verhältnismässig wenig Verletzungen. Und so häufig die Wirbelsäule im Frieden Gegenstand der Behandlung ist, so selten kommt sie im Verhältnis zu den Extremitätenverletzungen im Kriege für die Orthopädie in Frage. Ich möchte aber doch auf einige Punkte aufmerksam machen. Skoliosen sind im Anschluss an Lungenschüsse, besonders, wenn ein Empyem entstanden ist, namentlich bei jugendlichen Individuen durch Narbenzug beobachtet. Als Gegenmittel kommen Atmungsübungen mit stark redressierenden Uebungen in Betracht. Ferner ist in vielen Fällen bei Schussverletzungen der Wirbelsäule zu wenig Wert auf unsere Friedenserfahrung gelegt, wo wir bei Verletzungen der Wirbelsäule diese ruhig zu stellen bestrebt sind. Die Verletzten stehen vielfach zu früh auf bzw. ohne Stütze, und dauernde Schädigungen können die Folge sein. Aehnlich verhält es sich mit den zahlreichen Verschütteten, die dauernd über Rückenschmerzen klagen und statt mit absoluter Ruhe mit aktiven und passiven Bewegungen behandelt werden. Diesen Verletzten wird vielfach unrecht getan. Ich erinnere mich mehrerer Fälle, wo diese Leute als Simulanten angesehen wurden, wo jedoch das Röntgenbild eine Wirbelfraktur ergab. In diesen Fällen würde ich strenge Bettruhe, gegebenenfalls mit Gipsbett oder Gipskorsett empfehlen. Denjenigen, die wirklich Schmerzen haben, wird die Kur eine Wohltat sein. Den Simulanten wird aber eine streng durchgeführte Ruhekur bald zu langweilig werden, und ihr immer wiederholter Wunsch aufzustehen, wird uns differentialdiagnostisch unter Umständen sehr wertvoll sein. Frühzeitig ist jedoch auf Hysterie zu achten.

Aehnlich wie an der Wirbelsäule wird auch am Hüftgelenk die Verletzung durch Verschüttung leicht übersehen. Denn Schenkelhalsfrakturen sind keine Seltenheit. Wir sollten uns deshalb bei Verschütteten möglichst frühzeitig über die Verhältnisse des Hüftgelenkes unterrichten und stets an die Möglichkeit einer Schenkelhalsfraktur denken, damit wir frühzeitig an die entsprechende Behandlung gehen können. Direkte Schussverletzungen des Hüftgelenkes sind verhältnismässig selten, führen dann aber auch meist zur Versteifung. Dagegen habe ich Versteifungen des Hüftgelenkes im Gegensatz zum Schultergelenk kaum durch Ruhestellung z. B. bei Verletzungen des Oberschenkels beobachtet. Kontraktionsstellungen des Gelenkes durch Narbenzug sind dagegen häufiger. Besonders die Flexion und Adduktion wirkt lästig, da die flektierte Hüfte auch ein flektiertes Knie und eine Lordose der Lendenwirbelsäule im Gefolge hat und dadurch eine scheinbare Verkürzung auftritt, die durch die Adduktion noch erhöht wird. Man muss diesem Folgezustand durch Streckverband mit Gegenzug, durch Bauchlagerung mit Sandsäcken und dergleichen frühzeitig entgegenwirken. Ebenso muss man bei Verbänden in Flektion und Abduktion auch auf die Spinamuskeln achten, die schnell schrumpfen und nur schwer wieder unblutig zu dehnen sind. Kommt es aber zur Versteifung, so ist eine ganz leichte Flexions- und Abduktionsstellung zu wählen. Die Abduktionsstellung hat wieder den Vorzug, dass sie durch Beckensenkung gleichzeitig eine Verkürzung ausgleichen kann.

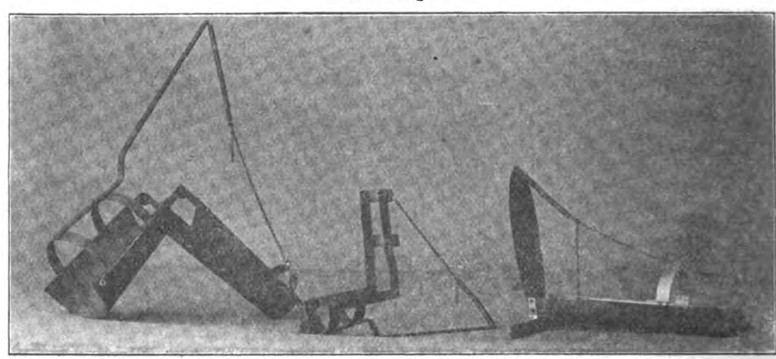
Weit empfindlicher ist das Kniegelenk, da hier der komplicierte Bandapparat bei Verletzungen leicht erschlafft, ebenso wie die Streckmuskulatur, wie ich schon erwähnt habe, schnell atrophiert. Auf die Lagerung ist deshalb grosser Wert zu legen. Um einem Genu recurvatum vorzubeugen, ist das Gelenk in leichter Flexion zu lagern, und besonders bei Streckverbänden ist auf das Angreifen der Belastung zu achten, um eine Lockerung zu vermeiden. Wenn es irgend möglich ist, soll das Gelenk noch während der Extensionsperiode passiv bewegt werden, um Verklebungen und damit spätere brüske Bewegungen zu umgehen. Vielfach wird auch bei Blutergüssen im Kniegelenk gesündigt, da m. E. in zu wenigen Fällen punktiert wird, um die Blut- und Fibringerinnsel zu entfernen, die den Boden für spätere Verwachsungen geben. Auf der anderen Seite wird eine zu frühe Belastung des erkrankten Gelenkes erlaubt und dadurch ein dauernder Reizzustand geschaffen. Das Kniegelenk darf erst nach Abklingen aller Reizerscheinungen wieder belastet werden. Dagegen sollen schon vorher passive und aktive Bewegungen, Heissluftbäder und vor allem Massage besonders des Quadriceps für die spätere Funktionstüchtigkeit sorgen. In diesem Zusammenhang möchte ich noch eine Verletzung erwähnen, die nach meinen Beobachtungen nicht selten übersehen wird. Das ist die Meniscusluxation. Auch diese sehen wir z. B. häufiger bei Verschütteten, die plötzlich durch die Last der auf sie stürzenden Erdmassen in die Knie sinken. Jedes Kniegelenk in Flexionskontraktur, wo keine andere Ursache offensichtlich ist, sollte uns an eine Meniscusluxation denken lassen und uns veranlassen, durch Reposition evtl. in Narkose mit nachfolgendem Verband in Streckung den Mann vor dauerndem Schaden zu bewahren. Denn die Flexionskontraktur des Kniegelenkes ist ein recht unangenehmer Zustand, den wir stets vermeiden sollten. Besonders auch bei Entzündungen und anderen Zuständen, die zu einer dauernden Versteifung des Gelenkes führen, sollen wir den Kranken vor einer Flexionskontraktur bewahren. Es ist zwar vielfach empfohlen, das Kniegelenk in leichter Beugung versteifen zu lassen, da dann das Bein mässig verkürzt und damit der Gang leichter ist. Aber aus einer leichten Beugung entwickelt sich erfahrungsgemäss leicht eine Beugekontraktur, die unschön ist und stets Neigung zur Verschlimmerung zeigt. Der Nachteil des gestreckt versteiften Beines, das beim Gehen zu lang ist, kann durch Erhöhung des gesundseitigen Stiefels wettgemacht werden. Ein versteiftes Knie hindert wohl beim Sitzen und erschwert etwas das Gehen, doch zeigt gerade das in guter Stellung versteifte Knie deutlich, dass ein Patient mit einem richtig versteiften Gelenk weit besser daran ist als mit einem Gelenk, das nur eine geringe Beweglichkeit hat, und das durch die vielen arthritischen Veränderungen, die sich im Laufe der Zeit ausbilden, bei jeder Bewegung Schmerzen auslöst. Darum möchte ich nur in besonderen Fällen die gewaltsame Bewegung in Narkose empfehlen. Ein schmerzfreies, steifes Gelenk ist für den Betroffenen immer besser als ein mässig bewegliches mit Schmerzen. Und auch nur in ausgewählten Fällen sollte man zur blutigen Mobilisierung und Neubildung des Gelenkes raten, ein Verfahren, das bisher an Ellbogen und Hüfte die besten Erfolge aufzuweisen hat. Die richtige Indikationsstellung erfordert aber grosse Erfahrung auf diesem Gebiet.

Abbildung 2.



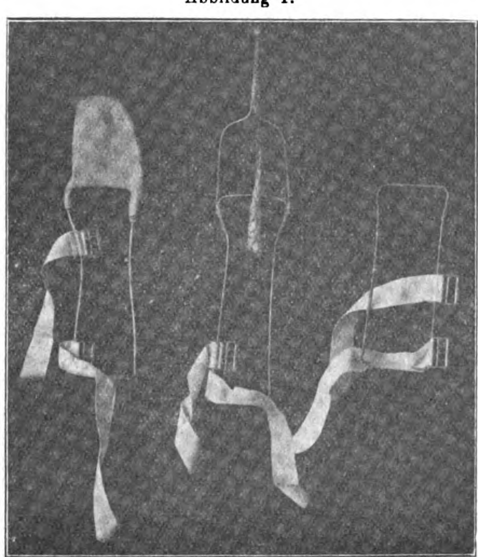
Drahtschiene zur Fingerstreckung.

Abbildung 3.



Schiene zur Streckung des Kniegelenks des Ellenbogens des Fusses.

Abbildung 1.



Hand- und Fingerschiene. Streckschiene.

Am Fusse sehen wir als häufigste Deformität den Spitzfuss als Folgezustand unzweckmässiger Wundbehandlung. Dass bei einem langen Krankenlager durch den dauernden Druck der Bettdecke Spitzfussbildung auftritt, wissen wir aus der Friedenspraxis. Diese Erfahrung ist Allgemeingut der Aerzte, und die Empfehlung des Bettbogens ist eigentlich überflüssig. Dagegen sehen wir jetzt häufig Spitzfuss auftreten als Folge von Narbenzug und ganz besonders bei selbst reizlos verheilten Wadenschüssen durch Schrumpfung der Wadenmuskulatur. Und diese Spitzfussstellung, die den Patienten beim Gehen sehr hindert, ist später unblutig nur sehr schwer zu beseitigen. Darum gehört jeder Wadenschuss auf eine Schiene und zwar recht lange, um dem Spitzfuss vorzubeugen. Das gleiche gilt bei Verletzungen und Entzündungen des Sprunggelenks, bei Wunden der Kniekehle, die eine Flexionsstellung des Kniegelenks erfordern, sowie bei sonstigen Schrumpfungsvorgängen.

Weit seltener als der Spitzfuss kommt der Klumpfuss zur Beobachtung. Ich sah ihn besonders bei Narbenzug an der Innenseite des Unterschenkels im Bereich des Sprunggelenks und bei Zwangsstellung infolge schmerzhafter Narben an der medialen Fusswölbung. In diesem Falle suchen die Verwundeten durch Gang auf dem äusseren Fussrande die schmerzhafte Partie zu entlasten. Sie gewöhnen sich diese Zwangshaltung derart an, dass sie selbst bei Ausschaltung der Schmerzstelle diese Stellung beibehalten. Dass durch einseitige Verkürzung des unteren Schienbeinendes infolge Zerschmetterung und nachfolgender Splitterexstirpation eine Schiefstellung des Fusses in Klumpfuss-, bei einseitiger Verkürzung des Wadenbeines eine Platt- bzw. Knickfussstellung die Folge ist, ist ja selbstverständlich. Die Beseitigung eines Klumpfusses ist sehr schwierig, und deshalb ist die Prophylaxe die Hauptsache. Aehnlich verhält es sich beim Platt- und Knickfuss, der ungemein häufiger vorkommt. Narbenzug an der Aussenseite des Unterschenkels wirkt auch hier ätiologisch. Und wie wir schon im Frieden ein enormes Heer von Plattfusskranken zu sehen bekommen, so wirken natürlich die Schwächungen des Gehapparates durch lange Ruhelagerung prädisponierend für die Entstehung des Plattfusses. So sollte man es sich zur Regel machen, bei allen Verbänden des Unterschenkels, die nicht gerade einem Klumpfuss vorbeugen sollen, die Bindentouren im Sinne der Supination anzulegen, sei es eine Unterschenkelfraktur, sei es eine einfache Wunde. Stets sollte man aber bei langer Bettruhe durch aktive und passive Kräftigung der Supinationsmuskel sowie durch Massage auf das Fussgewölbe einzuwirken suchen. Stellen sich Insufficienzerscheinungen des Fussgewölbes ein, dann sollte eine entsprechende Einlage die Ausbildung des Plattfusses verhüten. Gerade auf die Prophylaxe des Plattfusses wird aber zu wenig Wert gelegt, und bei Bewegungsbeschränkung infolge Verletzung des Sprunggelenks sehen wir meistens am besten die Beugung, weniger gut die Streckung erhalten. Die Pro- und besonders die Supination sind fast immer aufgehoben. Die beste Funktion bei Ankylose des Sprunggelenks erhalten wir bei rechtwinkliger Stellung des Fusses in Mittelstellung zwischen Pro- und Supination. Nur bei Verkürzung des Beines erstreben wir einen entsprechenden Spitzfuss zum Ausgleich der Verkürzung. Ueber die Prophylaxe bei Verletzung des Fusses und Fussgewölbes ist nicht viel zu sagen. Wir müssen uns stets vor Augen führen, dass später das ganze Gewicht des Körpers auf dem Fusse ruhen will, und darum müssen wir uns bestreben, den architektonischen Bau des Fussgewölbes möglichst in seiner natürlichen Form zu erhalten. Das Auftreten auf einer Narbe ist schmerzhaft, und darum sollen wir durch geeignete Maassnahme, z. B. Einlage, die die Schmerzpunkte entlasten, uns bemühen, um eine Zwangsstellung zu verhüten. Droht eine Versteifung der Zehen, so ist die gebeugte Zehe stets hinderlich wegen des Stiefeldrucks, und wir müssen die Beugekontraktur zu verhüten suchen.

Kurz noch ein Wort über die Prophylaxe der Nervenverletzungen, die jetzt in den Vordergrund des Interesses gerückt sind. Von jeher war es orthopädischer Grundsatz, einen Muskel, der von der Nervenversorgung ausgeschlossen war, vor Ueberdehnung zu bewahren. Und das ist das ganze Geheimnis der vorbeugenden Therapie. Wir können nie a priori wissen, ob nicht in einen gelähmten Muskel die Nervenenergie zurückkehren wird, zumal uns die elektrische Untersuchung bei den frischen Nervenverletzungen vielfach im Stich lässt. Kehrt aber die Funktion des Nerven zurück, so wird der überdehnte Muskel nie wieder natürliche Kontraktionsfähigkeit bekommen. Verhüten wir aber die Ueberdehnung, so sehen wir gar nicht selten auch bei nicht operierten Fällen die Funktion wiederkehren, eine Erfahrung, auf die wohl auch manche Erfolge von Nervenoperationen zurückzuführen sind. Wir müssen uns deshalb die Endstellung einer Nervenlähmung vorstellen, um prophylaktisch vorgehen zu können. Wenn wir wissen, dass bei der Radialislähmung die Hand in Beugestellung herabhängt in Ueberdehnung der Extensoren, so müssen wir die Hand in Hyperextension lagern. Der Kontrakturstellung der Ulnarislähmung müssen wir durch eine dieser Kontrakturstellung entgegengesetzte entgegenwirken, nämlich in Beugung der Grund- und Streckung der Endgelenke. Die Medianuslähmung hebt die Pronation, Radialabduktion und Flexion der Hand auf, ferner die Flexion und Opposition des Daumens. Diese Erfahrung lehrt uns, gerade diese Bewegungen in dem Falle ausführen zu lassen. Einem Patienten mit Axillarislähmung wird man den Arm nicht schlaff herunter hängen lassen, sondern man wird durch horizontale Abduktion des Armes die Ueberdehnung des Deltoides zu verhindern suchen. Aehnlich verhält es sich bei den häufigen Lähmungen der unteren Extremitäten: Peroneus- und Tibialislähmung, von denen die erste eine Spitzfuss-, die andere eine Hackenfusskontraktur verursacht. Ueberlegt man sich also bei einem Lähmungszustand die mechanischen Folgezustände, so wird man therapeutisch vorbeugend das Richtige treffen.

Eine enorme Bedeutung hat auch die richtige Behandlung von Amputationen genommen. Darum möchte ich noch kurz einige Fingerzeige für die Stumpfvorbereitung geben. Leider sehen wir die meisten



Verwundeten ohne Deckung amputiert, wie es die Kriegsverhältnisse mit sich bringen. Es entscheidet zwar die indicatio vitalis, und auf spätere Folgezustände kann keine Rücksicht genommen werden. Ich kann mich aber trotzdem des Eindruckes nicht erwehren, als ob nicht in manchen Fällen Haut und Knochen hätten gespart werden können, oder dass eine oder zwei Situationsnähte das allzuweite Zurückweichen der Haut ohne Schaden für den Verwundeten vermieden hätten, oder dass man den zweizeitigen an Stelle des einzeitigen Zirkelschnittes hätte ausführen können, um dem Verwundeten ein langes Krankenlager zu ersparen, da eine Nachoperation bei einem einzeitigen Zirkelschnitt erst viel später gemacht werden kann. Ausserdem ist jeder Centimeter Stumpf für den Verstümmelten ein wertvoller Besitz. Und so sehen wir die meisten Amputierten mit einem nicht tragfähigen Stumpf, der beim Tragen einer Prothese stets wieder aufscheuern würde, und dessen unteres Ende kolbig verdickt ist und mit den enormen Osteophytenbildungen nicht tragfähig ist. Unsere erste Aufgabe ist deshalb, zunächst einen tragfähigen Stumpf herzustellen, und da ist eine Nachoperation stets erforderlich. Für den Zeitpunkt der Nachoperation rate ich möglichst lange zu warten und erst eine Vernarbung der ersten Wunde zu erreichen, damit keine Entzündungserreger wieder in die Operationswunde gelangen und eine neue Eiterung verursachen. Zur Vorbereitung empfehle ich Streckverbände, um die Haut peripherwärts zu ziehen und jeden Zug nach oben an den Wundrändern zu vermeiden. Für ambulante Behandlung genügen Heftpflasterzüge zur Entspannung des Wundrandes. Bei der Technik ist jedes komplicierte Verfahren zu umgehen und auf eine exakte Blutstillung Wert zu legen. Nach der Operation ist möglichst früh mit der Abhärtung des Stumpfes durch Beklopfen, Belasten, Abwaschungen, Wickelungen und Massage zu beginnen und dann sofort eine Zwischenprothese anzufertigen, mit der der Amputierte mit Belasten des Stumpfes geht. Die Bettruhe ist auf ein möglichst geringes Maass herabzusetzen, damit der Stumpf seine völlige Bewegungsfreiheit erlangt und vor allem keine Kontrakturen in den Gelenken entstehen, denn eine Flexionskontraktur in der Hüfte oder im Knie hindern den Gang ausserordentlich. Gerade beim Knie sollte man auf die Beweglichkeit eines noch so kurzen Unterschenkelstumpfes nicht verzichten, da der Gang mit Kniegelenk wesentlich freier ist, als wenn man den Unterschenkelstumpf in gebeugter Stellung zum Belasten benutzt. Mit der Zwischenprothese lernen die Amputierten nach ganz kurzer Zeit mit beweglichem Kniegelenk gehen. Der Stumpf schwillt schnell ab, und der Gebrauch der Krücke ist in den meisten Fällen überflüssig. Denn abgesehen von dem traurigen Anblick eines sich auf Krücken bewegenden Amputierten, ist die Krücke wegen der nicht seltenen Plexuslähmung nicht unbedenklich. Und jeden Krückenträger sollte man stets auf die Anzeichen einer beginnenden Plexuslähmung hinweisen, um weiteres Fortschreiten der Lähmung zu verhindern.

Unsere Aufgabe als Arzt ist es, den Verwundeten nach Möglichkeit so weit wiederherzustellen, dass er den Kampf um seine Existenz voll und ganz wieder aufnehmen kann. Zu diesem Kampf gehört der Mut, und den haben die Verwundeten vielfach in der ersten Zeit ihrer Verwundung verloren, da sie sich ihre Zukunft in den schwärzesten Farben ausmalen. Darum setzen sie unseren therapeutischen Maassnahmen vielfach passiven Widerstand entgegen. Und wir können unser Ziel nicht erreichen. Es ist deshalb unsere Pflicht, auch auf das psychische Verhalten der Verwundeten näher einzugehen und ihnen Mut und Ausdauer zuzusprechen. Dann werden sie auch mit unserer Behandlung weit schneller vorankommen, und besonders werden wir es mit unserer späteren Nachbehandlung leichter haben, wenn schon frühzeitig den Verwundeten gezeigt ist, dass sie mit ihren verletzten Gliedern Bewegungen ausführen können, ja sogar leichte Arbeiten machen. Denn Arbeit ist der beste Heilfaktor. Ein Verwundeter, der sich aus eigenem Antrieb auf Anraten seines Arztes in der Werkstatt beschäftigt, um dessen Zukunft braucht man nicht besorgt zu sein. Auf zwei Punkte möchte ich aber noch hinweisen. Das ist zunächst, dass man sich über die Prognose etwa noch notwendiger Operationen, z. B. Nervenoperationen, vorsichtig äussert und kein abfälliges Urteil abgibt. Sonst wird man später den Verwundeten nur schwer überreden können, wenn eine Operation notwendig sein sollte. Ein zweiter Punkt ist der, dass immer noch den Verwundeten von allzu gutmütigen Aerzten oder Schwestern Röntgenbilder gezeigt oder gar Abzüge gegeben werden. Dann verliert der Verwundete seine Beschwerden nie wieder, da er allen Ueberredungskünsten gegenüber antwortet, dass er selbst auf der Platte das Geschoss oder den Knochensplitter habe sitzen sehen, der ihn jetzt drücke und hindere, bestimmte Bewegungen zu machen. So unentbehrlich die Röntgenaufnahme ist, hier wird sie zum Unsegen. Sie verursacht gewissermaassen ein Krankheitsbild, das man als „Röntgenneurose" bezeichnen möchte.

Noch kurz ein Wort über die zur Verhütung von Deformitäten empfohlenen Schienen und Apparate. Es vergeht keine Woche, wo nicht neue Schienen empfohlen werden, die teils patentiert, teils durch Gebrauchsmusterschutz vor Nachahmungen geschützt sind. Damit kann aber besonders kleineren Lazaretten nicht gedient sein, da durch die Beschaffung dieser Schienen verhältnismässig hohe Kosten entstehen, wenn auch vielfach diese Schienen durchaus zweckmässig sind. Am besten haben sich mir Beihilfsschienen erwiesen, einfache Drahtbügel aus verzinktem Eisendraht (0,3—0,4 cm stark). Diese kann jeder Klempner und Mechaniker, zur Not auch der Arzt selber mit Leichtigkeit zurechtbiegen und zusammenlöten, um mit Hilfe dieser Schiene eine verbesserte Stellung herbeizuführen. Sie sind besonders bei den oberen Extremitäten für Hand und Finger für ausserordentlich viele Zwecke brauchbar als Radialisschiene, wie sie von anderer Seite früher schon empfohlen wurde, ferner zur Streckung des in Beugestellung fixierten Handgelenks und in Beugestellung fixierten Fingergelenks und umgekehrt (Abbildung 1), ebenso zur Anlegung von Extensionen mit dem sogen. Mädchenfänger (Bastfaserhülsen) (Abbildung 2). Zur Extension benutze ich Spiralfedern, die aus Stahldraht auch in der Werkstatt des Lazaretts durch die einfachsten Vorrichtungen gedreht werden. Mit Hilfe dieser Federn kann man z. B einen Spitzfuss mittels einer Volkmann'schen Schiene mit beweglichem Fussteil beseitigen, oder einen in Beugung fixierten Ellbogen oder ein Kniegelenk wieder strecken (Abbildung 3). Einige Typen der von mir gebrauchten Schienen werden durch beistehende Abbildungen besser erläutert als durch langatmige Erklärungen. Mit Hilfe dieses Prinzips kann man sich für jede Versteifung eine Schiene ohne grosse Kosten, aber mit grosser Gebrauchsfähigkeit herstellen. Stellt es sich aber heraus, dass wir mit den Improvisationen nicht zum Ziele gelangen, und dass voraussichtlich der Verwundete auf dauerndes Tragen eines Apparats angewiesen ist, dann sollen die Apparate auch mit allen Mitteln der Technik gebaut werden, wie wir sie schon aus der Friedenspraxis her kennen. Unsere höchste therapeutische Aufgabe muss es aber sein, den Verletzten so weit zu bringen, dass er ohne Apparat und damit auch unabhängig vom Bandagisten seine Arbeitsfähigkeit wieder erwirbt.

Bücherbesprechungen.

Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schweiz. Herausgegeben von der schweizerischen Centralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose. Bern 1916, Verlag A. Francke. XIV, und 603 S. Preis 6 M.

Der stattliche, mit einer Reihe trefflicher Abbildungen und Kurven ausgestattete Band gibt eine zusammenfassende Darstellung der gesamten Tuberkulosebekämpfung in der deutschen und französischen Schweiz. Demgemäss werden eine Reihe von Themen gleichen Inhalts sowohl in deutscher als auch französischer Sprache behandelt. Man muss es den Schweizern beider Sprachgebiete lassen, dass sie eine grosszügige und erschöpfende Tuberkulosebekämpfung im Laufe der Jahre in die Wege geleitet haben. Dies ist von besonderem Wert in Rücksicht auf den Umstand, dass die Tuberkulose, wie Ganguillet-Bern ausführt, heutzutage die mörderischste von allen Todesursachen darstellt, welche die schweizerische Bevölkerung dahinraffen. Während im Zeitraum von 1906—1910 durchschnittlich jährlich in der Schweiz auf je 10 000 Einwohner an Infektionskrankheiten 6,3, an Verdauungsstörungen der kleinen Kinder 8,8, an bösartigen Geschwülsten 12,9, an nichttuberkulösen Erkrankungen der Atmungsorgane 23,4 Personen starben, erfolgten im gleichen Zeitraum 24,3 Todesfälle an Tuberkulose. (In Preussen im Jahre 1908: 16,46. Ref.) Sehr bemerkenswert sind im gleichen Zusammenhange die Ausführungen des Verf.'s, dass die Höhenlage bei der Tuberkulose nicht die ausschlaggebende Rolle spielt, sondern es wirken noch andere Faktoren ein: die Beschäftigung, die Wohnungsverhältnisse, die Gewohnheiten usw. Und wenn man die Tuberkulosesterblichkeit der Schweiz nach Bezirken überblickt, so ist man erstaunt, trotz Höhenlage in manchen Bezirken eine hohe Tuberkulosesterblichkeit anzutreffen. Wohl lässt sich mit zunehmender Höhenlage der Anteil der Lungentuberkulose an den Tuberkulosesterbefällen in verringertem Maasse nachweisen, aber wohl daher, weil mit zunehmender Höhenlage die landwirtschafttreibende Bevölkerung überhand nimmt und die sitzende, die Lungentuberkulose begünstigende Lebensweise in geschlossenen Räumen seltener wird. Ausgleichend hat wiederum der Umstand, dass sanitäre Reformen auf dem Lande nicht so leicht Eingang finden, dahin geführt, dass heute die Tuberkulosesterblichkeit in landwirtschaftlichen Bezirken fast ebenso hoch ist als in städtischen und industriellen. In ganz hervorragender Weise ist der Kampf gegen die Kindertuberkulose, wie die Arbeit von Olivier: „Comment combattre la tuberculose de l'enfance en Suisse" zeigt, organisiert, desgleichen „Tuberkulose und Schule" von Kürsteiner. Treffend sagt der Letztere: „Was nützen alle Kenntnisse, wenn die Gesundheit fehlt, um sie anzuwenden" und plädiert dabei für eine ausreichende Tuberkulosebelehrung in der Schule unter Hinweis, dass in St. Gallen die Belehrung in der Naturgeschichtsstunde erteilt wird! An so trefflichen Einrichtungen können auch andere Nationen manches lernen, und der verdienstvolle Autor hat die Gefahr, dass die Kinder durch diese vertiefte naturwissenschaftliche Belehrung ein paar griechische Vokabeln weniger lernen, mutig überwunden. Ausführlich, zu kurzem Referat nicht geeignet, behandelt Dr. Charlotte Olivier „La tuberculose et le logis en Suisse". Die Ergebnisse über „Tuberkulose und Beruf" fasst Kürsteiner dahin zusammen, dass bei der Entstehung der Lungentuberkulose in der Schweiz neben der sozialen Lage, der Wohnung, der Veranlagung, der Infektionsgelegenheit u. a. m. auch der Beruf eine Rolle spielt, und zwar so, dass Beschäftigung mit Blei und mineralischem Staub, Arbeit in geschlossenen Räumen, grosse Hitze und Trockenheit der Luft, sitzende Stellung und gebückte Haltung bei der Arbeit, vermehrte Gelegenheit zum übermässigem Alkoholgenuss die Entstehung der Schwindsucht begünstigen, Arbeit im Freien, Muskelbetätigung und ein gewisser Grad von Luftfeuchtigkeit davor bewahren. Bachmann-Zürich und Demiéville-Lausanne berichten über die Fürsorgestellen in der deutschen und romanischen Schweiz. Neumann-Davos hebt bei der Besprechung der Therapie die günstigen Erfolge der operativen Behandlung der Lungentuberkulose hervor, insbesondere des

künstlichen Pneumothorax, welcher sich in Davos vollständig eingebürgert hat und immer mehr angewendet wird. Bernhardt-St. Moritz behandelt die Heliotherapie und ihre Entwicklung in der deutschen Schweiz, für die französische Schweiz wird der gleiche Gegenstand von Rollier und Guye beschrieben. Die ausgezeichneten Erfolge der genannten Autoren sind hinlänglich bekannt, erwähnt sei nur, dass Bernhardt auch auf die günstigen Erfolge dieser Behandlungsmethode im Tiefland hinweist. Eine Bibliographie deutscher und französischer, sowie italienischer Arbeiten beschliesst das ausgezeichnete Werk.

I. W. Samson-Berlin.

Pfaff-Schönbeck: Kursus der zahnärztlichen Kriegschirurgie und Röntgentechnik. 2. Auflage. Leipzig, Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. 292 Seiten. Preis 10 Mark.

P. tritt überzeugend für die inzwischen allgemein anerkannte Notwendigkeit des zahnärztlichen Kriegsdienstes ein und gibt in kurzen Zügen ein Kompendium dessen, das von der gewöhnlichen zahnärztlichen Tätigkeit abweicht und das für den Zahnarzt im Kriegsdienst unbedingt notwendig ist: Geschosswirkung, Kieferfrakturen, ihre Folgeerscheinungen, Prognose und Heilverlauf, allgemeine Chirurgie, Behandlung der Gesichtsschussverletzungen usw. Im Anschluss daran gibt Schönbeck einen kurzen Abriss der Röntgentechnik im Gebiete des Kopfes.

Das Buch ist so klar und einfach geschrieben, dass die Notwendigkeit einer zweiten Auflage nicht wundernimmt. Es wird für jeden im Kriegsdienst tätigen Zahnarzt von grossem Wert sein.

Bruhn: Die gegenwärtigen Behandlungswege der Kieferschussverletzungen. Heft IX und X. Wiesbaden, J. F. Bergmann. Preis 13 Mark.

Wertvolle Operationsmethoden und sinnreiche technische Hilfsmittel, die zum Teil allerdings etwas zu sehr gekünstelt sind und durch einfachere Methoden ohne Schaden ersetzt werden können. Trotzdem gilt im allgemeinen in vollem Umfange das, was von Heft VI bis VIII gesagt wurde.

Steinschneider: Beiträge zur Kieferschusstherapie. Berlin und Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. 268 Seiten. Preis 15 Mark.

Ein Bericht aus Anlass des einjährigen Bestehens des k. und k. Reservespitals Nr. 17 (Spezialheilstätte für Kieferverletzte). Herausgegeben von der österreichischen Zeitschrift für Stomatologie.

Die mitgeteilten Erfahrungen bieten viel Interessantes, lassen sich aber nicht gut kurz besprechen. Ganzer.

Adolf Baginsky: Die „Einheitsschule" in schulhygienischer Bedeutung. Vortrag in der gemeinsamen Sitzung der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin und des Berliner Vereins für Schulgesundheitspflege am 30. Januar 1917. Stuttgart 1917, Verlag von Ferdinand Enke. Preis 80 Pf.

Nur langsam hat sich der Arzt das Gebiet des Unterrichts erobern können. Von der Hygiene des Schulhauses und ihren Erfordernissen schritt er zur Hygiene des Schulkindes. So wurde er vom Schularzt zum Schülerarzt. In dieser Eigenschaft hat er nur mit grösster Zurückhaltung und Vorsicht zu den Fragen des Schulunterrichts, also zu den inneren Fragen des Schulbetriebs Stellung genommen. Es ist daher mit besonderer Freude zu begrüssen, wenn B., der in sich den Kinderarzt mit dem Kenner der Schulhygiene vereinigt, zu einem Unterrichts- und Erziehungsproblem ersten Ranges, zu der Frage der Einheitsschule Stellung nimmt. Er gründet seine kritischen Ausführungen dabei auf psychologische oder besser physiologische Betrachtungen. Dabei macht er auf praktische Schwierigkeiten aufmerksam, die sich im Ablauf des Lebens aus dem Dogma von dem gleichen Recht und der gleichen Pflicht in der Erziehung für alle Staatsbürger durch die Verschiedenheit der Form bisher ergeben haben und noch weiter ergeben werden. Es steht hier Sozialismus gegen Individualismus. Die Einheitsschule will bekanntlich das gesamte schulreife Kindermaterial ohne Rücksicht auf irgend welche Unterschiede in Herkunft, Abstammung, Konfession usw. in einer allgemeinen öffentlichen Staatsschule vereinigen. Folgerichtig ist der Unterrichtsplan dieser Schule nach einheitlichen Grundsätzen aufgebaut. Mit der Einschränkung, bzw. Erweiterung, dass eine Berücksichtigung besonders begabter Kinder im Schulplan und im Schulcharakter und in den Schulformen zwanglos vorgesehen und möglich ist. B. macht darauf aufmerksam, dass in der geplanten Einheitsschule eine viel zahlreichere Kinderschaar zusammenströmen wird wie bisher, die an die Hygiene des Schulhauses, Reinlichkeit, Wasch- und Badeeinrichtungen, Wasserfürsorge, Aborte, Ventilation, aber auch bezüglich der Anlage von Gärten, Hallen und Höfen usw. sehr grosse Anforderungen stellen werden. Vor allem aber muss die Frage aufgeworfen werden, ob denn die von uns Schulärzten in zahlreichen Untersuchungen festgestellten Gruppen von Schulkindern nach ihrer körperlichen und geistigen Geeignetheit wirklich ein homogenes Material für eine erspriessliche Einheitsschule bilden werden. Es kann nicht häufig und eindringlich genug auf die immer noch tief bedauerliche Vernachlässigung des Kleinkinderalters oder Spielalters (vom 2. bis zum 6. Jahr) hingewiesen werden, von der natürlich die niederen und ärmeren Volksklassen in ganz besonders harter Weise betroffen werden. Es ist das eine Schwierigkeit, die vor den Verfechtern der Einheitsschule nicht ernsthaft genug entwickelt werden kann. Solange das Kleinkinderalter unter der bisherigen Vernachlässigung zu leiden hat, solange muss der Gedanke der Einheitsschule gefährdet erscheinen. Mögen die, die es angeht, daraus die Folgerung ziehen. Ein zweites, mehr pädagogisch hygienisches Bedenken ergibt sich aus der früher so reichlich besprochenen Ueberbürdungsfrage. Die Schüler, die sich aus bestimmten Gründen durch ihre besondere Begabung für den Uebergang in eine höhere Schulform eignen, können durch die Anforderungen solchen Schulwechsels mit seinen neuen und schwierigen Lehrfächern (Latein, Griechisch usw.) leicht zur Ueberanstrengung geführt werden. Auch hier muss die Schulhygiene ein wachsames Auge haben, da es gerade die Entwicklungsjahre sein werden, in die diese Uebergangszeiten fallen. Bekanntlich ist die Zeit der Reife, der Pubertät nach vielen Richtungen hin eine nicht ungefährliche Schülerzeit. Es erwächst da für den erfahrenen Schularzt eine dankbare, wenn auch schwierige Aufgabe. Von grosser Wichtigkeit wird gerade in diesen Jahren eine planvolle und wohl überlegte körperliche Erziehung der Schüler sein. So zeigen sich also auch für den schönen und sozialversöhnenden Gedanken der Einheitsschule Bedenken hygienischer Art.

Alfred Lewandowski-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Th. Bokorny: Versuche über die **Trockensubstanzvermehrung der Hefe in Zuckerlösungen unter Anwendung von Harn als Stickstoffnahrung.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 3 u. 4, S. 219.) Mit den besten nährenden Kohlenhydraten wird unter Umständen bei der Hefe keine Trockensubstanzvermehrung erzielt, und zwar ist dies der Fall, wenn zu Nährlösungen mit gärfähigem Zucker grössere Hefemengen gesetzt werden. Man muss hierbei eine vorzeitige Vergärung des Zuckers annehmen. Ob Zucker assimiliert wird, lässt sich nicht sagen. Gärung und Assimilation wirken antogonistisch. Der aufgenommene Zucker kann zur Synthese verwendet werden. Dieser Teil des assimilierten Zuckers steht wohl zum Gesamtzuwachs der Hefe in konstanter Beziehung. Ein anderer Teil des Zuckers kann als Reservestoff in Form von Glykogen gespeichert werden. Reizstoffe spielen bei der Trockensubstanzvermehrung eine gewisse Rolle. Rohrzucker erzeugt die höchsten Trockengewichte. Als Stickstoffquelle hat sich der Harn bewährt.

K. G. Dernby: Studien über die **proteolytischen Enzyme der Hefe und ihre Beziehung zu der Autolyse.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 3 u. 4, S. 107.) Das Hauptergebnis der vorliegenden Arbeit besteht darin, dass in den einfachsten Hefezellen eiweissspaltende Enzyme von ganz analogem Typus vorkommen wie im tierischen Organismus, also Pepsin, Tryptase, Erepsin. Verf. vergleicht das Verhalten dieser Enzyme der Hefe mit dem der entsprechenden tierischen Enzyme. Die Autolyse der Hefe ist ein durch diese Enzyme verursachter, successiver Eiweissabbau, der nur dann vor sich geht, wenn die verschiedenen Enzyme zugleich wirken können. Desamidasen spielen bei der Autolyse nur eine untergeordnete Rolle. Die Desamidasen gehen nicht in den Presssaft über.

F. Boas: Weitere Untersuchungen über die **Bildung stärkeähnlicher Substanzen** bei **Schimmelpilzen.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 1 u. 2, S. 80.) Die Bildung der löslichen Pilzstärke findet nur bei Gegenwart freier Säuren und bei erhöhter Temperatur statt.

V. Schmidt u. K. A. Heiberg: 1. Ueber **alimentäre Glukosurie bei einem Rattenstamm mit Hyperglykämie.** 2. Ueber das Verhalten der **Pankreasinseln bei den betreffenden Ratten.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 3 u. 4, S. 209.) Verff. konnten bei einem bestimmten Rattenstamm eine Hyperglykämie feststellen und konnten auch hier eine alimentäre Glykosurie nachweisen, während ein anderer normaler Rattenstamm frei von Hyperglykämie war und eine geringere alimentäre Glykosurie zeigte. Das Pankreasgewebe verhielt sich in allen Fällen qualitativ und quantitativ normal.

H. Freundlich u. P. Rona-Berlin: Ueber die **Sensibilisierung der Ausflockung von Suspensionscolloiden durch capillaraktive Nichtelektrolyte.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 1 u. 2, S. 87.) Capillaraktive Stoffe wie Amylalkohol, die Urethane, Phenylthioharnstoff, Campher, Thymol u. a. sensibilisieren die Koagulation des Eisenhydroxyd-Sols durch Elektrolyte, d. h. sie erniedrigen den Fällungswert der Elektrolyte. Die Sensibilisierung ist nur bei den schwach coagulierenden, einwertigen Anionen deutlich. In der homologen Reihe der Urethane ist ein Ansteigen der sensibilisierenden Wirkung beim Aufsteigen in der Reihe gemäss der Traube'schen Regel gut erkennbar. Stark capillaraktive Stoffe wie Campher und Thymol erniedrigen auch die cataphoretische Wanderungsgeschwindigkeit der Teilchen des $Fe(OH)_3$-Sols. Danach erklären Verff. die Sensibilisierung so, dass die capillaraktiven Stoffe an der Grenzfläche der $Fe(OH)_3$-Teilchen adsorbiert sind und infolge ihrer geringen Dielektricitätskonstanten die Ladung der Teilchen verringern. Die Sensibilisierung spielt wohl bei vielen biologischen Vorgängen eine wichtige Rolle; z. B. bei den Fällungen im Zellsaft und in Lösungen von Nucleoproteiden durch narkotische Stoffe, wie Alkohole, Ketone u. a. m., ferner bei der Agglutination.

L. Asher u. J. Abelin: Beiträge zur **Physiologie der Drüsen.** XXIX. Nachweis der **Stoffwechselwirkung der Schilddrüse mit Hilfe**



eines eiweissfreien und jodarmen Schilddrüsenpräparates. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6, 259—297.) Durch wasserlösliche, nicht eiweissartige und jodarme Schilddrüsenstoffe (Thyreoglandol-Roche) wird der Grundumsatz normaler hungernder Hunde erhöht, doch nicht bei allen Tieren. Bei einzelnen Individuen blieb die Stickstoffausscheidung unbeeinflusst. Bei Hunden wurde nach Exstirpation der Schilddrüse unter Belassung der Nebenschilddrüsen die N-Ausscheidung im Hungerzustande durch eiweissfreie Schilddrüsenstoffe gesteigert. Das hier verwandte Präparat ist nicht nur eiweissfrei, sondern auch recht arm an Jod. Demnach ist die besonders charakteristische physiologische Wirkung der Schilddrüse nicht an einen Eiweisskörper geknüpft und unabhängig von der Höhe des Jodgehaltes der jodreicheren Schilddrüsenpräparate. Es handelt sich bei der hier geschilderten Wirkung auf den Stickstoffumsatz nicht um einen toxischen Effekt, sondern um eine spezifische Erhöhung des Eiweissabbaues. Das innere Sekret der Schilddrüse muss ein relativ einfach gebautes Hormon sein, in dem das Jod keine besondere Rolle spielt. Für die Therapie soll die Jodarmut wirksamer Präparate besonders günstig sein. R. Lewin-Berlin.

Pharmakologie.

O. Loewi: Ueber den Zusammenhang von **Digitalis**- und **Calciumwirkung**. (M.m.W., 1917, Nr. 31.) Im Tierversuch kommt die Wirkung der Digitalis nur dann zustande, wenn die Speisungsflüssigkeit Calcium enthält, bzw. der Herzmuskel einen genügenden Calciumgehalt besitzt. Die Digitaliswirkung zeigt sogar je nach der Calciumkoncentration quantitative Unterschiede. Calcium, das die Calciumwirkung aufhebt, wirkt auch der Digitalis gegenüber antagonistisch. Digitalis- und Calciumwirkung sind in dem Sinne identisch, als Digitalis den Herzmuskel für Calcium sensibilisiert. Geppert.

Therapie.

K. Isaac: Die Behandlung der **Meningokokkenträger** mit **Eucupin** (Morgenroth). (M.m.W., 1917, Nr. 31.) 1/2 proz. Eucupinlösung wird mittels einer Rekordspritze mit stumpfem Ersatzstück von der Nase aus in den Pharynx gespritzt und mit der in den Mund rinnenden Flüssigkeit energisch gegurgelt. 23 sichere Meningokokkenträger wurden in 4tägiger Behandlung frei von Meningokokken.

R. Bass: Zur Behandlung der **paroxysmalen Tachycardie**. (M.m.W., 1917, Nr. 32.) Zur Coupierung der Anfälle von Herzjagen wird Reizung der hinteren Rachenwand zur Auslösung des Brechaktes empfohlen. Die hierbei reflektorisch hervorgerufene Vagusreizung führt zur Pulsverlangsamung und zur Befreiung von dem sehr lästigen Zustand der paroxysmalen Tachycardie. Geppert.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Walkhoff-München: Unser **Brot** als wichtigste Ursache der **Zahncaries**. (M.m.W., 1917, Nr. 31.) Setzt man gezogene Zähne der Einwirkung eines Breis von Brot und Speichel mehrere Monate im Brutschrank aus, so werden sie cariös. Diese Tatsache genügt Verf. als Beweis für die in der Ueberschrift aufgestellte Behauptung. Die aus dem Brot freiwerdende Säure löst den Kalk und begünstigt eine bakterielle Invasion. (Es ist doch sehr fraglich, ob abgestorbenes Zahngewebe und lebendes gleichzusetzen ist! Die Möglichkeit einer endogenen Ursache der jetzt im Kriege vermehrten Zahncaries wird vom Verf. gar nicht in Erwägung gezogen. Ref.) Geppert.

Parasitenkunde und Serologie.

O. Bail: Untersuchungen über **Vibrionenvergiftung**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Mit wässerigen Auszügen des stark giftbildenden Vibrionenstammes Kadikjöji lässt sich ein antitoxisch wirkendes Serum gewinnen, dessen Wirkung dem Gesetz des Vielfachen entspricht. Durch Gift wird die antitoxische Wirkung verhältnismässig leicht aufgehoben, durch Vibrionen erst dann, wenn ihre Menge beim Ausziehen mit Wasser so viel Gift liefern würde, als das Serum zu binden vermag. Die Giftigkeit der Giftauszüge wird durch Erwärmen auf 10° sehr beeinträchtigt, wenn sie auch noch imstande ist, aktive Giftimmunität zu erzeugen. Der Schutz des antitoxischen Serums gegen lebende aber durch Zusatz bactericiden Serums vermehrungsunfähig gemachten Vibrionen ist sehr unvollkommen. Die starke Giftbildung einiger Cholerastämme kann nur als Nebenbefund aufgefasst werden, der die Vergiftung mit Vibrionen nicht restlos erklären kann; es müssen die Versuche, mit solchen Stämmen therapeutisch wirksame Antitoxine zu gewinnen, als gescheitert angesehen werden. Es bleibt vielmehr die Wirkung der Endotoxine übrig, gegen die ein sicherer Schutz noch nicht gefunden wurde. Dass ein solcher erzielbar ist, darauf deuten die Verhältnisse der aktiven Immunisierung von Meerschweinchen hin. Eine Entgiftung dieses wahren Leibesgiftes ist durch Normalserum verschiedener Tierarten in grösserer Menge angewendet möglich. Diese Fähigkeit des Normalserums ist durch die verschiedensten Bakterien und auch Hefezellen aufhebbar, sie wird beim Erwärmen auf 56° zerstört, sie leidet beim Lagern, kurz sie scheint an das im Serum vorhandene Komplement gebunden zu sein. Durch Zusatz von bakteriolytischem Immunserum wird diese Fähigkeit des Normalserums nicht verstärkt.

Bierbaum: Ueber die Wirkung des **Salvarsans auf Rotlaufbacillen in vivo.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Im Gegensatz zu Baum und Herrenheiser, welche behaupten, dass nur avirulente oder wenig infektiöse Rotlaufbacillen durch Salvarsan beeinflusst werden, wird erneut gezeigt, dass Salvarsan und Neosalvarsan eine ausgesprochene spezifische Heilwirkung auf Rotlaufinfektionen bei weissen Mäusen ausüben.

A. Pettersson: Durch **Serum und Leukocytenextrakt hervorgerufene Bakteriolyse.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Die Bakteriolyse verläuft sowohl zeitlich wie auch den verschiedenen Bakterienarten gegenüber ungleichmässig. So nimmt ihre Geschwindigkeit gegen Ende der bakteriolytischen Periode ab, da dann nur resistentere Keime übrig sind. Es kann auch auf Perioden der Verlangsamung wieder Beschleunigung eintreten, dies gilt bei Bact. coli sowohl für Serum- wie auch für Leukocytenextraktbakteriolyse, während bei Typhusbacillen diese Schwankungen, die wohl auf mehrere bactericide Stoffe mit verschiedener Latenzzeit zu beziehen sind, nur für die Leukocytenextraktbakteriolyse gelten. Zwischen beiden bakteriolytischen Wirkungen besteht bei verschiedenen Bakterien eine Reihe zeitlicher Unterschiede.

Tomarkin und Suárez: **Präcipitation und Thermopräcipitation bei Vaccine.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Bei Behandlung mit wirksamer Lymphe treten bei Kaninchen nach 8—14 Tagen Präcipitine im Blut auf; im Serum der mit abgetöteter Lymphe behandelten Tiere kommt es nicht zu Präcipitinbildung. Beim Menschen beginnt die Präcipitinbildung am 10.—12. Tage, bei der Revaccination schon am 7.—11. Tage; nach 2—4 Monaten sind Präcipitine nicht mehr nachweisbar. Die Thermopräcipitationsmethode ist der einfachen Präcipitation vorzuziehen. Da die Präcipitine bereits 12 Tage nach der Infektion im Blute auftreten, so kann in zweifelhaften Fällen die Reaktion diagnostische Bedeutung haben. Man kann auch mittels eines vorrätig gehaltenen Vaccineimmunserums verdächtige Pusteln mit der Thermopräcipitinprobe untersuchen.

L. Neufeld: Ueber die **Reaktion des colloidalen Goldes mit normalen und pathologischen Flüssigkeiten.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Die Goldreaktion von C. Lange ist als eine Thrombin-Antithrombinreaktion aufzufassen. Das Goldsol kann allgemein als freies Reagens zum Nachweis von Fermenten dienen (von Thrombin, Trypsin, Pepsin, autolytischem Ferment).

C. Lange: Die **Lebensdauer** der für die **Wassermann'sche Reaktion benötigten Reagentien.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Für die Konservierung des Hämolysins maassgeblich ist die Erhaltung des Titers, der mindestens 1/1000 betragen soll; für Trockenkonservierung ist die Natriumsulfatmethode empfehlenswert. Die Konservierung des Hammelbluts gelingt einwandsfrei durch Zusatz der künstlichen Formallösung mit etwa 40 pCt. Formaldehydgehalt im Verhältnis 1:700; ein so konserviertes Blut ist bis zu 8 Tagen nach der Entnahme verwertbar. Bedeutungsvoll ist die unbedingt gleichmässige Anwendung einer an sich willkürlich gewählten Blutkörperchenaufschwemmung; die Originalmethode schreibt 1 Teil Hammelblutsediment, das durch scharfes Centrifugieren gewonnen ist, auf 20 ccm Flüssigkeit vor. Für die Konservierung des Komplements eignet sich die Verwendung einer 24 proz. Kochsalzlösung, von der 0,3 ccm auf 1 ccm Meerschweinchenserum zugegeben werden; 1,3 ccm dieses gesalzenen Komplements ergeben mit destilliertem Wasser auf 10 ccm aufgefüllt eine 10 proz. Meerschweinchenserumverdünnung in physiologischer Kochsalzlösung. Voraussetzung für die Anwendbarkeit von konserviertem Komplement ist der Nachweis, dass der Komplementtiter nicht gefallen ist. Dieser Nachweis wird dadurch geführt, dass der im frisch entnommenen Meerschweinchenserum konstante Komplementgehalt auf eine Komplementeinheit zurückgeführt geprüft wird. Diese Komplementeinheit stellt eine 3 proz. Meerschweinchenserumverdünnung dar, welche genügt, um eine 5 proz. Hammelblutkörperchenemulsion mit 4 Amboceptoreinheiten zur Lösung zu bringen. — Alkoholische Luesleberextrakte als Antigen erreichen erst 3 Monate nach ihrer Herstellung eine konstante Wirksamkeit; nach dieser Zeit sind sie unbegrenzt haltbar. Die Konservierung des Patientenserums bedeutet immer eine Abweichung von der Originalvorschrift, die die Untersuchung innerhalb der ersten 24 Stunden fordert; sie hat zu berücksichtigen, dass mit der Aufbewahrung zunehmende Eigenhemmung auftritt, die bei vorschriftsmässig gewonnenen frischen Seren stets vermisst wird; dem wird zweckmässig dadurch Rechnung getragen, dass für Seren, die älter als 24—36 Stunden sind, eine Kontrollprobe angesetzt wird, in der das Serum in der Gebrauchsdosis mit 5 pCt. Komplement keine Spur von Hemmung zeigen darf. — Die Berücksichtigung der quantitativen Verhältnisse zeigt, dass alle quantitativ verfeinerten Methoden die komplementbindende Kraft des Antigens wie des Serums an sich ausser acht lassen, wodurch die Reaktion leicht in die Zone der unspezifischen Bindungen fällt. „Es ist ein Irrtum zu glauben, es gäbe positive und negative Resultate an sich; sondern es gibt eine Reihe, deren Extreme einmal das „absolut normale" und auf der anderen Seite das „stark positive" Serum sind, dazwischen liegt eine kontinuierliche Reihe sämtlicher Abstufungen, und es ist Sache eines gewissen Taktes (!), die Grenze zu ziehen, von wo ab man die Reaktion so bewerten will, dass man auf die Serodiagnose allein hin die Diagnose Lues stellen will."

Landsteiner und Lampe: Ueber die **Antigeneigenschaften von Azoproteïnen.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 26, Nr. 4.) Gegen art-



eignes aus Serumeiweiss bereitetes Azoproteïn (gewonnen durch Behandlung von Kaninchenserum mit Diazobenzolsulfat) lassen sich Antikörper herstellen, die auf arteignes und artfremdes Azoproteïn präzipitierend wirken. Bei der Verwendung von Azoproteïn aus Pferdeserum geht die Antikörperbildung leichter vor sich. Aehnlich wirken Azoproteïne, die durch Kuppelung mit anderen Diazokörpern gewonnen sind. Die serologische Veränderung des Eiweisses ist von der Intensität der Behandlung mit den Diazokörpern abhängig, daher tritt mit stärkerer Veränderung die Strukturspezifizität des Azoproteïns deutlicher hervor.
Lange-Charlottenburg.

Innere Medizin.

A. Elias: Zur Technik der **Venenpunktion.** (M.m.W., 1917, Nr. 32.) Zur Fixierung der zu punktierenden Vene umsticht Verf. dieselbe mittels einer gebogenen Nadel in der Weise, dass die Vene in den Bogen der Umstechungsnadel zu liegen kommt. (Die Schwierigkeit der Auffindung der Vene z. B. bei Frauen wird mit dieser Methode nicht behoben. Ref.)
Geppert.

J. Feigl: Ueber das Vorkommen von **Kreatinin und Kreatin** im **Blute** bei **Gesunden** und **Kranken.** I. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 1 u. 2, S. 14.) In Untersuchungen an Gesunden fand Verf., dass Befunde von 2,0 mg Kreatinin in 100 ccm Blut im allgemeinen die obere Grenze der Normalwerte bilden. Der Kreatinspiegel schwankt bei Gesunden zwischen 5,0 mg und 10,0 mg für 100 ccm Blut. Verf. berichtet des weiteren über den Aufbau des Gesamtstickstoffs in Beziehung zu den Kreatinin- und Kreatinarten, sowie über den Einfluss kreatinarmer Ernährung in längerer Frist. Bei nierengesunden leichten Krankheitsfällen stellte Verf. fest, dass ohne Beziehung zu methodischen oder klinischen Einwänden Befunde bis zu 2,5 mg Kreatinin in 100 ccm Blut vorkommen können. In schweren pathologischen Zuständen kann man für Kreatinin bei Nicht-Brightikern bis zu 4,0 mg erhalten. Im allgemeinen wird bei Nierengesunden auch in sonst schwerer Krankheit die Grenze von 3,0 mg Kreatinin selten überschritten. Für manche Erkrankungen bringt Verf. Grenzzahlen des gesamten Reststickstoffgebietes (Gesamtrest-N, Ur-N, Amino-N, Purin, Kreatinin, Kreatin, Ammoniak) und berichtet ferner über Ergebnisse spezieller Versuche im Gebiete der pathologischen Physiologie. Im übrigen enthält die Arbeit eine Stellungnahme zu Untersuchungen von Folin und Denis, Doyers und Fine, Rosenberg u. a. über die einschlägigen Fragen. Ferner bespricht Verf. die Beteiligung von Aceton und Acetessigsäure an den Ergebnissen der Kreatininmethodik. Schliesslich wird ein qualitativ-analytisches Zuckerreagens empfohlen.

J. Abelin und E. Blumberg-Bern: Der **Harnsäure-** und der **Gesamtstickstoffwechsel** bei einem **Gichtiker** während des **Hungers.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 1 u. 3, S. 1—14.) Bei einem gichtkranken Manne fanden Verff. in einem fünftägigen Hungerversuche den Verlauf der Gesamtstickstoffausscheidung durch den Harn normal. Abweichend verhielten sich die Harnsäure- und Purinbasenausscheidung sowie die Höhe des ausgeschiedenen Gesamtstickstoffs. In den Hungerfällen sank die Harnsäureausscheidung während der ersten Hungertage sehr beträchtlich, meist um 75 bis 100 pCt. Bei dem gichtkranken Patienten war die Harnsäure- und Purinbasenausscheidung während des Hungers ebenso hoch wie bei der purinarmen Ernährung. Die endogene Harnsäure- und Purinbasenausscheidung erlitt also durch den Hunger keine Veränderung. Die Gesamtstickstoffausscheidung ist insofern eigentümlich, als sie im Vergleich mit anderen Hungerversuchen bedeutend niedriger ist, trotzdem das Körpergewicht des Patienten dasjenige anderer Hungernder übertrifft.
R. Lewin-Berlin.

H. E. Hering-Köln: **Sinusströme** als **Koefficienten** in Fällen von **Sekundenherztod.** (M.m.W., 1917, Nr. 32). Verf. gibt eine Erklärung für die ganz plötzlich auftretenden Todesfälle (Sekundenherztod durch Herzkammerflimmern) bei Elektrisierung mit sinusoidalem Strom. Ein eigener Fall, sieben Beobachtungen der Literatur. Die Sinusströme stellen den auslösenden Koefficienten im Sinne einer indirekten Beeinflussung des Herzens beim Vorhandensein disponierender Koefficienten in Form von Status thymico-lymphaticus, Morbus Addisonii, Morbus Basedowii und ihre verschiedenen Kombinationen und Variationen dar. Als ein die Herbeiführung des Todes unterstützendes Moment kommt seelische Aufregung (Angst, Schreck) in Frage.
Geppert.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Forster: Eine Mitteilung. (Mschr. f. Psych., Bd. 41, H. 6, S. 385.) Eine öffentlich ausgesprochene richterliche Ansicht besagte: „Die staatlichen Heil- und Pflegeanstalten sind doch nur bessere Strafanstalten und Gefängnisse." F. will durch diese Mitteilung derartige amtliche Anschauungen etwas tiefer hängen.

H. Jahnel: Ueber **Spirochätenbefunde in den Stammganglien bei Paralyse.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, H. 1, S. 58.) Verf. hat bei seinen bisherigen Untersuchungen von Paralytikergehirnen 3 mal in den Stammganglien Spirochäten nachweisen können.

H. Seelert: **Untersuchungen der Familienangehörigen von Paralytikern und Tabikern auf Syphilis** und damit zusammenhängende nervöse Störungen unter besonderer Berücksichtigung des **Infektionstermins dieser Paralytiker und Tabiker.** (Mschr. f. Psych., Bd. 41, H. 6, S. 329.) Die Untersuchung der Familien von 30 Paralytikern und 10 Tabikern hat ergeben, dass die Syphilis bei den Angehörigen dieser Kranken sehr verbreitet ist. In der Hälfte der Familien und bei mehr als einem Drittel der untersuchten Angehörigen ist syphilitische Infektion mit Sicherheit oder bei einzelnen mit grosser Wahrscheinlichkeit nachweisbar gewesen. Syphilis und namentlich syphilogene Nervenkrankheiten wurden bei Familienangehörigen der Paralytiker und Tabiker, die sich während der Ehe oder nur wenige Monate vorher inficiert hatten, wesentlich häufiger gefunden als bei den Angehörigen der anderen, deren Infektion drei oder mehr Jahre vor der Heirat erfolgt ist. Die Schädigung der Nachkommenschaft ist in jenen Fällen am schwersten gewesen, in denen der Vater sich während oder kurz vor der Ehe inficiert hat.

H. Siebert: Zur Klinik der **Geschwisterpsychosen anscheinend exogenen Ursprungs.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, H. 1, S. 24.) Genaue Krankengeschichten von 6 Geschwisterpaaren mit Psychosen anscheinend exogenen Ursprungs; bei 4 einfache Seelenstörungen (katatonisches Krankheitsbild), bei 2 alkoholische Störung. Der exogene Vorgang ist aber sicher oft nur Gelegenheitsursache, auslösendes Moment. Für die endogene Entstehung spricht vielmehr der Umstand, dass die Psychose gerade bei Geschwistern auftritt und meist in klinisch artverwandter Weise verläuft.

A. Gregor: Ueber **kindliche Verwahrlosung.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, H. 1, Juli 1917.) Auf Grund von etwa 1500 im Heilerziehungsheim Kleinmeusdorf beobachteten Fürsorgezöglingen, die klinisch genau beobachtet und katamnestisch verfolgt werden konnten, kommt Verf. zur Aufstellung von „Verwahrlosungstypen". Er unterscheidet: 1. Exogener Typ. 2. Triebhaftigkeit (kindliche Individuen, die man wiederum nach verschiedenen Gesichtspunkten in harmlos gutartige, bösartige (asoziale) und niedrig organisierte sowie neurasthenische, hysterische (phantastische) und sexuell erregte einteilen kann. Der 3. Typ sind die „Haltlosen" und „sexuell Verwahrlosten", der 4. die „Kriminellen". Dieses Schema ist sicher für die Einteilung der Fürsorgezöglinge wichtig, ebenso wie für die Klinik jugendlicher Psychopathen.

K. Birnbaum: **Klinische Schwierigkeiten im Psychogeniegebiet.** (Mschr. f. Psych., Bd. 41, H. 6, S. 339.) Ausführliche Arbeit, die die klinischen Schwierigkeiten, die noch in diesem, jetzt durch die Kriegspsychosen besonders aktuell gewordenen Gebiet herschen, zeigt und zu lösen trachtet.

O. Kohnstamm: Ueber das Krankheitsbild der **retro-anterograden Amnesie** und die Unterscheidung des spontanen und des lernenden Merkens. (Mschr. f. Psych., Bd. 41, H. 6, S. 373.) Mitteilung eines Falles von ungewöhnlich hochgradiger Störung des retrograden Gedächtnisses bei einem Verschütteten, mit starker Merkfähigkeitsstörung, was nach Bonhoeffer mit Sicherheit ein Stigma organicum ist. Auch ein Jahr später noch keine Aenderung. Vergleich mit ähnlichen Fällen.

K. Bonhoeffer: Ueber die **Abnahme des Alkoholismus während des Krieges.** (Mschr. f. Psych., Bd. 41, H. 6, S. 382.) Die alkoholistischen Erkrankungen sind bei dem Material der Charité gegenüber 1913 bei den Männern auf $^1/_4$ zurückgegangen; im Jahre 1916 wurde keine einzige Alkoholistin aufgenommen. In den letzten 2 Semestern hatte B. nicht die Möglichkeit, ein Alkoholdelir zu zeigen.
Loewy-Hattendorf.

Chirurgie.

Wsetin: Zur **Bekämpfung des Erysipels.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 30.) Bei Operationen alter Fisteln und dergleichen ist, namentlich dann, wenn sie früher schon der Ausgangspunkt eines Erysipels gewesen sind, empfohlen worden, die Umgebung mehrmals einige Tage zuvor mit Jodtinktur zu bestreichen. In einem Fall einer Exstirpation eines Lymphosarkoms am Kieferwinkel war einige Tage vorher die ganze Gegend mit Jodtinktur bestrichen worden. Ein Erysipel, dass sich am dritten Tage nach der Operation entwickelte, machte genau an der Stelle Halt, welche mit Jodtinktur bestrichen worden war.
Hayward.

F. Beyme-Heidelberg: Ueber **Gefässwandnekrose durch Drainrohr** bei einem Fall von **retropharyngealem Senkungsabscess.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) Letale Arrosionsblutung aus der Carotis interna nach Eröffnung und Drainage eines retropharyngealen Senkungsabscesses. Der Fall dürfte geeignet sein, auf die Gefährlichkeit der Drainage in der Nähe grosser Gefässe hinzuweisen.

S. Uemura-Basel: Ueber **Tuberkulose der Schilddrüse** mit besonderer Berücksichtigung der **Tuberkulose in Basedowschilddrüsen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) In dem seit 1912 im Pathologischen Institut Basel (Hedinger) gesammelten Strumamaterial fand sich unter 1400 Fällen 24 mal, d. h. in 1,7 pCt. eine tuberkulöse Infektion, wobei es sich meistens um eine Lokalisation des tuberkulösen Prozesses im Schilddrüsengewebe um die Knoten, seltener in den Knoten selbst handelt. Neben diesen Fällen von Kombination von Tuberkulose mit einer Struma nodosa oder diffusa existieren noch auch klinisch in Erscheinung tretende tuberkulöse Erkrankungen der Schilddrüse, als Strumitis tuberculosa bezeichnet. Unter dem Basedowmaterial, das im Institut in den letzten Jahren untersucht wurde, fanden sich 3 Fälle mit tuberkulöser Infektion.

E. Geymüller-Basel: Ueber **Sarkome des Magens,** mit besonderer Berücksichtigung der **Röntgenuntersuchung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 5 u. 6.) Kasuistischer Beitrag mit ausführlicher Besprechung der Literatur; der Fall wurde von Quervain in Basel operiert.



H. F. Brunzel-Braunschweig: Zur Lehre von der **Appendicitis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 5 u. 6.) Es werden als Beiträge zur Lehre von der Appendicitis folgende Kapitel mit Beifügung von einschlägigen Krankengeschichten genauer besprochen: 1. Appendicitis mit Beteiligung regionärer Lymphdrüsen, 2. Spätlebersepsis nach erfolgreich operierter Appendicitis, 3. Appendicitis und Icterus; hier wird folgender Satz aufgestellt: Wenn Icterus bei Appendicitis dieser zeitlich vorausgeht, so ist er in gewöhnlicher Weise durch Darmkatarrh bedingt und prognostisch belanglos. Icterus, der einer Appendicitis folgt, ist dagegen ein prognostisch ungünstiges Symptom und bedeutet dann in der Regel eine septische Allgemeininfektion. 4. Appendicitis und Fieber, 5. schwielige Retroperitonitis nach Appendicitis. Zum Schluss wird ein praktischer Rat Sprengel's beigefügt. Der praktische Arzt darf jede Appendicitis zunächst zu Hause behandeln. Wenn aber innerhalb der ersten 24 Stunden seit den ersten Symptomen nicht Druckschmerz, Fieber und Pulsbeschleunigung decidiert abgeklungen sind, gehört der Fall ins Krankenhaus zur weiteren Beobachtung und evtl. sofortiger Operation. Dabei ist das „darf“ zu betonen und dass schwere Fälle sofort der Operation zugeführt werden sollen. B. Valentin-Plankstetten.

Zindel: **Akute Appendicitis nach Mumps.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 30.) Die Komplikation der Orchitis nach Mumps ist bekannt. Dahingegen gehören die vom Verf. beschriebenen Fälle der Blinddarmentzündung zu den Seltenheiten. Bei dem ersten Kranken bestand eine Parotitis epidemica, die einen normalen Verlauf nahm. Am Tage der Abfieberung entwickelte sich das typische Bild der Appendicitis. Bei der Operation war ein durch eine Striktur verengter und mit Eiter erfüllter Wurmfortsatz, in dem Staphylokokken nachweisbar waren, vorhanden. In der Rekonvalescenz ist eine 10 Tage nach der Operation auftretende Angina bemerkenswert. Bei dem zweiten Fall handelte es sich um einen Armierungssoldaten, bei welchem etwa 3 Wochen nach der Parotitis die Appendicitis einsetzte. Hier wurde die Laparotomie erst im Stadium der Abscessbildung vorgenommen. Der Eiter enthielt ebenfalls Staphylokokken. In der Rekonvalescenz trat ein Mumps-Recidiv und ein peritonsillärer Abscess auf. Hayward.

Wiemann-Marburg: Ueber **Brucheinklemmung und Kriegsernährung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) Die in der letzten Zeit auffallende Zunahme der Fälle von eingeklemmten Hernien, die in der Marburger Klinik zur Operation kamen, gaben Veranlassung, das gesamte Hernienmaterial der Kriegszeit zusammenzustellen und mit dem der letzten Friedensjahre zu vergleichen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der veränderten Nahrung eine grosse Bedeutung für das häufigere Auftreten inkarcerierter Hernien zukommt. Eine andere bemerkenswerte Tatsache in dem Hernienmaterial der Kriegszeit war der Rückgang der eingeklemmten Leistenhernien und auf der anderen Seite die erhebliche Zunahme der inkarcerierten Schenkelhernien von 17 Fällen auf 43 Fälle, vor allem infolge einer stärkeren Beteiligung des männlichen Geschlechts. Ausserdem hat der Darmwandbruch im Jahre 1916 eine auffallende Häufigkeit erlangt. Der ursächliche Einfluss der veränderten Nahrung auf die beobachteten Veränderungen des Hernienmaterials kann nicht bestritten werden, und wenn man die mechanischen Momente allein ins Auge fasst, so liegt der Schluss sehr nahe, dass sich der Einfluss der veränderten Nahrung nicht allein bei den eingeklemmten Hernien, sondern bei allen Zuständen im Abdomen, bei denen mechanische Momente mitspielen, geltend machen muss.

H. F. Brunzel-Braunschweig: Ueber das **Fortbestehen von Okklusionssymptomen trotz erfolgreicher Beseitigung kurzdauernder Brucheinklemmung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) An Hand von drei genauer mitgeteilten Krankengeschichten wird das in der Ueberschrift gekennzeichnete Symptom genauer beschrieben. Es ergibt sich daraus: Nach kurzdauernder Brucheinklemmung, sei sie durch Taxis oder Herniotomie erfolgreich beseitigt, bestehen zuweilen in seltenen Fällen und im Gegensatz zur sonstigen Erfahrung die Symptome des Darmverschlusses fort. Diese Störung der Darmtätigkeit ist grob anatomisch charakterisiert durch eine Ueberdehnung des zuführenden Darmteils und Aufstauung seines Inhalts bis zum peripheren Einklemmungsring, während jenseits davon der Darm mit scharfer Grenze kontrahiert und leer ist, obwohl peritonitische und thrombotische Veränderungen fehlen. Das klinische Bild ist durch das Fortdauern oder Wiederauftreten des Erbrechens unter Rückstauung des Darminhalts in den Magen gekennzeichnet. Der Zustand kann in schweren Fällen zum Tode führen, kann aber auch trotz anfänglich recht schwerer Erscheinungen, vielleicht unter dem Einfluss unserer Therapie, in Genesung übergehen. Als therapeutische Maassnahmen kommen in Betracht: Regelmässige Magenspülungen, Enthaltung von Flüssigkeitszufuhr per os und Ersatz derselben durch rektale, die Anwendung reichlicher und verschieden wirkender Abführmittel. Unter Umständen kann eine nochmalige Laparotomie in Frage kommen, die sich aber, wenn man sich nicht überhaupt mit der Feststellung des Befundes begnügen will, nur auf die Entleerung des aufgestauten Darminhalts zu erstrecken hat. B. Valentin-Plankstetten.

Brunzel: Zur Frage des **Spannungspneumoperitoneum.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 31.) Verf. konnte zwei, den jüngst von Oberst beschriebenen ähnliche Fälle beobachten. Die Ursache lag hier in einem perforierten Magengeschwür, wobei die Oeffnung im Magen als Ventil wirkte, durch die die Luft aus dem Magen in die Bauchhöhle eintreten, aber nicht wieder zurücktreten konnte. Hayward.

Fr. Steinmann-Bern: **Eine neue Operationsmethode grosser Bauchhernien.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) S. verwendet einen mit dem Musc. tensor fasciae latae in Zusammenhang bleibenden gestielten Lappen aus der Fascia lata des Oberschenkels zum Verschluss der Bruchpforte.

K. Schmidt-Koburg: Ein Fall von **transventriculärer Choledocho-Duodenostomie bei Gallensteinen,** bei tumorartiger Anschwellung des Pankreas und Sarkom der linken Achselhöhle. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) Kasuistische Mitteilung mit Angabe ähnlicher Fälle der Literatur.

O. Kalb-Stettin: Ueber **suprasymphysäre Cystostomie.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) Die Erfahrungen an 36 Fällen des Stettiner Krankenhauses geben folgende Indikation zur Cystostomie: Bei schweren Störungen der Blasenentleerung auf Grund organischer Nervenerkrankung kann die Cystostomie warm empfohlen werden. Ganz selbstverständlich ist die Anwendung der Blasenfistel wegen Retention infolge maligner Tumoren. Bei der plastischen Beseitigung ausgedehnter Harnröhrendefekte, besonders am Damm, ist die temporäre Anlegung der Cystostomie oft die Bedingung für den Erfolg. Bei den durch Prostatahypertrophie bedingten Totalretentionen sollten die für die Operation völlig aussichtslosen Fälle nicht dem Dauerkatheter anheimfallen. Die Cystostomie schafft hier nach jeder Hinsicht Erleichterung. Alles in allem kann eine ausgedehnte Anwendung der Blasenfistel in den angeführten Krankheitszuständen warm empfohlen werden, wobei allerdings darauf hingewiesen werden soll, dass der Erfolg von der Beobachtung einer Reihe von Kleinigkeiten in der Technik und Nachbehandlung wesentlich abhängig bleibt.

W. Koennecke-Göttingen: **Amaurose nach Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) K. glaubt die von ihm beobachtete Amaurose nach Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Thrombose des Sinus cavernosus bzw. der Vena ophthalmica superior und Vena centralis retinae zurückführen zu können.

K. Stern-München: Ueber **Perforation des Meckel'schen Divertikels.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 5 u. 6.) Kasuistischer Beitrag (2 Fälle) aus der chirurgischen Universitätskinderklinik München (Prof. Herzog). B. Valentin-Plankstetten.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

F. M. Meyer-Berlin: Fünfjährige Ergebnisse der **filtrierten Röntgenbehandlung der Hautkrankheiten.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.) M. weist unter Benutzung von Literatur nochmals wie schon früher auf die von ihm vertretene Anschauung über die Behandlung mit Röntgenstrahlen in der Dermatologie hin. Dünner.

Oppenheim: Zur Aetiologie der **schwarzen Haarzunge.** (W.kl.W., 1917, Nr. 23.) Die schwarze Haarzunge kann arteficiell erzeugt werden, die Ansicht von der Pilznatur der Erkrankung ist abzulehnen. Gewisse Substanzen, wie Tinctura Ratanhiae, Tinctura gallarum sind imstande, eine Hyperkeratose und Hypertrophie der Papillae filiformes zu erzeugen bei gleichzeitiger Imbibition mit färbenden Substanzen in Analogie mit der Hyperkeratose der Haut, verursacht durch Teer, Anilin, unreines Vaselin. H. Hirschfeld.

W. Thoms: Zum **Spirochätennachweis bei Syphilis.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.) Die Spirochäten besitzen eine erhebliche Resistenz gegen Formverlust, so dass noch nach Tagen und Wochen in angetrocknetem Material nach Aufweichen die Spirochäten in gut erhaltenen Konturen sichtbar gemacht werden können. Nach Aufweichen angetrockneten syphilitischen Materials gelingt auch nach längerer Zeit noch der Nachweis der Spirochäten im Dunkelfeld. In den aufgeweichten Präparaten sind gewisse Bewegungserscheinungen der Spirochäten zu erkennen. Ob es sich hierbei um wirkliche Eigenbewegungen handelt, werden weitere Beobachtungen und Versuche klarstellen.

Cassel-Berlin: Zur ambulanten Behandlung der **erbsyphilitischen Kinder in Berlin.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.) Bisher haben immer grosse Schwierigkeiten bestanden, erbsyphilitische Kinder in dauernde Behandlung zu behalten. Die Eltern blieben mit den Kindern aus der Behandlung fort, sowie die für den Laien sichtbaren Symptome verschwunden waren, um dann allerdings nach einiger Zeit wieder zu erscheinen, wenn die Syphilis von neuem zum Ausbruch kam. Verf. glaubt, dass sich von den städtischen Fürsorgestellen aus, wie sie in Berlin eingerichtet sind, die dauernde Behandlung der erbsyphilitischen Kinder durchführen lässt. Seine bisherigen Erfahrungen, über die er berichtet, haben sich als brauchbar erwiesen. Dünner.

R. Sabouraud: **Unerkannte Erbsyphilis.** (La presse méd., 1917, No. 27.) Fünf Gruppen Erbsyphilitischer lassen sich aufzählen. Die meisten werden verkannt. I. Gruppe: Die syphilitisch Totgeborenen. II. Gruppe: Kinder, die in den ersten 3 Lebensjahren an angeborener Schwäche, interkurrenten Ansteckungen, Krämpfen, Meningitiden u. ähnl. zugrunde gehen. III. Gruppe: Solche, die überleben, aber mit sichtbaren Spuren der Syphilis. IV. Gruppe: Solche, die nur Zahnveränderungen zeigen. Hierher gehören der häufige Prognathismus des Oberkiefers, der seltenere des Unterkiefers, der hochgewölbte Gaumen; Stellungsanomalien; Mikrodontie. Am häufigsten sind die Hutchinson'schen Zähne. Ferner die gestreiften und gekörnten Schneidezähne, die an den vertieften Stellen braun oder gelb sind. Ferner die Schraubenzieherzähne; die Endhälfte solcher Schneidezähne ist bedeutend schmaler und scheint in einen grösseren Grundteil gleichsam eingelassen. An den Molaren geht der



Emailleüberzug verloren, die Cuspides werden gelb und unregelmässig, bei älteren Personen werden sie durch Abkauung sehr flach. Die V. Gruppe ist die zahlreichste. Eine syphilitische Mutter muss nicht nur Fehlgeburten haben. Sie kann, ohne jede Fehlgeburt, 4, 6, 8 syphilitische Kinder zur Welt bringen. Es muss betont werden, dass gut und lange behandelte Syphilitiker eine Reihe von erbsyphilitischen Kindern zeugen können. (Diese allgemeine Behauptung erscheint sehr weitgehend; zum mindesten müsste der Begriff „gute und lange Behandlung" genauer festgelegt werden; es darf wohl behauptet werden, dass die moderne Luestherapie in zahllosen Fällen sich so wirksam erwies, dass gesunde Nachkommenschaft erzielt wurde. Anmerk. d. Ref.) Andererseits werden schlecht behandelte Luetiker nie gesunde Kinder haben (? d. Ref.). Ausserordentlich oft beruhen kindliche Gesundheitsstörungen irgendwelcher Art eben auf elterlicher Lues; nur tritt diese Aetiologie wenig hervor. Ueberaus häufig findet sich aber bei solchen Kindern ein meist übersehenes Zeichen dieser bösen Erbschaft als einzige Spur, das ist eine warzige Prominenz an der Innenseite der ersten Molaren. — Als Fournier seinen Begriff der Parasyphilis aufstellte, gab er einem wahren Gedanken falsche Form. Denn was er für Parasyphilis hielt, ist Syphilis. Sieht man Ichthyosis, Haarausfall, Psoriasis, Prurigo, Ekzeme immer wieder bei Kindern mit dem oben beschriebenen anormalen Molarzahn und fraglichem Wassermann, so darf man noch nicht schliessen, dass diese Leiden luetisch sind; aber man darf die Vergesellschaftung nicht für zufällig halten. Treten Lupus Pernio, Erythema Jarin, Spina ventosa, Lupus, papulo-nekrotische Tuberkulide gleichzeitig mit jener Zahnanomalie auf, so sind es sicherlich lokale Tuberkulosen, aber die Gleichzeitigkeit ist für den Zufall zu häufig. Ein Erbsyphilitiker wird eben Beute von Infektionen, die ihn sonst nicht ergriffen hätten! In einer Sitzung widersprach Fournier's Sohn überhaupt der Ehe Syphilitischer und begründete diesen abweichenden Standpunkt so: wenn er von einem unerwarteten Todesfall, einer Familienkatastrophe oder ähnlichem höre, so finde er meist in den Krankengeschichten seines Vaters die Erklärung. Die Seroreaktion bestätigte dies. Sie bewies, auf wie lange Zeit die Lues ihre Spuren eingraben kann. Andererseits, die moderne Heilkunde brachte die Mittel, die Lues zu heilen und die Heilung zu erkennen. Daher ist die Ansicht des jüngeren Fournier über die Heiratserlaubnis bei Syphilitischen nicht mehr aufrecht zu erhalten. Nur — es ist noch nicht allgemein bekannt genug, dass selten ein Syphilitischer bis zur Heilung kommt. Und hat ein Heiratskandidat eine nur ein wenig positive Seroreaktion, so wird sein Kind die Spuren tragen und im Kampfe gegen andere Krankheiten gefährdet sein. (Was der Autor unter einer „wenig positiven Reaktion" verstanden wissen will, ist leider nicht näher ausgeführt, so wichtig es bei dieser grundlegenden Bedeutung der Heiratsfrage auch erscheint. Anmerk. d. Ref.)

Krakauer-Breslau.

Kyrle: Fieber, ein wesentlicher Heilfaktor in der **Syphilistherapie.** (W.kl.W., 1917, Nr. 23.) An einer Reihe von Fällen zeigt Verf., dass künstliches Fieber, durch Milchinjektionen erzeugt, neben einer spezifischen Behandlung bei Syphilis ausserordentlich günstig wirkt.

H. Hirschfeld.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

F. Lichtenstein-Leipzig: Ein **Zusammenhang zwischen Eklampsie und Kriegskost** oder **Spermaimprägnation** nicht nachweisbar. (Zbl. f. Gyn., 1917, Nr. 20.) Verf. teilt eine grössere Statistik der Jahre 1895 bis 1916 mit. Aus dieser geht hervor, dass zwar ganz bedeutende Schwankungen stattgefunden haben, jedoch lässt sich das nicht, wie von einigen Seiten behauptet wird, auf die veränderte Ernährung infolge des Krieges zurückführen. Denn erstens ist diese in den einzelnen Ländern an sich schon so verschieden, dass man gar nicht einmal sagen kann, dass der Krieg erst eine bedeutende Aenderung gebracht hätte, zweitens können wir keine Schlüsse aus diesen Zahlen ziehen, da wir nicht wissen, ob nicht die geringere Zahl auf die mangelhaften Transportmöglichkeiten, sowie auf die Abnahme der Geburten überhaupt zurückzuführen ist. Sehr charakteristisch ist, dass auch die Zahl der Plac. praev. sehr bedeutend in derselben Zeit abgenommen hat. Die geringere Zahl von Ueberweisungen von Eklampsien und Nephrosen von auswärts infolge des Krieges kann auch die geringere Mortalität erklären. Jedenfalls gestatten die klinischen Verhältnisse nicht zu sagen, ob die Eklampsie und die Nephritis auf dem Lande während des Krieges abgenommen haben.

J. Pok-Wien: Ueber **Kriegsamenorrhoe.** (Zbl. f. Gyn., 1917, Nr. 20.) Verf. berichtet über seine eigenen Erfahrungen auf dem Gebiete. Die statistischen Mitteilungen über die Altersgrenzen, die Verteilung auf Nulliparae usw. haben kein allgemeines Interesse und führen nicht zu einem Resultat, welches irgendwelche Schlüsse auf die Ursachen der Amenorrhoe gestattet. Vielmehr kann Verf., wie dies auch von anderer Seite schon geschehen ist, als einzig wirklich glaubhafte und wahrscheinliche Ursache die Veränderung der Ernährung ansehen, wie sie eben die Kriegszeit mit sich gebracht hat. Von besonderem Interesse ist, dass Verf. in 4 Fällen ein Probecürettement gemacht hat und über den mikroskopischen Befund folgendes mitteilt: Oberflächenepithel intakt, Drüsen sehr eng, Epithelien niedrig, cylindrisch, Kerne deutlich, auffallende Drüsenarmut, keine Mitosen, kein Sekret. Es entspricht dies völlig dem Zustande, wie ihn die Schleimhaut post menses zeigt, und es ist also wohl anzunehmen, dass derselbe einfach seit dem letzten Postmenstruum bestehen geblieben ist.

F. Schauta-Wien: **Myom und Carcinom im Lichte der Strahlenbehandlung.** (Zbl. f. Gyn., 1917, Nr. 19.) Man wird viele Enttäuschungen erleben, wenn man sich mit der Bekämpfung der Myomblutungen begnügt und das Aufhören derselben allein schon als Heilung bucht. Man wird, wenn man nicht gerade diesen Standpunkt einnimmt, ebenso viele Kontraindikationen gegen die Röntgentherapie finden, und muss, was bisher noch nicht geschehen ist, auch die Häufigkeit dieser Gegenindikationen berücksichtigen. Verf. berichtet nun über 200 Myomoperationen, welche er vom November 1914 bis März 1917 gemacht hat, und geht die Gründe, welche zur Operation zwangen, genau durch. Es sind dies die mit entzündlichen Adnextumoren und Adnexvereiterungen, mit Nekrosen und cystischen Erweichungen und Vereiterungen verbundenen Fälle, und die mit Erweiterung von Lymph- und Blutgefässen komplicierten. Verf. kommt zu dem Schluss, dass wir schon mit der Operation die Kranken von ihrer Geschwulst heilen, was sogar mit Erhaltung der Gestationsfähigkeit möglich ist, während wir mit der Strahlentherapie nur ein Symptom beseitigen. Wesentlich anders steht es mit dem Ersatz der Operation durch Strahlenbehandlung beim Carcinom. Hier sind die Erfolge und namentlich die Dauerresultate der Operation so unsichere und so schlechte, dass man es verstehen kann, wenn ein bedeutender Kliniker von der Operation ganz zurückkommt. Verf. vertritt auch hier jedoch den Standpunkt, dass immer noch die Fälle, die eine Operation zulassen, zu operieren sind. Das Hauptgebiet wird natürlich für die Strahlentherapie das inoperable Carcinom bleiben. Aber hier sind die Resultate bisher recht dürftige, und ein abschliessendes Urteil ist erst in einigen Jahren zu erwarten. Von 235 Fällen, die der Radiumbehandlung unterworfen wurden, sind 55 aus der Behandlung fortgeblieben, in 48 Fällen wurde die Behandlung abgebrochen, da sie schlecht vertragen wurde, 64 starben noch vor Abschluss der Behandlung, 23 stehen noch in Behandlung, und bei 45 könnte man von primärer Heilung sprechen insofern, als sie 3, 2 und 1 Jahr nach Abschluss der Behandlung gesund erschienen.

Siefart.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

M. Lermoyez: Die Diagnose der **Otorrhoea tuberculosa.** (La presse méd., 1917, Nr. 42.) Trotzdem die Tube anatomisch eine Verbindung nach aussen schafft, verhält sich die Mittelohrtuberkulose wie eine geschlossene Tuberkulose, solange das Trommelfell unversehrt ist. Perforiert dieses, so tritt pyogene Mischinfektion mit ihren schädlichen Folgen ein. Der Prozess schreitet schnell oder in akuten Schüben fort. Labyrintherkrankungen, Facialislähmungen, Sinusthrombosen, Meningitis können sich anschliessen, während reine otogene Meningealtuberkulosen sehr selten sind, da die Tuberkulosebacillen kaum imstande sind — oder durch Tuberkelbildung jedenfalls sehr langsam — die Grenze der Hirnhäute zu überschreiten. Bei jeder Otorrhoe ist die Frage: ist der Ausfluss schleimig oder eitrig, stammt er von der Mucosa oder dem Knochen? Im zweiten Falle ist — wie bei jeder Knochenerkrankung — zu entscheiden, ob es sich um Tuberkulose oder pyogene Osteomyelitis handelt.

Krakauer-Breslau.

F. Koch-Berlin: Ein neues Instrument für **Paraffin- und Somatinbehandlung.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Angabe einer Spritze, die K. zur Paraffin- und Somatinbehandlung der Nasenplastik verwendete.

Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

H. Triboulet: Zur **Entvölkerungsfrage.** (La presse méd., 1917, Nr. 41.) Da es kaum möglich ist, durch materielle Beihilfen oder Steuerbefreiungen die Zahl der Zeugungen zu erhöhen, empfiehlt T., vorhandene Kinder zu retten durch Erleichterungen und Zahlungen an arbeitende Schwangere und Wöchnerinnen sowie Stillprämien und dafür Sorge zu tragen, dass werdende und junge Mütter ihre Rechte auch kennen, um sie durchzusetzen.

Krakauer-Breslau.

E. Teichmann: Ein neues Mittel zur **Bekämpfung der Stechmücken.** (M.m.W., 1917, Nr. 32.) Verf. stellte fest, dass Culex annulatus und Culex pipicus ausserordentlich empfindlich gegen Blausäure sich verhalten, und zwar erliegen die Mücken bei einem Vol.-Prozentgehalt von 0,02—0,03 bereits in 15 Minuten. Das näher angegebene Verfahren kommt in Betracht zur Winterbekämpfung. (Einzelne Mückenarten ziehen sich bekanntlich zur Ueberwinterung in geschlossene Räume zurück.)

Geppert.

Gerichtliche Medizin.

V. Winiwarter: Nachwort zum Vortrag: „**Scheinindikationen bei ärztlicher Fruchtabtreibung**" von A. Haberda. (W.kl.W., 1917, Nr. 24.)

H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

L. Roemheld: Ueber die **militärische Verwendung verdauungsschwacher Heeresangehöriger** auf der Grundlage des Differenzierungsprinzips. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Juli 1917.) R. hat schon früher sich für ein Differenzierungsprinzip bei der Verwendung chronisch Verdauungskranker und Verdauungsschwacher ausgesprochen und teilt seine persönlichen Erfahrungen sowie die Erfahrungen der Spezial-Beobachtungs-



stationen für Magendarmkranke, soweit sie existieren, mit. Die sehr lesenswerten Ausführungen enthalten viele Anregungen; von einzelnen Vorschlägen sei u. a. erwähnt, dass R., ähnlich wie es in Oesterreich mit Trachomkranken geschieht, vorschlägt, man solle alle bedingten Dyspeptiker aus einem ganzen Korpsbereich zusammenziehen und zu besonderen Truppenkörpern vereinigen, denen man einheitlich dann leicht eine Schonungskost zuführen könnte. Auch über ihre Verwendbarkeit hat R. bestimmte Pläne. E. Tobias.

W. Weiland-Kiel: Betrachtungen über **gastro-intestinale Störungen** während der Kriegszeit im Heimatsgebiet. (Ther. d. Gegenw., Aug. 1917. Vortrag. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um gutartige akute Prozesse oder um Störungen der Magendarmtätigkeit mehr veralteter Art; der Rest wird durch nervöse Dyspepsien gebildet. Neue Krankheitsbilder konnten nicht festgestellt werden. R. Fabian.

v. Hayek: Die **schematische Liegekur bei der Behandlung Tuberkulöser** leichterer Krankheitsstadien, speziell bei der Behandlung tuberkulöser Soldaten. (W.kl.W., 1917, Nr. 24.) Jede Liegekur verlangt eine individuelle Indikationsstellung. Sie ist ungeeignet für solche Kranken, die sich nach der Entlassung nicht gehörig schonen können, daher besonders für leichttuberkulöse Soldaten während des Krieges. H. Hirschfeld.

P. Mühlens und D. Stojanoff: Beiträge zur **Weil-Felix'schen Reaktion** nebst Beobachtungen über die **Gruber-Widal'sche Reaktion bei Flecktyphus**. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 13, S. 213—229.) Die Weil-Felix'sche Reaktion unter Benutzung einer in Sofia weitergezüchteten Kultur des Originalstammes „X 19" war in allen klinisch sicheren Fällen von Fleckfieber mit einer Ausnahme positiv. Auch für die retrospektive Diagnose erwies sich die Reaktion als unter Umständen wertvoll. Sehr häufig trat im Verlaufe des Fleckfiebers eine stark positive Gruber-Widal-Reaktion für Typhus Eberth und Paratyphus A zutage oder eine schon vorhanden gewesene wurde verstärkt. Vielleicht kann auch umgekehrt bei diesen Krankheiten eine Reaktion für „X 19" auftreten oder (bei früher scheinfieberkrank Gewesenen) wieder ausgelöst werden. Weber.

G. Zuelzer-Berlin: Zur Pathologie und Theragie des **Fleckfiebers**. (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Verf. betont, dass das Fleckfieber stets mit einer Vergrösserung der Leber und Milz einhergeht, die beim Einsetzen des Fiebers ihr Maximum erreicht hat. Die Vergrösserung fällt in die Zeit der Inkubation. Es muss daher möglich sein, die Infektion vor dem Ausbruch des Fiebers festzustellen, wenn man diejenigen Individuen, die mit Fleckfieberkranken in direkte Berührung gekommen sind, rechtzeitig auf eine Milz- und Lebervergrösserung untersucht. Z. hat diese Beobachtungen an einer Reihe von beginnenden Fleckfieberfällen machen können. Seiner Meinung nach kann Chinin, wenn es frühzeitig, also während der Inkubation mit allmählich grösser werdender Leber und Milz verabreicht wird, die Erkrankung zum mindesten wesentlich mildern. Er spricht von einer Chininprophylaxe beim Fleckfieber. Therapeutisch hat er Versuche mit dem Wassermann'schen Hexyl gemacht, das, frühzeitig gegeben, sehr günstig wirkt.

H. Sachs-Frankfurt a. M.: Zur **Serodiagnostik des Fleckfiebers**. (D.m.W., 1917, Nr. 31.) S. hat zur Agglutinationsprüfung bei der Serodiagnostik des Fleckfiebers mit dem Proteusstamm X 19 erhitzte Bacillenaufschwemmungen benutzt und gefunden, dass die Bedingungen nicht ungünstiger liegen wie bei der Verwendung lebender Bacillen. Er fand sogar eine Verstärkung der Agglutinierbarkeit beim Erhitzen bis auf 80 Grad. Bei schwach agglutinierenden Seren fand er bei Benutzung lebender Bacillen einen Titer von 1 : 400 oder sogar 1 : 800. Die Verwendung erhitzter Bacillenaufschwemmungen erleichtert demnach die Frühdiagnose des Fleckfiebers. Dünner.

I. Synwoldt: Zur Kritik der **Farbenreaktion des Harns als Fleckfieberdiagnosticum**. (M.m.W., 1917, Nr. 32.) Nach Wiener (M.m.W., Nr. 21) soll eine Zenner-Hypermanganatlösung mit dem Harn-Aethergemisch bei Fleckfieber eine intensiv grüne, sonst eine blaue Färbung geben. Verf. fand bei der Nachprüfung zunächst Unterschiede der Farbreaktionen bei durchfallendem und auffallendem Licht und stellte ausserdem fest, dass die Wiener'sche Reaktion auch bei anderen Krankheiten, insbesondere Infektionskrankheiten mit gleichzeitig positiver Diazoreaktion vorkommt.

C. Bruck-Altona: Ueber die Bedeutung provokatorischer **Arthigoninjektionen für die Kontrolluntersuchungen bei der Demobilisierung**. (M.m.W., 1917, Nr. 33.) B. schlägt vor, alle auf Go. verdächtigen Mannschaften (mit Leukocyten durchsetzte Sekrete, Urintrübungen, Prostataveränderungen) mit Arthigon provokatorisch zu behandeln. Zuerst 1 ccm intramusculär, dann 24—48 Stunden Kontrolle, darauf 2 ccm und nochmals zweitägige Kontrolle. Geppert.

Morawetz: Zur **Kalium-Permanganatbehandlung der Variola**. (W.kl.W., 1917, Nr. 23.) Günstige Erfahrung der Verwendung einer 10proz. Lösung. Die Behandlung hat sehr früh zu beginnen und besteht in einer in den ersten drei Tagen täglich zweimaligen, später einmaligen Pinselung bis zur beginnenden Austrocknung.

Breinl: Zur Frage der **bakteriologischen Ruhrdiagnose**. (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Der Ruhrbacillus ist in der Mehrzahl der klinisch als Ruhr imponierenden Krankheitsfälle mit Leichtigkeit nachzuweisen, wenn man das durch Darmspülung gewonnene Material möglichst frühzeitig unmittelbar am Krankenbette kulturell verarbeiten kann. Wo eine Versendung des Untersuchungsmaterials nicht zu vermeiden ist, erfolgt sie am besten bei niedriger Temperatur. H. Hirschfeld.

Fleck: **Febris quintana** und **Schienenbeinkrankheit ohne Fieber**. (M.m.W., 1917, Nr. 33.) Gleichzeitige Beobachtungen beiderartiger Erkrankung legen die Vermutung nahe, dass es sich um identische Krankheiten handelt. Geppert.

L. Katz: **Röntgenologie und Krieg**. (Zschr. f. physik. diät. Ther., Aug. 1917.) K. bespricht die Bedeutung des Röntgenverfahrens im Kriege. Fortschritte auf diagnostischem Gebiete sind der röntgenologische Nachweis der Gasphlegmone, der Nachweis der Dumdumgeschossverletzung. Glänzend bewährt hat sich die Röntgenkontrolle. Wichtig sind die Fortschritte auf dem Gebiete der Fremdkörperlokalisation, wobei sich 5 Hauptgruppen abgrenzen lassen, die kurz charakterisiert werden. Chirurgie, Orthopädie und Zahnheilkunde haben ausgiebig sich des Röntgenverfahrens bedient. Einzelnes wird näher ausgeführt. Auch in der inneren Medizin konnte Wertvolles gefunden werden, so Aortenveränderungen ohne Lues, wobei wohl eine individuelle, embryonalphysiologische Anomalie vorliegt, wie überhaupt das Herzstudium auf röntgenologischer Basis besonders bedeutungsvoll und aussichtsreich erscheint. E. Tobias.

Wieting Pascha: Die Pathogenese und Klinik der **Gasbacilleninfektion** (G.-B.-I.) (Deutsche Zschr. f. Chir., Bd. 141, H. 1 u. 2.) Im Verlauf eines Jahres konnte W. als beratender Chirurg 282 Fälle von G.-B.-I. beobachten; dazu kommt eine nicht unerhebliche Zahl, die er teils im Frieden, besonders aber in den Balkankriegen und weiterhin in diesem Weltkriege vor und nach dem zugrunde gelegten Jahre sehen konnte, so dass seine Erfahrungen sich auf rund 450 Fällen aufbauen. Diese Erfahrungen werden in der vorliegenden Arbeit unter kritischer Verwertung der zugänglichen einschlägigen Literatur zusammenfassend niedergelegt. Ein geschichtlicher Rückblick zeigt, dass die älteren Kriegschirurgen seit langer Zeit den Gasbrand kannten und mit ihm rechneten als mit einer zu fürchtenden Grösse. Auch die neueren Kriegschirurgen kannten vor Ausbruch des Weltkrieges sehr wohl die Bedeutung der Gasphlegmone für die Verwundungen. Der Sammelbegriff der G.-B.-I. lässt sich nur ätiologisch einstweilen zerlegen und richtig auffassen; den Namen „Gasphlegmone" hält W. für die Infektion mit dem Fraenkel'schen Bacillus in ihrer bekanntesten Form noch immer für den passendsten, denn es ist tatsächlich, eine „Phlegmone", d. h. ein flächenhaft fortschreitender infektiöser Prozess. Es scheint, als ob wir es beim Menschen wenigstens mit zwei Bacillenformen zu tun haben, nicht ausgeschlossen ist auch die Möglichkeit, dass es sich recht häufig um ein gleichzeitiges Zusammenvorkommen mehrerer nahe verwandter Anaerobier handeln mag. Die G.-B.-I. ist ganz vorwiegend als eine primäre Infektion aufzufassen, die Hauptinfektionsquelle bilden die mit Erde beschmutzten Kleidungsstücke. Es ist sodann zweifellos die Eigenart der Schussverletzungen, die im Kriege die G.-B.-I. begünstigt. Wesentlich für die G.-B.-I. ist eine mangelhafte Blutversorgung der betroffenen Teile, die ihre Ursache haben kann sowohl in einer allgemeinen Störung des Kreislaufes wie in örtlichen Störungen. Als erste therapeutische Maassnahme ergibt sich: Dem Schock und Collaps wie der Ausblutung nach Kräften vorbeugend entgegenzutreten, ferner die Pflicht, gerade bei solchen Zuständen auf die Gefahr der schweren Infektion zu achten, um frühzeitig eingreifen zu können. Die Fälle, in denen die G.-B.-I. bei der primären Wundversorgung bereits offenkundig besteht und operative Eingriffe erheischt, sind glücklicherweise verhältnismässig selten. Es herrscht der Eindruck vor, dass die unteren Extremitäten häufiger inficiert werden wie die oberen. Die Lehre Bier's, dass die Gasphlegmone fast stets eine Muskelerkrankung ist, ist unhaltbar. Die Gasphlegmone geht aus vom Schusskanal und kann von jeder Stelle desselben ausgehen. Zeit, Material und der Kräftezustand des Verwundeten verbieten die systematische Durchführung der vorbeugenden aktiven Wundversorgung für alle Wunden. Wir werden meist gezwungen sein, nicht alle Wunden in gleicher Weise zu versorgen, sondern unsere vorbeugenden Maassnahmen auf solche Wunden zu beschränken, die erfahrungsgemäss zur G.-B.-I. neigen. Ihre natürliche Grenze findet unser aktives vorbeugendes Vorgehen ausser in den äusseren Verhältnissen auch manchmal an den verletzten Organen selber. Wo der Eingriff nicht gründlich und sachgemäss durchgeführt werden kann, hat er besser zu unterbleiben und hat dem konservativen aseptischen Verbande wieder zu weichen. Dass die vorbeugende Wundversorgung um so bessere Ergebnisse erzielt, je früher sie einsetzt, liegt auf der Hand; möglichst sollte sie in den ersten 6 bis 8 Stunden nach der Verwundung vorgenommen werden. Die G.-B.-I. ist von Anfang an sicherlich ein örtlicher Prozess mit örtlich stark toxischer Gewebsschädigung. Andererseits ist aber die Tätigkeit der Gasbacillen durchaus nicht auf Ort und Stelle beschränkt. Die Gasspannung entwickelt sich zuerst in der nächsten Umgebung der Wunde, zerrt und presst die Gewebe und erzeugt so die lebhaftesten Schmerzen, die sonst aus dem anatomischen Charakter der Wunde sich nicht gut würden erklären lassen. Diese Schmerzen sind bisweilen das früheste Symptom und sollten den aufmerksamen Beobachter stets zur Wundrevision mahnen. Die Gangrän ist im wesentlichen toxischen Ursprungs. Die Vorliebe der Gasbacillenansiedlung im ischämischen Gewebe muss uns in der Behandlung vor allen Maassnahmen warnen, die eine Ischämie verursachen können. Klinisch ist neben der Gasbildung das Vorhandensein von Oedem von grösster Wichtigkeit. Die hämolytische Wirkung ist eine lokale und eine allgemeine, als besonders charakteristisch tritt uns die mit Jauchung ver-

bundene Hämolyse bei dem mit Gasbacillen inficierten Hämothorax entgegen. Die von W. vorgeschlagenen Maassnahmen sind folgende: Fortschaffen des abgestorbenen und absterbenden Gewebes, um die Auskeimung zu verhindern, mechanisch gut offene und zugängliche Wundverhältnisse, um die anaeroben Bedingungen zu beseitigen, gute Durchblutung, um Sauerstoff zuzuführen, keine Gewebsnekrosen neu auftreten lassen, Vermeidung jeglicher unnützer Gewebsverletzung und gute Blutstillung, um keinen neuen Nährboden zu schaffen, Entleerung des Gewebes von Gas und den Toxinen, die im Gewebe sich finden, Vermeidung jeden Blutverlustes, um die Kampfkraft des Organismus aufrecht zu erhalten und in letzter Linie radikale Entfernung des ganzen Krankheitsherdes durch Absetzung des Gliedes, um die bedrohliche Toxämie auszuschalten. Für die Narkose ist jedes Parenchymgift, vor allem also das Chloroform, strengstens zu vermeiden. Die Bier-Thiess'sche Stauung ist wie jedes andere Mittel, von dem man etwas erhofft, erlaubt, so lange eben kein Schaden damit angerichtet wird, daneben hat aber in vollem Umfange die chirurgische Therapie mit Incision oder Excision oder Amputation einzusetzen, je nachdem das Krankheitsbild es nach den klinischen Erfahrungen erheischt. Die Lektüre dieser, sich durch sachliche Kritik und Ausführlichkeit auszeichnenden Arbeit kann nur wärmstens empfohlen werden; bei einer Sonderausgabe wäre ein Inhaltsverzeichnis zur schnellen Orientierung sehr erwünscht.
B. Valentin-Plankstetten.

E. Becker-Giessen: Ein **Tetanusfall im Anschluss an eine künstliche Callusreizung** bei einer Humerusschussfraktur **mehrere Monate nach Verheilung der Hautwunden.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Kasuistik. Dünner.

Michelitsch: Zur Behandlung der **Extremitätenschussbrüche.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 31.) Allgemeine Richtlinien über die Behandlung der Schussfrakturen der Extremitäten unter genauer Angabe der Technik. Verf. kommt fast ausschliesslich mit Gipsverbänden in Verbindung mit zweckentsprechend gebogenen Kramerschienen aus.
Hayward.

Böhler: Einfacher **Apparat für Bewegungen während der Behandlung der Oberschenkelschussbrüche.** (W.kl.W., 1917, Nr. 23.)
H. Hirschfeld.

Drüner: Ueber die **Unterbindung der Arteria vertebralis.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 30.) Im Anschluss an die Veröffentlichung von Küttner über die anatomischen Verhältnisse bei der Unterbindung der Arteria vertebralis wird ein zweites Verfahren unter genauer Darlegung der Anatomie und des operativen Vorgehens angegeben. Die Einzelheiten sind im Original, sowie in der beigefügten Abbildung nachzulesen.
Hayward.

F. Kamniker: Die **Extensionsbehandlung** der **Knochen-** und **Gelenkverletzungen** der **Finger.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 3 u. 4.) Die Schussfrakturen der Phalangen und Fingergelenke entbehrten bisher einer befriedigenden Behandlungsmethode. Da die bisher angewandten Extensionsmethoden nicht befriedigen konnten, hat K. die „Silberdrahtextension durch die Endphalange mit Metallbügel" eingeführt. Die Technik wird genauer beschrieben und an Hand von Abbildungen erläutert. Die Erfolge sind ausgezeichnet, die Vorteile liegen 1. in der Einfachheit und raschen Ausführbarkeit der Methode, 2. in der Möglichkeit, jegliche Art der Wundbehandlung durchführen zu können, ohne dass die Extension im mindesten gestört wird, 3. in der sofort eintretenden Beschwerdefreiheit, indem eine andauernde Ruhigstellung, somit eine Verminderung des entzündlichen Reizes an der Frakturstelle und eine Entlastung der Fingergelenke erzielt wird, 4. in der auffallend raschen Reinigung und Heilung der Weichteilverletzung bzw. Fisteln infolge der Ruhigstellung und Entlastung, 5. in dem schönen Endresultate, in dem keine unförmliche Callusbildung und keine Verkrümmung zurückbleibt. B. Valentin-Plankstetten.

J. Fränkel-Berlin: Zur **Behandlung der Kontrakturen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 31.) F. ruft die von ihm zuerst beschriebene Behandlung der Kontrakturen mit Cholin, über die sowohl zustimmende, wie auch gegenteilige Ansichten geäussert worden sind, ins Gedächtnis zurück. Ferner empfiehlt er, bei Schulterkontrakturen die Heissluftbehandlung mit einem Schulterzugverband während der Heissluftapplikation zu verbinden. Hayward.

Burmeister: Ein **Fingerbeugeapparat.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.)
Dünner.

W. Jehn: Ein Beitrag zur Klinik und Pathologie des **Mediastinalemphysems.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, H. 5 u. 6.) Bei Lungenverletzungen im Kriege wird das Hautemphysem als eines der Kardinalsymptome regelmässig angetroffen. Dagegen kommt das Mediastinalemphysem nur sehr selten zur Beobachtung. Dies hat seinen Grund wohl darin, dass Verletzungen der grösseren Bronchien — die häufigste Voraussetzung — in der Regel mit so ausgedehnten schweren Verletzungen anderer Thoraxorgane, so vor allem der Lungen-Venen und -Arterien, kombiniert sind, dass der schnell eintretende Tod das Entstehen und die Entwicklung eines Mediastinalemphysems verhindert. In der Tat hat J. unter etwa 500 in den ersten beiden Kriegsjahren beobachteten Lungenverletzungen nur einmal ein echtes Mediastinalemphysem beobachtet, das wegen seiner Seltenheit, der Schwere des klinischen Verlaufes, sowie vor allem wegen des überraschenden pathologisch-anatomischen Befundes veröffentlicht wird. B. Valentin-Plankstetten.

O. Hess: **Künstlicher Pneumothorax** in der Behandlung des **Folgezustandes von Lungenschüssen.** (M.m.W., 1917, Nr. 31—32.) Es werden folgende Indikationen aufgestellt: Ablassen des pleuralen Hämatoms unter Einblasung von N zur Verhütung von Nachblutungen und Verwachsungen. Anlegung eines künstlichen Pneumothorax zur Blutstillung durch Ruhigstellung und Kompression der Lunge, ferner zur Schmerzlinderung und Vorbeugung von Verwachsungen bei Pleuritis und schliesslich zum Versuch der Lösung pleuristischer Adhäsionen. Geppert.

Lieblein: Zur Behandlung der **isolierten, extraperitonealen Schussverletzungen** des **Mastdarmes** nebst einem Beitrag zur Kasuistik der Sprengschüsse des Beckenausganges. (W.kl.W., 1917, Nr. 23.)
H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 24. März 1917.

Hr. **Schloffer** demonstriert eine 48 Jahre alte Frau, bei der vor 8 Wochen die **Resektion des ganzen Magens** vorgenommen war und hernach der Stumpf des Oesophagus, der hart am Zwerchfell abgetragen wurde, mit dem Jejunum anastomosiert und eine Braun'sche Anostomose zwischen zu- und abführendem Schenkel hinzugefügt worden war. Der Oesophapusstumpf langte gerade für die Anlegung der inneren Nahtreihe, während die äussere Nahtreihe durch Fixierung des Darmes an der unteren Zwerchfellfläche erzielt wurde. Die vorgewiesenen Röntgenbilder zeigen den sofortigen Uebertritt der Contrastfüllung in die Jejunumschlinge und eines Teiles derselben in den abführenden Darm. Nur ein kleiner Rest bleibt durch etwa 10 Minuten in den obersten Anteilen der zur Anastomose verwendeten Jejunumschlinge stehen. Die Patientin hat in den letzten 14 Tagen $1/2$ kg zugenommen.

Hr. **Hecht** stellt vor:

a) einen Fall von **Psorospermosis follicularis** (Darier)
b) einen Fall von **Pityriasis rubra pilaris** (Devergie)
c) einen Fall von **Psoriatiker,** der an Stelle einer jüngst vorgenommenen Impfung typische Psoriasisherde zeigt,
d) einen Fall von **Kräuselhaaren** in und um eine alte Narbe.

Es wird kurz über gute Erfolge der Neosalvarsanbehandlung (nach Gronz) bei alter Cystitis und Pyelocystitis berichtet.

Sitzung vom 27. April 1917.

Hr. **Friedel Pick: Ueber Sexualstörungen im Kriege.**

Eine an Pick's Abteilung bei 100 Patienten durchgeführte Befragung in dieser Richtung ergab, dass über hochgradigere Störungen der Sexualfunktion von 25 Offizieren zehn, von 75 Mannschaftspersonen drei klagten. Die Männer standen im Alter von 23 bis 42 Jahren und gaben an, früher voll leistungsfähig in sexueller Beziehung gewesen zu sein. In mehr als in der Hälfte waren Libido, Erektion, und Ejaculatio vollständig fehlend. In einem Falle wurde über Ejaculatio praecox geklagt, zugleich gab derselbe an, einmal bei stärkstem Trommelfeuer ohne Erectio und sexuelle Aufregung eine Ejaculatio bemerkt zu haben. Bei der Mehrzahl lag Granaterschütterung oder Lawinenverschüttung vor (6 Commotionsneurosen, 1 Rückenmarkerschütterung), 5 Fälle boten das Bild schwerer Neurasthenie ohne Trauma, ein Fall ist hochgradige Anämie bei Colitis ulcerosa. Während in der Mehrzahl die Sexualstörungen gegenüber den sonstigen Krankheitssymptomen zurücktraten, wurden sie von zwei Rekonvalescenten nach anderen Erkrankungen (Gelbsucht, Gelenkrheumatismus) als Ursache der Nervosität bezeichnet und führten in einem Falle zu Minderwertigkeitsideen und Suicidäusserungen. Objektiver Befund der Genitalorgane meist negativ, nur dreimal besondere Kleinheit der Testikel, einmal Blasenschwäche. Herr Pick bespricht sodann die Genese für die in Betracht kommende Momente (Abschwächung der Sexualität überhaupt durch den Krieg, besonders beim Frontsoldaten, Abstinenz und Fehlen der Gelegenheit, durch Verschlechterung des Kräfte- und Ernährungszustandes), die jedoch nicht sehr in Betracht kommen; unter den 87 Befragten mit negativem Resultat waren Leute mit viel reduciertem Allgemeinzustand nach Zehrkrankheiten, vorwiegend hochgradige nervöse Symptome, besonders im Sinne der Commotionsneurosen. Man könnte an kleine Herde im Lumbosakralmark mit Läsion des Centrum genito-spinale denken, doch fehlen ausser dem einen Fall von Blasenschwäche spinale Symptome, während cerebrale viel mehr hervortreten. Wiener.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Aerztliche Studienreise zur Badener Tagung der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung. Zu der am 11.—13. Oktober in Baden bei Wien stattfindenden Tagung der ärztlichen Abteilungen der österreichischen, ungarischen und deutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung wird das Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen als Gruppe „Aerztliche Studienreisen" der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung eine gemeinsame Reise unternehmen.



Die Kosten dieser Reise werden einschliesslich Fahrt (Schlafwagen), Wohnung und Verpflegung M. 285,— nicht übersteigen. Die Abfahrt erfolgt am 9. Oktober, abends 7 Uhr, mittels Sonderzuges, die Rückfahrt am 14. Oktober abends von Wien. Der erste und fünfte Tag wird der Besichtigung Wiens, die anderen der Tagung in Baden gewidmet sein. Meldungen sind an das Bureau des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen, Berlin, Potsdamerstr. 134b, zu richten. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass Meldungsschluss am 30. September ist, und dass nach diesem Termin weitere Meldungen nicht angenommen werden.

— Am 23. September wurde im Kaiser-Friedrichhaus die Pockenausstellung mit einem einleitenden Vortrag von Ministerialdirektor Kirchner eröffnet. Die Ausstellung umfasst einen epidemiologisch-statistischen Teil (zusammengestellt von Geheimrat Lentz und Dr. Gins), einen klinischen (Prof. Friedemann), pathologisch-anatomischen (Geheimrat Benda), einen historischen (Geheimrat Holländer) und schliesslich wird die Lymphgewinnung (Prof. Paasche-Hamburg, Geh. Rat Stüler und Dr. Weber) dargestellt. Die Besichtigung der Ausstellung ist für jedermann gestattet.

— Dr. Beck, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, ist zum Geheimen Regierungsrat ernannt worden.

— Als Nachfolger des kürzlich verstorbenen Geheimrat Sandberg wurde Sanitätsrat Hans Herz zum Chefarzt der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses in Breslau ernannt.

— Dr. Pauli, Leiter der Kinderklinik in Lübeck, erhielt vom dortigen Senat den Professortitel.

— Die ungarische Regierung schafft achtzehn neue Professuren an der vor kurzem gegründeten Hochschule in Pressburg, um sie durch Schaffung einer philosophischen und einer medizinischen Fakultät zu einer vollständigen Universität zu erweitern.

— Am 1. Januar 1914 befanden sich nach der Statistischen Korrespondenz in den Irrenanstalten Preussens 51803 männliche und 45964 weibliche Geisteskranke. In Zugang kamen im Laufe des Jahres 1914 23085 männliche und 16747 weibliche Kranke, so dass im Berichtsjahre insgesamt 137599 Geisteskranke in Behandlung waren.

— Aerztliche Titel. In den letzten Jahren mehren sich in Berlin die Fälle, in denen Aerzte ihre Privatheilanstalten mit Namen bezeichnen, die bisher den öffentlichen Einrichtungen vorbehalten waren, und in denen sie sich selbst mit Titeln belegen, die nach den bisher gültigen Anschauungen nur den amtlichen Leitern öffentlicher Anstalten zugesprochen zu werden pflegten. Da errichtet z. B. einer, sei es allein, sei es mit anderen kapitalkräftigen Kollegen, eine Privatheilanstalt und nennt sie „Krankenhaus X." Ein anderer eröffnet eine, sagen wir einmal „Wilhelmstadtklinik für Magenkranke" und zeichnet seine Veröffentlichungen als „dirigierender Arzt der Wilhelmstadtklinik". Steht dies mit unseren bisherigen Standesanschauungen im Einklang? — Dass durch solche Bezeichnungen, wenn ein den privaten Charakter des Unternehmens betonender Zusatz fehlt, beim hilfesuchenden Publikum der Eindruck erweckt wird, die betreffenden Anstalten seien staatlich oder städtisch oder sonstwie öffentlich errichtete, steht wohl ausser jeder Frage. Dabei kann es für unsere Betrachtung als unerheblich bei Seite bleiben, ob die öffentlichen Anstalten wirklich eine grössere Sicherheit für gute und reelle Behandlung darbieten; es genügt, dass das Publikum es glaubt. Und daraus folgt, dass in Bezeichnungen genannter Art eine, gleichviel ob beabsichtigte oder wie wir natürlich annehmen absichtslose, Irreführung des hilfesuchenden Publikums gesehen werden muss. Wenn schon die bürgerlichen Gerichte jeden zur Rechenschaft zu ziehen pflegen, der sich einen ihm nicht zukommenden Titel beizulegen wagt, wieviel mehr muss dem doch viel feiner reagierenden Standesgefühl eine Bezeichnung anstössig erscheinen, die der bisherigen Sitte nicht entspricht und zu Irreführung der Kranken zweifelsohne Anlass gibt! Es ist ernstlich zu befürchten, dass von den betreffenden Kollegen ein Weg beschritten worden ist, der in seiner weiteren Fortsetzung abseits führt von den Zielen, die unsere privaten und staatlichen Vertretungen sich zur Wahrung gewisser Standesanschauungen und zur Eindämmung kaufmännischer, kapitalistischer Bestrebungen in unseren Reihen gesteckt haben; und es scheint uns trotz des Ernstes der Zeit und der Grösse anderer Aufgaben die angeregte Frage, weil es jetzt vielleicht noch Zeit ist, nicht zu klein, um die Aufmerksamkeit der Berliner Aerzteschaft auf sie zu lenken.

H. K.

— Die statistische Korrespondenz bringt die Zahlen über die eheliche und uneheliche Fruchtbarkeit in Preussen nach Stadt und Land. Danach gab es

in den Städten:

	durchschnittlich jährlich Lebendgeborene		Fruchtbarkeitsziffer: Anzahl der Lebendgeborenen auf 1000 Ehefrauen	auf 1000 nicht verhei. Frauen
	eheliche	un-eheliche	im Alter von 15 bis 45 Jahren	
1875/80	326 246	31 946	305,6	25,4
1881/90	343 049	34 950	280.5	24,2
1891/95	386 649	38 711	272,7	24,0
1896/1900	423 251	43 549	259,1	2,3
1901/05	457 760	44 988	239 6	22,6
1906/10	469 591	51 106	213,7	22 9
1911/13	444 227	55 594	198,1	22,8

auf dem Lande:

	durchschnittlich jährlich Lebendgeborene		auf 1000 Ehefrauen	nicht verheir. Frauen
	eheliche	un-eheliche	im Alter von 15 bis 45 Jahren	
1876/80	637 641	46 531	338,9	25,9
1881/90	635 275	49 632	324,2	26,6
1891/95	668 272	48 745	328,8	25,5
1896/1900	696 856	48 279	326,2	25,0
1901/05	707 756	42 982	315,4	22,0
1906/10	689 992	42 738	296,0	21,3
1911/13	642 591	42 470	270,0	19,5

Es ist also zu sehen, dass in der Stadt der Niedergang der ehelichen Fruchtbarkeit 35,2 v. H. betragen hat, auf dem Lande nur 23,3 v. H. Die absolute Geburtenzahl hat den Höhepunkt in den Städten in der Periode 1906/10, auf dem Lande in der Periode 1901/05 erreicht; seitdem zeigt sich ein merklicher Niedergang. Zu bemerken ist aber, dass bevölkerungsstatistisch aus dem Rückgange der Geburten allein nicht zu viel gefolgert werden darf, dass erst nach dem Verhältnis der Geburten- zu der Sterbeziffer oder noch genauer nach der „Aufwuchsziffer", d. h. nach der Anzahl von Kindern gefragt werden muss, die von einer jeden Geburtengeneration das Säuglings- und darauf das Kindesalter überstehen.

— Volkskrankheiten. Pocken: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (26. VIII.—1. IX.) 2. — Fleckfieber: Deutsches Reich (9.—15. IX.) 2. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (26. VIII.—1. IX.) 410 u. 33 †. Ungarn (6.—12. VIII.) 2 u. 1 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (26. VIII.—1. IX.) 52. — Genickstarre: Preussen (2.—8. IX.) 3 u. 1 †. Schweiz (19.—25. VIII.) 2. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (2. bis 8. IX. 1. Schweiz (26. VIII.—1. IX.) 1. — Ruhr: Preussen (2. bis 8. IX.) 5267 u. 670 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Typhus in Rostock. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Privatdozent Prof. M. Westenhöfer wurde zum ausserordentlichen Professor für Pathologie und pathologische Anatomie ernannt. — Breslau. Der Privatdozent für Neurologie Prof. Dr. Förster wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Halle. Prof. Sellheim wurde Geheimer Medizinalrat. — München. Der Privatdozent für Dermatologie Dr. W. Heuck, Leiter der dermatologischen Abteilung des Schwabinger Krankenhauses, wurde zum ausserordentlichen Professor ernannt; der Assistent am pathologischen Institut Dr. Wacker erhielt den Titel Professor. Habilitiert: Dr. Gennewein für Chirurgie. — Würzburg. Habilitiert: Dr. Leupold für pathologische Anatomie. Der a. o. Professor der Augenheilkunde Helfreich ist im Alter von 75 Jahren gestorben. — Zürich. Privatdozent Dr. W. R. Hess wurde an Stelle von Prof. Gaule zum Professor für Physiologie ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum Roten Adlerorden III. Klasse mit der Schleife: Geh. San.-Rat Dr. Selberg in Berlin.

Roter Adlerorden III. Klasse mit der Schleife: Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Fielitz in Halle a. S.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Hafemann in Luckau.

Königl. Kronenorden III. Klasse: Geh. San.-Rat Dr. Josephson in Düsseldorf.

Prädikat „Professor": Privat-Dozent in der medizin. Fakultät Ober-Arzt d. Psychiatrischen u. Nervenklinik d. Universität in Halle a. S. Dr. Willige; Spezial-Arzt f. Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten Dr. Zarniko in Hamburg.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: Sanitätsräte Dr. W. Bäumler in Halle a. S., Dr. P. Blume in Freienwalde a. O., Dr. G. Burscher in Cottbus, Dr. F. Feldmann in Düsseldorf, Dr. F. Gantzer in Steglitz, Dr. R. Gaul in Stolp i. P., Dr. M. Gräfe in Halle a. S., Dr. A. Haupt in Görlitz, Dr. S. Hepner in Breslau, Dr. R. Herzau in Halle, Dr. E. Hülse in Otterndorf, Dr. J. Kemmling in Glehn, Dr. W. Kob in Königsberg i. Pr., Dr. L. Köhler in Hohenhameln, Dr. P. Loevy in Ziebingen, Dr. H. Menzel in Görlitz, Dr. L. Mosler in Trebbin, Dr. Th. Müller und Dr. O. Mund in Görlitz, Dr. A. Neisser in Berlin, Dr. H. Peiper in Bolkenhain, Dr. A. Pilger in Cöln a. Rh., Dr. Th. Rohde in Meine, Dr. O. Rohrschneider in Ketzin, Dr. O. Rothe in Lichterfelde, Dr. Schmidt in Berlin-Südende, Dr. V. Schnütgen in Steele, Dr. H. Tiessen in Königsberg i. Pr., Dr. O. von Ubisch in Zossen, Dr. O. Wachsmuth in Uelzen, Dr. E. Weigt in Arnswalde, Dr. K. Werner, Direktor der Provinzial-Heilanstalt in Owinsk, Professor Dr. K. Alexander in Breslau, Arzt Dr. R. Poelchen in Zeitz.

Charakter als Sanitätsrat: Aerzte Dr. Ph. Ahrens in Wiesbaden, Dr. E. Albrecht in Pretzsch, Dr. M. Allert in Königsberg i. Pr.,

Dr. W. Alsdorff und Dr. J. Althausen in Cöln a. R., Dr. H. Andress in Berlin, Dr. H. Arnold in Steglitz, Dr. O. Aufermann in Herbede i. W., Dr. M. Baatz in Magdeburg, Dr. M. Baender in Berlin, Dr. H. Baumeister in Havixbeck, Dr. J. Bayer in Cöln a. Rh., Dr. W. Bachert in Königsberg i. Pr., H. Becker in Ochtendung, Dr. S. Bellstädt in Niederschelden, Dr. H. Bergemann in Husum, Dr. P. Bermbach in Cöln a. Rh., Dr. R. Biermer in Wiesbaden, Dr. A. Blumenfeld in Myslowitz O.-S., Dr. W. Böcker in Berlin, Dr. W. Böheimer in Witten, Dr. W. Bollmeyer in Nienburg, Dr. F. Borchardt in Dechsel, Dr. G. Bradt in Berlin, Dr. K. Brandes in Neindorf, Dr. P. Brassel in Leipzig, Dr. H. Bratel in Weissensee, Dr. H. Bratz in Niederschönhausen, Dr. K. Braun in Bochum, Dr. F. Breuer in Saarwellingen, Dr. W. Brinkmann genannt Mentler in Hörde i. W., Dr. H. Broeking in Düsseldorf, Dr. R. Bünger in Neuwied, Dr. P. Büsch in Illingen, Dr. R. Büttner in Hohenschönhausen, Dr. F. Burkart in Mülheim (Ruhr), Dr. W. Busse in Hannover, Dr. R. Cauer in Stettin, Dr. A. Contze in Werdohl, Dr. R. Creutz in Bonn, Dr. F. Curdt in Berlin, Dr. A. Dalichow in Fürstenwalde, Dr. A. Damrow in Altdamm, Dr. H. Dellwig in Hannover, Dr. J. Didjurgeit in Gumbinnen, Dr. K. Eberstein in Hörde i. W., Dr. H. Ebkens in Cöln a. Rh., Dr. A. Ehrenberg in Zehlendorf, Dr. W. Ehrlich in Prenzlau, Dr. M. Eichhorn in Steglitz, Dr. E. Einstein in Hamburg, Dr. E. Epstein in Breslau, Dr. O. Erdmann in Altona, Dr. A. Fassbender in Remagen, Dr. F. Fischer in Battenberg, Dr. H. Fischer in Hattorf a. H., Dr. P. Feistkorn in Querfurt, Dr. Alb. Fengler in Jauer, Dr. P. Förstemann in Nordhausen, Dr. P. Franke in Potsdam, Dr. W. Freymuth in Gütergotz, Dr. A. Freytag in Wiesdorf, Dr. W. Frick in Berlin, Dr. K. Friedrich in Kelbra, Dr. A. Fröse in Hannover, Dr. A. Gass in Schaffhausen (Bez. Trier), Dr. K. Geissler in Collinghorst, Dr. A. Gessner in Memel, Dr. A. Glos in Gross-Strehlitz, Dr. O. Görtz in Stralsund, Dr. H. Goesche in Berlin, Dr. E. Goldberg in Lankwitz, Dr. E. Gosse in Seeburg, Dr. W. Grassmann in Paruschowitz O.-S., Dr. Chr. Greve in Münster i. W., Dr. A. Grüneberg in Cöln a. Rh., Dr. M. Grüneberg in Lippstadt, Dr. P. Grüneberg in Halle a. S., Dr. K. Günther in Königsberg i. Pr., Dr. K. Hackmann in Ankum, Dr. K. Hagen in Cöln a. Rh., Dr. K. Hagen in Wilmersdorf, Dr. J. Hainebach in Frankfurt a. M., Dr. Th. Hamacher in Bernstadt in Schl., Dr. M. Hamdorf in Lügumkloster, Dr. P. Hammerschmidt in Altena i. W., Dr. B. Hampel in Gogolin O.-S., Dr. M. Heidemann in Berlin, Dr. Th. Heinemann in Worbis, Dr. M. Heise in Rathenow, Dr. M. Hendrichs in Cöln a. Rh., Dr. G. Hensel in Bielefeld, Dr. E. Hentschel in Herford, Dr. H. Herrmann in Tilsit, Dr. K. Herschel in Wilmersdorf, Dr. L. Heymann in Wiesbaden, Dr. G. Hildebrandt in Dürrenberg, Dr. L. Hildebrandt in Göttingen, Dr. K. Hillebrand in Stettin, Dr. Fr. Hinze in Friedenau, Dr. M. Hirsch in Berlin, Dr. Kl. Hötte in Osnabrück, Dr. K. Hogrefe in Herzberg a. H., Dr. P. Hollmann in Solingen, Dr. E. Holzt in Bernau, Dr. F. Honigmann in Breslau, Dr. G. Jacob in Friedeberg am Q., Dr. H. Iben in Flensburg, Dr. M. Johansen in Wandsbeck, Dr. W. John in Wernigerode, Dr. F. Johst in Königsberg i. Pr., Dr. W. Isphording in Trier, Dr. H. Jungermann in Wiesbaden, Dr. Fr. Junkermann in Oberhausen (Rhld.), Dr. R. Kablé in Bad Münster a. St., Dr. K. Kaensche in Raudten, Dr. G. Kanzow in Charlottenburg, Dr. R. Kasack in Potsdam, Dr. W. Kassel in Hermsdorf i. M., Dr. H. Kauffmann in Berlin, Dr. E. Kaufmann in Neuenahr, Dr. J. Kaufmann in Göttingen, Dr. M. Kerb in Züllichau, Dr. G. Kersten in Flammersfeld, Dr. Fr. Kertzsch in Quedlinburg, Dr. P. Kieback in Drossen, Dr. K. Kier in Altona, Dr. E. Kirstein in Weissensee, Dr. P. Kleinschmidt in Reinickendorf, Dr. G. Klose in Berlin, Dr. R. Knoth in Halle a. S., Dr. M. Kochs in Zinnowitz, Dr. E. Köhler in Reuden, Dr. W. König in Weissensee i. Th., Dr. Th. Koerner in Muskau O.-L., Dr. R. Köster in Letschin, Dr. O. Kohnstamm in Königstein i. T., Dr. P. Korb in Liegnitz, Dr. K. Krancke in Zeven, Dr. G. Kratzenstein in Schierke, Dr. J. Krautwig in Cöln a. Rh., Dr. Kl. Kruse in Osterkappeln, Dr. G. Kühn in Neuenahr, Dr. O. Küttner in Berlin, Dr. R. Laas in Frankfurt a. O., Dr. M. Laaser in Insterburg, Dr. R. Lammers in Cöln a. Rh., Dr. O. Lange in Halberstadt, Dr. H. Langguth in Neunkirchen, Dr. R. Laubinger in Kiel, Dr. S. Lehr in Grunewald, Dr. B. Leick in Witten, Dr. W. Lesse in Berlin, Dr. H. Lethaus in Hamm i. W., Dr. L. Lipmann in Wiesbaden, Dr. J. Loewenberg in Hohensalza, Dr. E. Loewenstein in Cöln a. Rh., Dr. J. Loos in Strukdorf, Dr. A. Lübbesmeyer in Buer in W., Dr. G. Lücking in Rehme, Dr. J. Lürken in Bonn, Dr. A. Lütteken in Duisburg, Dr. J. v. Lukowicz und Dr. K. v. Lukowicz in Konitz, Dr. F. Lummerzheim in Forst i. L., Dr. A. Mahlo in Prittisch, Dr. P. Marx in Witten, Dr. H. Meyer in Hildesheim, Dr. J. Meyer in Spandau, Dr. L. Meyer in Berlin, Dr. F. Meyerhold in Ratibor, Dr. G. Michelet in Grosskreutz, Dr. H. Misgeld in Recklinghausen, Dr. W. Mixius in Bad Oeynhausen, Dr. E. Mock und Dr. A. Mode in Karlshorst, Dr. G. Mölling in Altona, Dr. J. Mönnikes in Nieheim, Dr. F. Moraller in Wilmersdorf, Dr. P. Mosler in Krummhübel, Dr. J. Müller in Ems, Dr. R. Müller in Stettin, Dr. W. Müller in Neuenrade, Dr. F. Münchheimer in Wiesbaden, Dr. O. Mundt in Breslau, Dr. A. Mutert in Osnabrück, Dr. B. Nawrocki in Hindenburg O.-S., Dr. A. Nebelthau in Friedenau, Dr. W. Neubaur in Magdeburg, Dr. W. Nicolai in Lübben, Dr. A. Niemer in Zantoch, Dr. O. Nitsche in Niemberg, Dr. Fr. Nolte in Cottbus, Dr. K. Oberdieck in Hannover, Dr. E. Oetken in Barmstedt, Dr. R. Ohle in Pankow, Dr. A. Overthun in Waltrop, Dr. H. Paal in Münster, Dr. E. Paetsch in Neukölln, Dr. R. Panhuysen in Cöln a. Rh., Dr. K. Passarge in Kallkappen, Dr. A. Peerenboom in Cleve, Dr. B. Petri in Usedom, Dr. A. Peyser in Charlottenburg, Dr. F. Pfannmüller in Frankfurt a. M., Dr. O. Pickel in Hannover, Dr. F. Pincus in Cöln a. Rh., Dr. E. Pochat in Swinemünde, Dr. W. Pöppelmann in Coesfeld, Dr. L. Pohlschroeder in Cöln, Dr. L. Poller in Saarlouis, Dr. R. Radicke in Charlottenburg, Dr. H. Rahmlow in Striegau, Dr. R. Rasmus in Bukowitz, Dr. A. Raupach in Neumünster, Dr. A. Reckmann in Hannover, Dr. E. Reichard in Magdeburg, Dr. G. Reimer in Lüneburg, Dr. P. Reinhard in Cöln, Dr. J. Rheindorf in Crefeld, Dr. P. Richter in Tempelhof, Dr. Th. Robert in Crefeld, Dr. P. Roeseler und Dr. W. Röttger in Schöneberg, Dr. B. Rohmer in Wilmersdorf, Dr. E. Rosenbaum in Frankfurt a. M., Dr. J. Rosenow in Liegnitz, Dr. H. Rosenstock in Königsberg i. Pr., Dr. J. Rothschild in Frankfurt a. M., Dr. H. Rottmann in Hademarschen, Dr. A. Rudow in Frankfurt a. M., Dr. A. Rumler in Bonn, Dr. W. Saalfeld in Berlin, Dr. A. Sachs und Dr. P. Sackur in Breslau, Dr. E. Sandheim in Schöneberg, Dr. S. Sandmann in Magdeburg, Dr. R. Sanner in Frankfurt a. M., Dr. K. Schaafhausen in Ratingen, Dr. W. Schaefer in Hamborn, Dr. S. Scheja in Pawlowitz O.-S., Dr. R. Scheller in Berlin, Dr. W. Schellmann in Elmshorn, Dr. K. Schiemann in Swinemünde, Dr. S. Schiff in Charlottenburg, Dr. M. Schmidt in Glücksburg, Dr. R. Schmidt in Celle, Dr. K. Schmitz-Helff in Neunkirchen, Dr. F. Schmutte in Spandau, Dr. H. Schnabel in Magdeburg, Dr. R. Schönfeld in Schöneberg, Dr. A. Schönfeldt in Neukölln, Dr. G. Schreher in Wiesbaden, Dr. E. Schroeder in Königsberg i. Pr., Dr. O. Schröder in Scheersberg, Dr. M. Schubert in Schweidnitz, Dr. M. Schubert in Wiesbaden, Dr. O. Schünemann in Balje, Dr. J. Schulte in Goseke i. W., Dr. J. Schulten in Waldbreitbach, Dr. K. Schultze in Guben, Dr. M. Schultze in Posen, Dr. F. Schulz in Lüchow, Dr. M. Schulz in Frankfurt a. O., Dr. W. Schulz in Ferienwalde, Dr. H. Schulze in Winterburg, Dr. M. Schulze-Kahleyss in Hofheim, Dr. A. Schwab in Berlin, Dr. K. Schwenke in Neuenahr, Dr. F. Schwerdtfeger in Stralsund, Dr. V. Seckbach in Frankfurt a. M., Dr. L. Seelig in Neukölln, Dr. F. Sell in Hohensalza, Dr. G. Seydeler in Zehden, Dr. G. Siemon in Hann. Münden, Dr. M. Simonsohn in Bromberg, Dr. F. Sklarek, Oberarzt der Irrenanstalt in Buch, Dr. R. Sondermann in Dieringhausen, Dr. H. Spiro in Recklinghausen, Dr. E. Stallmann, Oberarzt an der Provinzial-Heilanstalt in Andernach, Dr. P. Stange in Magdeburg, Dr. R. Steinitz in Neuberun, Dr. K. Stern in Bernau, Dr. O. Strauer in Stettin, Dr. F. Strote in Hannover, Dr. K. Stucke in Bramsche, Dr. J. Stüer in Marl i. W., Dr. W. Sturmann in Berlin, Dr. M. Süssmann in Kreuzburg O.-S., Dr. S. Swarsensky in Berlin, Dr. W. Teichmüller in Spieglowken (Ostpr.), Dr. M. Tepfer in Sibyllenort, Dr. A. Thielen in Metternich, Dr. R. Topp in Weissensee, Aurel Trzebiatowski in Berlin, Dr. E. Venediger in Spandau, Dr. W. Vinke in Walschleben, Dr. K. Walliczek in Breslau, Dr. W. Weecke in Lichterfelde, Dr. J. Weigang in Leutmannsdorf, Dr. M. Weitzen in Breslau, Dr. H. Wendt in Hannover, Dr. A. Werner in Bad Lippspringe, Dr. B. Westhoff in Osnabrück, Dr. J. Wichmann in Schmolz, Dr. E. Wilhelmy in Langenschwalbach, Dr. M. Witte in Merseburg, Dr. A. Wittkopp in Langerfeld, Dr. K. Wohlberg in Norderney, Dr. M. Wolf in Schöneberg, Dr. O. Wolff in Katzenelnbogen, Dr. R. Wolff in Charlottenburg, Dr. R. Zarnack in Kiel, Dr. M. Zehender in Gröbers, Dr. E. Zickendraht-Wendelstadt in Gross-Apenburg, Dr. H. Zöllner in Cöln a. Rh.

Ernennungen: Ordentl. Professor Dr. Sellheim in Tübingen z. ordentl. Professor in der medizin. Fakultät d. Universität in Halle a. S. unter gleichzeit. Verleihung d. Charakters als Geheimer Medizinalrat; Privat-Dozent i. d. medizin. Fakultät d. Universität in Breslau Prof. Dr. Förster zum ordentl. Honorarprofessor in derselben Fakultät; Stabs-Arzt d. L. und Chefarzt des Reservelazaretts Minden Dr. O. Neuling zum Kreisassistenzarzt unter Ueberweisung an den Kreisarzt des Kreises Minden.

Versetzung: Ordentl. Professor Geh. Med.-Rat Dr. O. Lubarsch in Kiel in gleicher Eigenschaft in die medizin. Fakultät der Universität in Berlin.

Niederlassung: K. Ueberhuber in Elberfeld.

Verzogen: Dr. Emil Jacobi von München und Prof. Dr. Salo Engel von Berlin nach Dortmund, Dr. E. Schöller von Kirscheiffen (Kr. Schleiden) nach Barmen, Aerztin Dr. Charlotte Lehn von Marburg nach Düsseldorf, Dr. Paul Meyer von Enger (Kr. Herford) nach Wesel, Dr. Josef Weiss von Düsseldorf nach Nürnberg.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. G. Witthoff in Viersen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 8. Oktober 1917. № 41. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Hildebrand: Ueber die Behandlung von Sequesterhöhlen. Wie bringt man Sequesterhöhlen rasch zum Schluss? (Illustr.) S. 981.
Hülse: Leukocytenblutbild und Fieber bei Malaria. (Aus dem Kriegsgefangenenlazarett Neuhammer a. Qu.) (Illustr.) S. 982.
Davidsohn: Hernia diaphragmatica vera. S. 984.
Géber: Daten zum Krankheitsbild der sogenannten spontanen Hautgangrän. (Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Franz Josefs-Universität zu Kolozsvár.) S. 985.
Kowarsky: Zur Methodik der Harnsäurebestimmung in kleinen Mengen von Blut, Harn und anderen Körperflüssigkeiten. (Aus dem Institut für medizinische Diagnostik in Berlin. (Illustr.) S. 987.
Löwy: Ueber den derzeitigen Stand der Blutzuckerfrage. (Aus der medizinischen Klinik R. v. Jaksch in Prag.) (Sammelreferat.) S. 989.

Bücherbesprechungen: v. Seuffert: Strahlen-Tiefenbehandlung. Experimentelle und kritische Untersuchungen zu praktischen Fragen ihrer Anwendung in der Gynäkologie. S. 995. (Ref. Hessmann.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 995. — Pharmakologie. S. 996. — Therapie. S. 996. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 996. — Parasitenkunde und Serologie. S. 997. — Innere Medizin. S. 997. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 998. — Chirurgie. S. 998. — Röntgenologie. S. 999. — Militär-Sanitätswesen. S. 999.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. (Illustr.) S. 1001.
Hauptversammlung des Leipziger Verbandes. S. 1003.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1003.
Amtliche Mitteilungen. S. 1004.

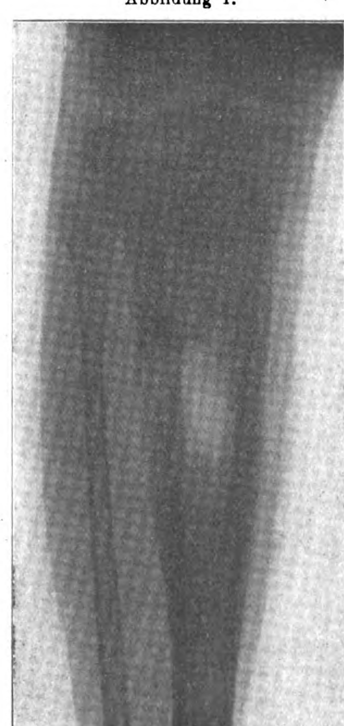
Ueber die Behandlung von Sequesterhöhlen. Wie bringt man Sequesterhöhlen rasch zum Schluss?

Von

Otto Hildebrand.

Das alte Verfahren, Sequesterhöhlen zum Schluss zu bringen dadurch, dass man sie der Granulation überliess, führte vielfach zu dem Resultat, dass die Ausfüllung der Höhle sehr viel Zeit in Anspruch nahm, dass sie häufig überhaupt nicht zustande kam und eine Fistel zurückblieb, die mehr oder weniger secernierte. Diese Nachteile waren die Folge der ausserordentlich geringen Produktion von Granulationsgewebe seitens der Knochenhöhle, die durch keine Mittel, sie mögen heissen, wie sie wollen, erheblich angeregt werden kann. Sie wurden beseitigt durch das jetzt wohl allgemein gebräuchliche Verfahren, von der Vorderwand und den Seitenwänden der Knochenhöhle soviel vom Knochen wegzunehmen, dass die Höhle abgeflacht wird und die mobilisierte Haut von den Seiten her über die Knochenränder in den Rest der Höhle hineingezogen und hier durch Nägel fixiert wird. Dadurch wird auf die stärkere Granulationsbildung und damit die Ausfüllung der Höhle Verzicht geleistet, dagegen eine primäre Verwachsung der Haut mit der Knocheninnenwand erzielt. Das Resultat war einerseits eine erheblich raschere Heilung, eine Heilung ohne Fistelbildung, eine Bedeckung des Knochens mit guter, fester Haut, andrerseits freilich in manchen Fällen eine starke Verminderung der Knochenmasse und damit der Festigkeit des Knochens so weit, dass häufig nur die Hinterwand und schmale Teile der Seitenwände als Stütze blieben. Infolgedessen entstanden nicht so selten Frakturen an dem so geschwächten Knochen. Dieses Opfern von festem gesunden Knochen in ausgedehntem Maasse hat immer etwas Missliches. Ich habe deshalb in einer Anzahl von Fällen versucht, auf anderem Wege einen raschen Schluss der Knochenhöhle zu erzielen. Da der Knochen an den Höhlenwänden wenig Granulation produciert, so ist er zur Ausfüllung der Höhle mit Granulation ungeeignet. Es müssen Weichteile dafür gewonnen werden. Da dort, wo die Aufmeisselung des Knochens zur Entfernung des

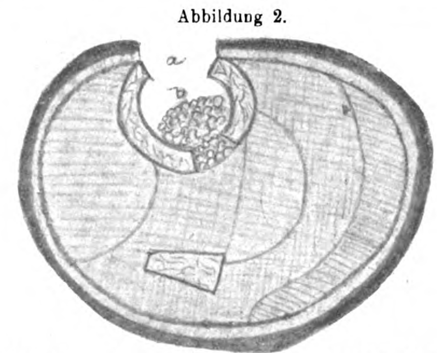
Abbildung 1.



Röntgenbild der Tibia mit vorderer und hinterer Knochenlücke.

Sequesters stattgefunden hat, also meist vorn, keine Weichteile sind — ich denke an die so häufigen Tibiasequester —, so habe ich auf der Rückseite des Knochens vom Innern der

Abbildung 2.



Schematischer Querschnitt durch den Unterschenkel; bei a vordere Knochenlücke, bei b die durch den hintern Knochendefekt hineinwuchernde Granulationsmasse.

Knochenhöhle aus eine schmale Spange vom Knochen weggenommen und dadurch die Weichteile blossgelegt, die den Knochen hinten bedecken. Von diesen blossgelegten Weichteilen aus granuliert es nun in lebhaftester Weise in den Knochen hinein und füllt die Höhle aus. Will man den Neubildungsreiz noch erhöhen, so kann man die blossgelegten Weichteile noch mit Jodtinktur oder Arg. nitric. oder mit dem Paquelin bestreichen. Jedenfalls erreicht man dadurch eine sehr erhebliche Steigerung der Granulationsbildung und sehr beschleunigte Ausfüllung der Höhle, ohne viel vom Knochen, von Stütze zu opfern, denn die Spange, die man hinten wegnehmen muss, entspricht in ihrer Grösse noch nicht dem, was man sonst von einer Seite abschlagen muss; ausserdem aber befindet sie sich an einer Stelle, wo sie für die Festigkeit des Knochens weniger in Betracht kommt. Natürlich erreicht man die gesteigerte Granulationsbildung auch dadurch, dass man in der Hinterwand oder den Seitenwänden von innen her eine Anzahl von Bohrlöchern anlegt, durch die die Granulation von den blossgelegten Weichteilen aus hineinwachsen kann. Der einzige Nachteil dieser Methode ist aber, dass die Narbe gelegentlich zart wird, weil sie eben überhäutete Granulation, nicht normale Haut ist. Diesem Nachteil kann man aber dadurch begegnen, dass man, sobald die Höhle mit Granulationen ausgefüllt ist, die Haut an den Seiten mobilisiert und über die Granulationsfläche herüberzieht und mit Heftpflaster oder ein paar Nähten fixiert. Im gleichen Sinne wirkt freilich nicht selten die Schrumpfung der Granulation. Dem hier empfohlenen Verfahren entspricht auch die Erfahrung, dass Knochenhohlräume, die durch dicke Weichteile hindurch, z. B. am Oberschenkel, eröffnet werden müssen, oder die auf der Rückseite da, wo dicke Weichteile liegen, auch einen Knochendefekt aufweisen, gewöhnlich ohne Fistelbildung zu vollständigem raschen Schluss gelangen.

Aus dem Kriegsgefangenenlazazarett Neuhammer a. Qu. (Chefarzt: Stabsarzt Hoffmann).

Leukocytenblutbild und Fieber bei Malaria.

Von

Dr. W. Hülse,

Oberarzt d. R., Assistent am Königlichen pathologischen Institut der Universität Breslau.

Seitdem man in den Veränderungen des Leukocytenblutbildes bei infektiösen Erkrankungen eine gesetzmässige biologische Reaktion des Organismus auf die infektiösen Noxen erkannt hat, haben genaue Blutuntersuchungen eine immer grössere, klinische Bedeutung gewonnen. Während man früher in der klinisch angewandten Hämatologie besonders die quantitativen Schwankungen des Gesamtleukocytengehaltes bewertete, hat sich in neuerer Zeit gerade die qualitative Betrachtung des Blutbildes, d. h. die Verschiebungen in dem gegenseitigen Zahlenverhältnis der einzelnen Zellarten zueinander, als ausserordentlich fruchtbringend erwiesen. Eine weitere Zergliederung des Blutbildes ist noch dadurch erreicht, dass man auch innerhalb bestimmter Zellarten — insbesondere der Neutrophilen — ungleichwertige Zellen voneinander zu unterscheiden gelernt hat. Arneth hat darauf hingewiesen, dass nicht nur die Zahl der Neutrophilen, sondern vielmehr auch die genetische Qualität der vorhandenen Zellen für die klinische Bewertung von Wichtigkeit ist, insofern, als eine regenerative Verschiebung bis zu den jugendlichen Metamyelocyten, eine sog. „Verschiebung des Blutbildes nach links", auch bei fehlender Leukocytose als sicheres Merkmal einer erhöhten Inanspruchnahme des leukopoetischen Systems angesehen werden muss. Auf diese Weise gelangen wir jetzt zu ganz anderen Deutungen verschiedener Blutbilder, als es bisher geschah. Beobachten wir bei Leukopenie eine starke regenerative Verschiebung des Blutbildes, so haben wir jene im allgemeinen bei gut reaktionsfähigem Körper in ihrer biologischen Bedeutung einer hochgradigen Leukocytose gleichzusetzen, deren höchsten Grad eine solche Leukopenie gleichsam darstellt (Anisohypoleukocytose). Eine Hyperleukocytose kann sich hier nur nicht ausbilden, weil der Abgang an Leukocyten den vermehrten Zugang doch noch übersteigt.

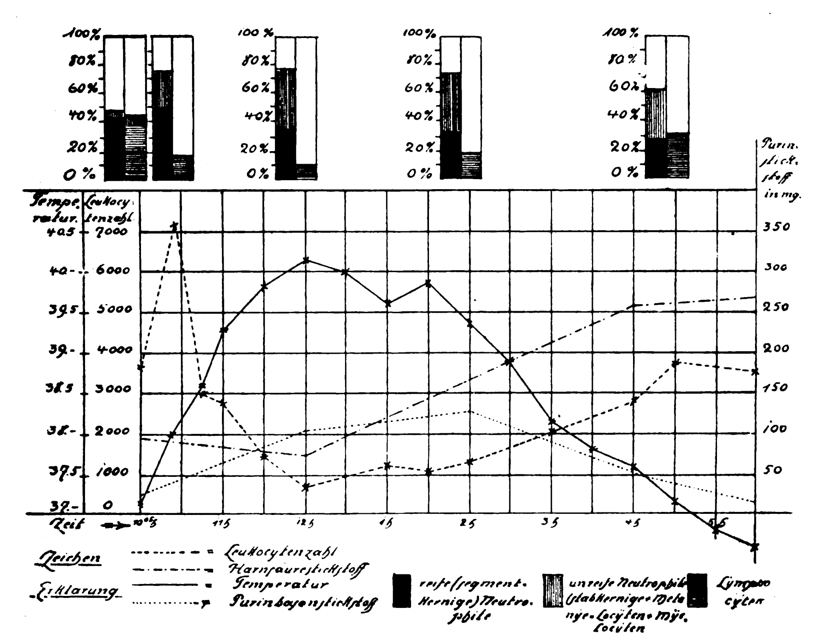
Besonderes Interesse bietet das Verhältnis der Leukocytenreaktion zu den anderen vitalen Reaktionen des Organismus auf die verschiedenen Infekte, insbesondere zu dem Fieberverlauf. Je länger eine Erkrankung dauert, desto stärker und zahlreicher werden ausser dem Infekt andere Momente in dem Ablauf jener Reaktionen störend zur Geltung kommen, die den Zusammenhang der einzelnen lockern und weniger deutlich in Erscheinung treten lassen. Je kürzer und intensiver eine Infektion wirkt, desto klarer machen sich jene Erscheinungen bemerkbar. Bei dem Malariaanfall sehen wir in ganz akuter Weise einen ausserordentlich starken Infekt wirksam werden und in einigen Stunden ablaufen. Dementsprechend werden die reaktiven Vorgänge im Körper in höchst gewaltsamer Weise ausgelöst. Am deutlichsten finden sie in den hohen, jähen, auf normalen Temperaturen sich aufbauenden Fieberzacken ihren Ausdruck. Doch ist das Fieber beim Malariaanfall nur ein Partiarvorgang der allgemeinen Reaktion des Körpers auf jene Infektion, dem ein ebenso gewaltsamer Einfluss auf das leukocytäre Blutbild gegenübersteht. Und gerade das Verhältnis von Leukocytenreaktion zur Temperaturkurve ist beim Malariaanfall ein ausserordentlich interessantes und charakteristisches.

Während früher Malaria zu denjenigen Krankheiten gezählt wurde, die während der Fieberperiode mit einer Leukopenie einhergehen, hat Vinzent gefunden, dass für Malaria eine initiale Leukocytose charakteristisch ist. Wir haben bei unseren zahlreichen Untersuchungen diese initiale Leukocytose in allen Fällen vorgefunden. In Anbetracht des Umstandes jedoch, dass sich bei Malaria sehr bald auch in den Intervallen eine Leukopenie ausbildet, handelt es sich bei späteren Anfällen, wie sie gewöhnlich zur Beobachtung gelangen, selten noch um eine absolute, sondern meist nur noch um eine relative Leukocytose, d. h. die Leukocytenzahl ist nur im Verhältnis zu der Zahl im Intervall erhöht. In der Regel werden die als normal geltenden Werte nicht oder nur wenig überschritten. Zahlen von über 9000 im Cubikmillimeter haben wir niemals beobachtet.

Das Verhältnis von Leukocytenzahl zur Temperatur ist in den abgebildeten Kurven auf Grund der Daten eines besonders ckarakteristischen Falles dargestellt. Am Beginn des Schüttelfrostes eine relative Leukocytose, deren höchster Wert hier, wie meist in allen unseren Fällen, ungefähr bei einer Temperatur von 38° erreicht wird, der aber sehr schnell eine starke Leukopenie folgt — bis 800 im Cubikmillimeter — so zwar, dass deren Minimum mit dem Maximum der Temperatur zusammenfällt. Findet sich eine Hemmung in dem gleichmässigen Anstieg oder Abfall der Temperatur, so tritt gleichzeitig eine Aenderung im umgekehrten Sinne im Verlauf der Leukocytenkurve ein.

Bei dieser Schwankung der Leukocytenzahl sind nicht alle Zellelemente in gleicher Weise beteiligt. Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über die Zusammensetzung des Blutbildes zu verschiedenen Zeiten während des in obigen Kurven näher bezeichneten Malariaanfalles. Diese Zahlen können nach meinen Untersuchungen als charakteristisch für die im Leukocytenblutbilde während eines Anfalles sich abspielenden Vorgänge gelten.

Zeit	Temperatur	Gesamt-Leukocytenzahl	Segmentkernige Neutrophile pCt	Stabkernige Neutrophile pCt	Metamyelocyten pCt	Myelocyten pCt	Eosinophile pCt.	Basophile pCt.	Kleine Lymphocyten pCt.	Grosse Lymphocyten pCt	Grosse Mononukleäre pCt.
10 Uhr 05 Min. Vm.	37,1	3700	41	5	2	0	0	1/3	11 1/3	30 2/3	9
10 Uhr 25 Min. Vm.	38,0	7200	49 1/3	18	6	0	0	0	3 1/3	12	11 1/3
10 Uhr 45 Min. Vm.	38,6	3000	43 2/3	24	8 1/3	0	0	0	3	11	10
11 Uhr Vm.	39,3	2800	42	23 1/3	9 1/3	1/3	0	0	3	11 1/3	10 2/3
12 Uhr	40,2	800	33	27	17	1 2/3	0	0	2 2/3	7 2/3	11
2 Uhr Nm.	39,4	1200	31	25 1/3	15	1	0	0	6	12	9 2/3
4 Uhr 30 Min. Nm.	37,2	3900	28	20	12	1	0	0	11	19	9
5 Uhr 30 Min. Nm.	36,1	3800	21	11	10	2/3	1	0	13	36 1/3	7



Es handelt sich hiernach bei dem Malariaanfall um eine typische positive Neutrophileureaktion, die auch die initiale Leukocytose verursacht. Von den anderen Zellen findet sich nur noch bei den grossen Mononucleären eine angedeutete positive Reaktion; doch diese hält sich stets in bescheidenen Grenzen und ist nur unwesentlich an der Hyperleukocytose beteiligt. Die starke Grossmononucleärenvermehrung, wie sie von einzelnen Autoren (Ross gibt 60—80 pCt. an) als charakteristisch für Malaria beschrieben ist, habe ich weder während des Anfalles noch im Intervall bestätigt gefunden. Es ist mir wahrscheinlich, dass Ross die grossen, auffallend zahlreich azurgekörnten Lymphocyten den Grossmononucleären zugerechnet hat. Doch kann meines Erachtens nach die Zugehörigkeit dieser Zellen zu den Lymphocyten gar nicht bezweifelt werden. Schon das färberische Verhalten bei Giemsafärbung — hellblaues Protoplasma mit perinucleärer Aufhellung, die, wenn vorhanden, grobe Azurkörnelung — die Altmann-Schridde'schen Granula und die negative Oxydasereaktion bekunden dies mit voller Sicherheit. Welche biologische Bedeutung dem stark vermehrten Gehalt an grossen Lymphocyten beizumessen ist, kann nicht beurteilt werden, solange nicht das Verhältnis von grossen zu kleinen Lymphocyten sichergestellt ist. Handelt es sich bei den grossen Lymphocyten um lymphoblastische Zellen, so wäre die Verschiebung im lymphocytären Blutbilde auch als eine regenerative aufzufassen und als ein Zeichen dafür, dass auch dieser Anteil des hämatopoetischen Systems bei der Malaria in Mitleidenschaft gezogen wird.

Im Bereich der neutrophilen Blutzellen macht sich während des Anfalles eine so starke „Verschiebung nach links" bemerkbar, wie ich sie bei anderen Krankheiten niemals angetroffen habe. Während vor dem Anfall im allgemeinen die reifen, mit deutlich segmentiertem Kern versehenen Zellformen vorherrschen, treten mit steigender Temperatur immer reichlicher Zellen mit wenig gegliedertem, stabförmigem, noch undeutlich in Basi- und Oxychromatin differenciertem Kern auf, im Protoplasma sieht man noch vielfach Reste eines basophilen Netzwerkes und auch einzelne Granula mit leicht basophiler Tinktion: alles Zeichen einer unvollkommenen Zellausreifung. Diese Verjüngung geht bei schweren Fällen und in späteren Stadien oft bis über die Metamyelocyten hinaus, so dass genetisch so junge Zellen wie Myelocyten im Blute erscheinen.

Am stärksten ist diese regenerative Verschiebung in der Regel zur Zeit der maximalen Temperatur und minimalen Gesamtleukocytenzahl. Graphisch ist die qualitative Veränderung des Blutbildes in der obigen Tafel, den Zeiten entsprechend, dargestellt.

Die Arneth'schen Feststellungen geben uns den Schlüssel zur Deutung dieses Befundes. Mit dem Zerfall der erkrankten roten Blutkörper wird offenbar ein starker Reiz auf das Knochenmark ausgeübt, das mit einer vermehrten Abgabe von Leukocyten antwortet. Gleichzeitig verlässt aber ein grosser Teil der weissen Blutkörper, Granulocyten sowohl wie Lymphocyten, beladen mit Zerfallsprodukten, die Blutbahn. Dieser Abgang an Leukocyten wird aber allmählich grösser, als das Knochenmark durch Abgabe zu ersetzen vermag. Das Resultat ist, trotzdem das Knochenmark seine sämtlichen Reserven abgibt und immer mehr auf seine genetisch unfertigen Zellen zurückgreift, nach kurzer, anfänglicher Leukocytose eine Leukopenie. Diese Leukopenie ist also nur mehr das Zeichen einer akuten Insufficienz infolge zu hoher Inanspruchnahme und weniger einer negativen Reaktion oder einer Lähmung der cytoplastischen Tätigkeit des Knochenmarkes. Das Maximum sowohl wie das Minimum der Leukocytenzahl sind um so niedriger und werden um so früher erreicht, je schwerer die Infektion und je geringer die Reaktionsfähigkeit ist. Bei schwacher Virulenz und grosser körperlicher Resistenz kann gelegentlich eine deutliche Insufficienz des Markes ausbleiben und demgemäss auch die starke Leukopenie. Bei den im allgemeinen besser genährten deutschen Mannschaften ist der quantitative und qualitative Ausschlag der Leukocytenreaktion meist lange nicht so stark wie bei Kriegsgefangenen, die sich daher zur Untersuchung dieser Verhältnisse besonders gut eignen.

Wenn wir nun Temperatur mit Leukocytenreaktion vergleichen, indem wir als Maassstab für die letztern den quantitativen und qualitativen Ausschlag gleichermaassen berücksichtigen, so ergibt sich, dass die Temperatur in demselben Maasse steigt, wie Leukocyten aus der Blutbahn verschwinden, und dass die Temperatur wieder genau nach Maassgabe der Leukocytenanreicherung absinkt. Dies eigenartige Verhalten legt den Gedanken nahe, dass zwischen beiden eine innere, gesetzmässige Beziehung besteht.

Der Leukocytenschwund aus dem Blute kann dadurch bedingt sein, dass Leukocyten in bestimmten Organen, besonders in der stark aufschwellenden Milz, zurückgehalten werden, oder dadurch, dass sie im Körper zerfallen. Handelte es sich um eine einfache lienale Retention, so wäre zu erwarten, dass sich nach Ablauf des Fiebers eine starke Hyperleukocytose entwickele, da ja diese riesigen Mengen von Leukocyten nach einiger Zeit für den Organismus von neuem disponibel werden und in die Blutbahn zurücktreten müssten. Das ist jedoch nicht der Fall. Gegen Ende des Fiebers ist wohl häufig eine geringe Erhebung der Leukocytenkurve über den Ausgangspunkt zu beobachten. Wie aber die bis nach der Entfieberung noch immer zunehmende regenerative Verschiebung der Neutrophilen vermuten lässt, entsteht dieselbe dadurch, dass ein gewisser Reizzustand des Knochenmarks noch einige Zeit bis über die toxische Wirkung des Infektes hinaus anhält.

Es war mir daher von vornherein wahrscheinlicher, dass der Leukocytenschwund durch einen Zerfall der Leukocyten verursacht wird. Ihren Ausdruck müsste ein solcher Zerfall in der stark vermehrten Bildung von Harnsäure und Purinbasen finden, die ja endogen grösstenteils aus den Kernsubstanzen der Leukocyten entstehen.

Bei zwei Fällen habe ich die Purinstickstoffausscheidung genauer verfolgt. Der Urin wurde in zweistündigen Perioden mittels Katheters entnommen und die Harnsäure titrimetrisch, die Purinbasen nach Camerer-Arnstein bestimmt.

Während des Temperaturanstieges sinkt die Harnsäureausscheidung gegen die entsprechende Zeit vor dem Anfall beträchtlich ab, während die Purinbasenausscheidung stark ansteigt. Das Maximum der Purinbasenausscheidung scheint etwas später einzutreten als die Temperaturkulmination, so dass Maximum der Temperatur und Maximum der Purinbasenkoncentration im Blute etwa zusammenfallen. Mit dem Sinken der Körperwärme nimmt die Purinbaseneelimination allmählich immer mehr ab, und erreicht etwa den Ausgangswert gleichzeitig mit dem Eintritt der normalen Temperatur, während die Harnsäuresekretion in enormer Weise ansteigt. Noch längere Zeit nach völliger Entfieberung beobachtet man eine stark vermehrte Ausscheidung von Harnsäure. Bei diesem enormen Anstieg kann es sich nur fast ausschliesslich um endogenen Harnpurinstickstoff handeln, der zweifellos zum grössten Teil aus den Nucleoproteinen der Leukocyten entsteht. Legen wir normale Zahlen zu Grunde, so ergibt sich, dass sich der endogene Harnpurinstickstoff in der Zeit von 10—4 Uhr um das 15—20fache der Norm erhöht. In der Figur auf Seite 4 ist das Verhältnis von Purinbasen- und Harnsäurestickstoff zu Temperatur und Leukocytenkurve graphisch dargestellt. Um 10 Uhr ist die Menge des in den letzten 2 Stunden vor dem Anfall ausgeschiedenen Stickstoffes, um 12 der in der Zeit von 10—12 ausgeschiedene Purinstickstoff usw. angegeben. Man ersieht aus den Kurven, dass sich Temperatur und Purinbasenkurve gleichsinnig verhalten, während die Harnsäurekurve das entgegengesetzte Verhalten zeigt.

Aus der enorm gesteigerten Purinstickstoffausscheidung möchte ich mit Sicherheit darauf schliessen, dass tatsächlich die Leukocyten beim Malariaanfall zu Grunde gehen. In dem Purinstoffwechsel macht sich gleichzeitig eine Hemmung in dem Sinne bemerkbar, dass offenbar die Desamidierung der Aminopurine und die endgültige Oxydierung der Oxypurine zu Harnsäure gestört ist. Daraus ergibt sich eine Purinbasenüberschwemmung des Blutes, die mit der Temperatur gleichsinnig steigt und fällt.

Die Kurve der Purinbasenkoncentration des Blutes ist wahrscheinlich eine viel steilere, als wir sie für die Purinausscheidung hielten.

Wenn ja auch im allgemeinen der Harn „ein Bild des Blutes" (Schwenkenbecher) darstellt, so geben uns Urinuntersuchungen doch nur an, ob die Purinbildung verändert ist, und in welchem Verhältnis der Purinstickstoff sich zu den einzelnen Zeiten auf Harnsäure und Purinbasen verteilt, ohne dass wir damit Sicheres über die jeweilig im Blute vorhandenen Purinbasenmengen aussagen können. Gerade bei dem Absinken der Urinsekretion ist eine Verzögerung der Stoffausscheidung

leicht möglich, so dass die Purinausscheidung späterer Perioden sehr viel früheren Bildungszeiten entsprechen kann. Und dann kann ein Teil des während und nach der Entfieberung in Form von Harnsäure eliminierten Purinstickstoffes während des Temperaturanstieges und auf der Höhe des Fiebers sehr wohl in Form von Purinbasen im Blute circulieren.

Die mangelhafte Oxydierung der Purinbasen könnte bei Malaria vielleicht dadurch bedingt sein, dass durch den akuten starken Zerfall von Erythrocyten zunächst ein gewisser Sauerstoffmangel des Blutes bewirkt wird, der sich gelegentlich auch in der Ausscheidung von Milchsäure äussert.

Durch dieses Verhalten des Purinstoffwechsels gewinnen wir die Möglichkeit, sowohl den Zusammenhang von Leukocytenreaktion und Fieber in seinen Ursachen deutlicher zu erkennen, als auch überhaupt eine Erklärung für das Fieber bei Malaria zu geben, für welches man bisher Stoffe, die als die fiebererzeugenden anzusprechen wären, nicht nachzuweisen vermochte.

Burian und Schur haben in Tierversuchen gezeigt, dass bei künstlicher Vermehrung der Purinbasen im Blute durch intravenöse Injektionen Temperaturanstiege auftreten. Harnsäure hat keinen Einfluss auf die Körperwärme. Diese Versuche sind späterhin vielfach bestätigt worden (Mandel und andere). Wenn man daher bei fieberhaften Erkrankungen eine vermehrte Bildung von Purinbasen und deren Ansammlung im Blute nachweisen kann, ist man zweifellos berechtigt, dieselben in diesen Fällen mit als fieberauslösende Ursache zu betrachten. Bestärkt wird man in dieser Ansicht, wenn sich ein solch genauer Parallelismus zwischen Purinbasenbildung und Temperaturverlauf nachweisen lässt wie bei dem Malariaanfall.

In welcher Weise die Purinkörper pyretisch wirken, entzieht sich unserer Kenntnis. Wahrscheinlich ist es, dass sie direkt auf das wärmeregulierende Centrum im Corpus striatum einwirken.

Die Antipyretica — insbesondere Chinin — würden dann dieses Centrum dem Einfluss jener Stoffe entziehen.

Zusammenfassend würde sich aus diesen Ausführungen ergeben, dass Leukocytenreaktion und Fieber beim Malariaanfall nicht als selbstständige, unabhängig nebeneinander verlaufende Reaktionen aufzufassen sind, sondern als ein einheitliches Phänomen. Der starke Leukocytenzerfall ist meines Erachtens nach die eigentliche primäre Reaktion, die sekundär auf dem Wege vermehrter Purinbasenbildung von der Erhöhung der Körperwärme gefolgt wird.

Durch diese Untersuchungen bei Malaria veranlasst, haben wir dann bei den verschiedensten fieberhaften Erkrankungen Temperatur- und Leukocytenreaktion in umfangreichen, vergleichenden Untersuchungen studiert.

Ein normales, leistungsfähiges Knochenmark verfügt über ein grosses Reservoir völlig ausgebildeter Leukocyten, so dass bei nicht zu langer Dauer der Infektion hier der Leukocytenzerfall im Blutbilde gar nicht oder nur wenig zum Ausdruck kommt. Anders ist es bei einem grossen Teil der Kriegsgefangenen, bei denen die körperliche Resistenz durch die mannigfachen ungünstigen Einflüsse des Gefangenenlebens herabgesetzt ist. Hier habe ich bei solchen Krankheiten, die für gewöhnlich mit ausgesprochener Leukocytose einhergehen, z. B. Pneumonie, Polyarthritis acuta, Angina usw., häufig Leukopenien mit starker regenerativer Verschiebung des Blutbildes gesehen. Der Leukocytenzerfall tritt hier daher auch im Blutbilde viel deutlicher zutage als unter normalen Verhältnissen.

Eine detaillierte Angabe dieser Untersuchungen würde über den Rahmen dieser kurzen Darlegungen gehen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich auch bei anderen fieberhaften Krankheiten stets ein entgegengesetztes Verhalten von Fieber- und Leukocytenkurve gezeigt hat, d. h. auf der Höhe des Fiebers eine geringere Leukocytenzahl mit meist stärkerer regenerativer Verschiebung als in der Tiefe der Remissionen. Das Fieber geht also auch hier genau parallel dem Leukocytenzerfall.

Ist die Anschauung richtig, dass hier der Leukocytenzerfall bei der Temperaturerhöhung ätiologisch mitbeteiligt ist, so müssten bei einer mangelhaften Reaktionsfähigkeit des Knochenmarkes mannigfache Abweichungen von dem gewöhnlichen Fieberverlauf zu bemerken sein. Dies ist auch tatsächlich der Fall.

So habe ich z. B. bei Pneumonien der Kriegsgefangenen selten ein kontinuierliches Fieber mit kritischem Abfall, sondern meist ein niedriges, remittierendes, typhöses Fieber mit lytischem Abfall gesehen.

Erwähnt sei hier, dass bei zwei Fällen von Hodgin'scher Krankheit, die zu beobachten ich Gelegenheit hatte, das Fieber sich umgekehrt proportional zur Leukocytenzahl verhielt: Auf der Höhe des Fiebers 9—10000 Leukocyten, in fieberfreier Zeit 28000—35000.

Es scheint demnach bei allen fieberhaften Erkrankungen eine genaue gesetzmässige Beziehung zwischen Leukocytenreaktion und Temperaturverlauf zu bestehen in der Art, dass das Fieber proportional dem Leukocytenzerfall steigt. Nachdem durch experimentelle Versuche sichergestellt ist, dass eine Vermehrung der Purinbasen im Blute mit Erhöhungen der Körperwärme einhergeht, ist es sehr wahrscheinlich, dass die beim Leukocytenzerfall freiwerdenden Purinkörper eine wichtige Rolle bei jeder fieberhaften Temperaturerhöhung spielen.

Hernia diaphragmatica vera.

Von

Dr. Heinrich Davidsohn, Berlin-Schöneberg,

Stabsarzt der Res. und ord. Arzt der Beobachtungsstation des Reservelazaretts Bromberg.

Echte Zwerchfellhernien haben gewöhnlich eine traumatische Entstehung. Es versteht sich daher von selbst, dass sie gegenwärtig nicht gar so selten zur Beobachtung gelangt sein werden. Wenn ich im folgenden einen einschlägigen Fall veröffentliche, so geschieht es deshalb, weil sowohl die subjektiven Beschwerden wie der objektive Befund das Krankheitsbild in besonderer Klarheit hervortreten lassen, und weil der Fall, wie die Vorgeschichte lehrt, des Interesses für die gutachtliche Tätigkeit nicht entbehren dürfte.

Es handelt sich um den 27jährigen Landsturmmann L. N., der von Beruf Bautischler ist.

Vorgeschichte: 26. IV. 1915 ins Heer eingetreten. Vorher gesund. 30. VI. 1915 ins Feld. August 1915 Ruhr; nach Heilung Rückkehr zur Truppe. 1. IX. 1915 Granatverletzung mit Bruch des linken Oberarmes, Weichteilverletzung an der linken Hüfte und Schuss in die linke Brustseite, wo nur Einschuss festzustellen war. Darauf Lazarettbehandlung. Im Lazarett soll eine Dämpfung über der ganzen linken Brustseite hinten bestanden haben; die Punktion habe dünnflüssiges Blut ergeben. Ueber eine am 17. III. 1916 vorgenommene Durchleuchtung wird folgender Befund notiert: Hochstand des linken Diaphragmas. Der laterale Rand ist gar nicht mit der Atmung verschieblich; ausserdem findet sich an der Grenze von Ober- und Unterlappen ein etwa handtellergrosser Schatten, der den Verdacht pleuritischer Verwachsungen erweckt.

Seit Frühjahr 1916 sollen Magenbeschwerden bestehen, die folgendermaassen beschrieben werden: Abgesehen von Flüssigkeiten, die N. gut und ohne Beschwerden essen und verdauen könne, habe er eigentlich bei jeder Nahrungsaufnahme, besonders aber nach dem Mittagessen den Eindruck, als ob das Essen oberhalb der Magengrube stehen bleibe und dann erst mit einem Ruck weitergehe. Sei das Essen in den Magen weitergegangen, so bleibe es oft wieder, wie er deutlich fühle, in der linken Brust stehen. Wenn er sich dann hinlege, und besonders wenn er sich auf die linke Seite drehe, fühle er gewöhnlich, dass das Essen mit einem Male mit einem deutlichen Ruck und mit laut hörbaren bullernden Geräuschen in den Leib falle. Sobald dies eingetreten sei, fühle er sich erleichtert; falle das Essen aber nicht herunter, wie das zuweilen vorkomme, dann träte einige Stunden nach dem Essen heftiges Erbrechen ein, bis aller Inhalt aus dem Magen entleert sei.

Doch auch abgesehen von diesen von der Nahrungsaufnahme abhängigen Beschwerden habe er seit der Verwundung ständig Schmerzen in der linken Brustseite. Die Schmerzen würden stärker, wenn er auf der rechten Seite läge, und wenn er tief Luft hole. Beim Gehen bekomme er seitdem stets Atemnot und bei Anstrengungen Aufstossen, heftige Schmerzen in der linken Brust und Erbrechen.

Am 26. IX. 1916 d. u. mit $33^1/_3$ pCt. Rente wegen „Folgen eines Oberarmbruches und einer Brustschussverletzung mit pleuritischer Schwartenbildung" aus dem Heeresdienste entlassen. Ueber den Zustand des Magens finden sich in diesem Zeugnisse keine Angaben.

Gegen die Rentenfestsetzung hat der Untersuchte Einspruch erhoben. In dem deshalb veranlassten kommissarischen Gutachten wird N. für „nicht nur völlig erwerbsfähig, sondern auch kriegsverwendungsfähig" befunden. Bezüglich der inneren Organe wird in diesem Zeugnis Abkürzung des Klopfschalles unterhalb der linken Schulterblattspitze, freie Verschieblichkeit der Lungenränder, normale Herzgrenze angegeben. Auf dieses Gutachten hin wurde der Einspruch zurückgewiesen und N's. Neueinstellung angeordnet.

Seit der Entlassung hatte sich N. zu Hause befunden, seiner Beschwerden wegen aber keine Arbeiten durchführen können. Am 28. II. 1917 wurde N. wieder eingezogen, bekam aber auf dem Wege vom Bezirkskommando zum Bahnhof nach kurzem Gehen (etwa 15 Minuten) heftige Schmerzen in der linken Brust, so dass er unterwegs in einem Restaurant eine dreiviertel Stunde liegen musste, bis er weitergehen konnte. Auf dem Bahnhof ist dann heftiges Erbrechen eingetreten, weswegen N. der hiesigen Station überwiesen wurde.

Befund: Der Untersuchte ist 165,5 cm gross und wiegt 64,5 kg. Der Brustumfang beträgt 83 : 89 cm. Der Brustkorb ist gut gebaut. Bei Betastung der linken Seitenwand fühlt man im Verlauf der siebenten Rippe einen fingerbreiten Spalt in der vorderen Achsenlinie. Das hintere Bruchende der Rippe ist etwas nach oben disloziert. Die achte Rippe zeigt, gleichfalls in der vorderen Achsellinie, eine leichte Verdickung, aber keine Kontinuitätstrennung. Bei der Atmung sinkt die Haut, entsprechend dem Spalt der siebenten Rippe, etwas ein, während sie andererseits durch die Verdickung der achten Rippe stärker hervorgewölbt wird. Bei Hustenstössen tritt aus dem erwähnten Spalt eine ovale, etwa kleinapfelgrosse Vorwölbung hervor. Bei der Atmung schleppt die linke Lunge etwas nach. Die Atmung ist auch in Ruhe etwas vertieft. Frequenz 21. Nach Anstrengungen (Spazierengehen) ist die Atmung

stärker vertieft, es besteht Lufthunger. Die untere Lungengrenze steht rechts hinten in Höhe des zwölften Brustwirbeldornfortsatzes. Ueber der rechten Lunge besteht normaler Befund. Links ist vorn oben bis zur dritten Rippe heller Schall zu hören, im dritten Zwischenrippenraume leichte Dämpfung, von der vierten Rippe ab abwärts intensive Dämpfung bis zur siebenten Rippe, dann Darmschall. In der Seitenwand ist oben in drei Querfinger Breite heller Schall, von da abwärts Dämpfung. Hinten besteht heller Schall von oben bis zur Mitte des Schulterblattes, weiter abwärts Schallverkürzung. Das Atemgeräusch ist vorn und seitlich im Dämpfungsbereich verschärft und abgeschwächt und nur ganz unten in zwei Querfinger Breite aufgehoben. Krankhafte Nebengeräusche sind nicht festzustellen, doch wechselt der Lungenbefund bezüglich Intensität und Ausdehnung der Dämpfung.

Der Herzspitzenstoss ist nicht zu tasten. Die Herzdämpfung ist nach links und oben nicht abzugrenzen, nach rechts reicht sie bis 3 Querfinger über den rechten Brustbeinrand hinaus. Die Herztöne sind rein. Die Töne an der Spitze sind rechts vom Brustbein deutlicher zu hören als links. Der Puls ist gut gefüllt und gespannt, regelmässig und nicht beschleunigt.

Bei der Durchleuchtung zeigt sich der rechte Zwerchfellbogen, der etwas tief steht, gut beweglich. Links ist der untere grössere Teil des Lungenfeldes durch ein den Lungen nicht angehöriges Gebilde erfüllt; es ist nach oben durch einen halbkreisförmigen dünnen Schatten abgegrenzt, enthält dann eine grössere und kleinere Luftblase, die durch einen schrägverlaufenen dünnen Schatten getrennt sind, und schliesslich ein als dunkler Schatten imponierendes Gebilde. Die oben scharfabgezeichnete, horizontal verlaufende Grenze dieses Schattens steht etwa 3 bis 4 Querfinger höher als die rechte Zwerchfellkuppe und zeigt eine ständige Wellenbewegung. Der Schatten besteht also offenbar aus Flüssigkeit, und das Gebilde entspricht dem Magen. Bei der Atmung erkennt man, dass der Flüssigkeitsschatten aus einer breiten, deutlicher sichtbaren medialen Säule besteht und aus einer schmäleren, weniger gut sichtbaren lateralen Säule, und dass bei der Einatmung sich die mediale Säule gegen die laterale nach oben verschiebt. Man erkennt daneben, wenn auch weniger deutlich, den linken Zwerchfellbogen in normaler Höhe; er ist mit der Atmung — wenn auch nur wenig — verschieblich. Das Herz ist stark nach rechts verdrängt. Nach Einnahme einiger Löffel Wismutbreis (bei nüchternem Magen) erscheint die untere Magengrenze etwa handbreit oberhalb der Nabellinie; nach Einnahme des ganzen Wismutbreis sieht man den Magen teils oberhalb, teils unterhalb des vorher erkannten, jetzt nicht mehr sichtbaren linken Zwerchfellbogens; man erkennt ferner, dass der Magenschatten an dieser Stelle eine deutliche Einschnürung hat und sich paradox mit der Atmung bewegt. Zwei an verschiedenen Tagen aufgenommene Röntgenaufnahmen in Rückenlage — nach Füllung des Magens mit Wismutbrei — zeigen einen Magenschatten nur im linken Lungenfeld. Der Schatten ist nach oben halbkreisförmig begrenzt, seine obere Grenze steht ungefähr in Höhe der Mitte des Schulterblatts; eine Luftblase ist einmal gar nicht, das andere Mal nur als ganz schmale Aufhellung zu erkennen. Nach unten läuft der Schatten in 2 zapfenförmige Enden aus, das mediale Ende ist scharf begrenzt, das laterale zeigt eine strichförmige Auffaserung. Ferner sieht man entsprechend dem Ansatz des linken Zwerchfellbogens an der Seitenwand zwei, sowie etwa zwei Querfinger links von der Wirbelsäule in Höhe des Zwischenraumes zwischen 2. und 3. Lendenwirbel einen linsengrossen, unregelmässig begrenzten Geschosssplitterschatten.

Urteil. Echter Zwerchfellbruch links infolge Granatsplitterverletzung. N. ist dauernd kriegsunbrauchbar und nicht imstande, seinen alten Beruf oder einen ähnlichen auszuüben.

Differentialdiagnostische Gedanken können nicht auftreten, da die traumatische Entstehung, die subjektiven Beschwerden, die Sichtbarkeit des linken Zwerchfellbogens unterhalb des im linken Lungenfelde befindlichen Magenteiles, die Einschnürung des Magens in Höhe des Zwerchfells und die paradoxe inspiratorische Verschieblichkeit des Bruchinhalts das Vorhandensein eines echten Zwerchfellbruchs eindeutig beweisen. Interessant ist es, dass die auf der Röntgenplatte sichtbaren Granatsplitter, welche den Bruch herbeigeführt haben, Linsengrösse nicht überschreiten, während wir doch sonst vielfach viel schwerere Brustschüsse, d. h. Verletzungen durch viel grössere Geschosse nahezu ohne Funktionsbehinderung heilen sehen.

Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Franz Josefs-Universität zu Kolozsvár.

Daten zum Krankheitsbild der sogenannten spontanen Hautgangrän.

Von

Privatdozent Dr. Hans Géber.

Ich habe in Nr. 35 (1916) des „Orvosi Helilap" 4 Fälle von sogenannter spontaner Hautgangrän veröffentlicht, wie zu beobachten wir bis jetzt keine Gelegenheit hatten, und auf deren klinische Erscheinungsform und Verlauf keine der bisher bekannten und beschriebenen Formen von Hautgangränen passt. Bei zweien von den von uns veröffentlichten Fällen localisierte sich die Gangrän auf den Penis, bei den beiden anderen hatte derselbe klinische Prozess sich auf beiden Unterschenkeln bzw. Oberarm verbreitet. Beinahe gleichzeitig mit dem Erscheinen dieser meiner Mitteilungen veröffentlicht Küttner[1]) 2 Fälle, wobei er der Ansicht Ausdruck verleiht, ob dieses bis daher unbekannte Krankheitsbild bei Kriegsteilnehmern zu beobachten wäre. Kysle[2]) teilt 3 weitere Fälle mit, welche sich ebenfalls wie die Fälle Küttner's auf den Penis localisieren. 2 seiner Fälle konnte er indessen erst nach Beendigung des gangränösen Prozesses beobachten, nachdem sich schon Granulation eingestellt, sein 3. Fall wieder eignete sich deshalb nicht zur Untersuchung, da hier der Prozess ebenfalls, wenngleich auch wohl im selben Maasse wie bei den beiden ersten Fällen, in weit fortgeschrittenem Stadium erst in seine Hände kam. Nach den Untersuchungen von Küttner waren bei seinen Fällen Streptokokken die Krankheitserreger.

Nachdem meine eigenen Beobachtungen und Untersuchungen die Küttner'schen Fälle teilweise ergänzen und so gemeinsam in gewisser Beziehung ein vollständigeres Bild ergeben, hielt ich es für gerechtfertigt, dieselben nun auch in deutscher Sprache zu veröffentlichen.

Meine Fälle sind folgende:

1. Fall. P. G., 26j. Soldat, verh. Frau und 2 Kinder gesund. Er selbst hatte bis dahin keine ernstere Krankheit. Innere Organe weisen keine pathologische Abweichung auf.

17. I. 1916 sucht er unsere Ambulanz mit der Klage auf, dass er seit einigen Tagen an seinem Penis, im oberen Teile der Coronargrube, einen juckenden, brennenden Schmerz spürt.

Status praesens. In der Mitte der oberen Fläche der Coronargrube ein kaum stecknadelkopfgrosses Bläschen, in dessen Umgebung die Haut etwas gerötet. Auf Betastung ist die Stelle schmerzhaft, der Schmerz ist nach Aussage des Pat. stechend wie ein Nadelstich und wird genau auf den Ort des Bläschens localisiert. Weder auf der Eichel noch dem Innenblatte der Vorhaut ist ein anormaler Befund zu machen. Untersuchung auf Spirochaete pallida war negativ. Therapie: Borvaselin.

18. I. Die Schmerzen steigerten sich. In der Umgebung des Bläschens ist die Epithelschichte etwas gelockert.

20. I. Pat. klagt über äusserst heftige brennende, stechende Schmerzen. Die Gesamtfläche der Glans etwas gedunsen, livid verfärbt. Durch Betasten verursachen wir dem Pat. heftigen Schmerz. An Stelle des Bläschens ein kaum linsengrosses Geschwür mit speckigem Grund. Weder Ducrey- noch Fusiformisbacillen, noch Spirillen sind nachzuweisen. Temperatur 37,1—37,5. Drüsen nicht fühlbar. Wassermann'sche Serumreaktion negativ. Im Urin Albumen, Zucker 0. Therapie: Umschläge.

22. I. Beständige Schmerzen. Die ganze Oberfläche der Glans dunkelblaurot, welche durch eine kaum zu bemerkende lebhaft rote strichförmige Grenze vom gesunden Gewebe getrennt wird. Niveauunterschiede können zwischen diesen beiden Teilen nicht wahrgenommen werden. Im erkrankten Teile sind kleine nadelstichförmige Blutungen zu sehen. Der Kranke klagt über Frösteln. Er ist appetitlos. Zunge belegt. Im Harn eine Spur Eiweiss. Zucker und pathologische Bestandteile fehlen. Temperatur 37,2—37,6.

24. I. Der erkrankte Teil bildet eine etwas eingesunkene graubraune, schwärzliche nekrotische Masse, welche zäh am Grund haftet. Seine Grenzen sind scharf, zeigen unregelmässige Zacken. Die Demarkationsgrenze zeigt sich in Form einer kaum einige Millimeter breiten, lebhaft geröteten Linie, innerhalb welcher die Haut ödematös durchtränkt ist. Der Pat. klagt kaum über Schmerzen. Im Harn $^1/_4$ pM. Eiweiss nach Esbach. Tagesharnmenge 1400 ccm. Temp. 36,8—37,1. Im Harncentrifugat einige ausgelaugte rote Blutkörperchen. Die nekrotisierten Gewebsteile lassen sich mit steriler Pinzette nur schwer von ihrer Basis entfernen, damit wir mit auf diese Weise gewonnenen Gewebsstückchen Bakterienkulturen in Agar, Blutserumagar sowie nach anaerobem Verfahren in Gelatine-Pferdeserum anlegen können.

28. I. Das nekrotisierte Gewebe, welches den ganzen oberen Teil der Eichel umfasste, teilweise bis zur Urethra hinunterreichend, hat sich verflüssigt und in einzelnen Teilen abgestossen, darunter ist frisches Granulationsgewebe sichtbar. Fieber und Schmerzen haben gänzlich aufgehört. Eiweiss im Harn bloss in Spuren anzutreffen.

4. 2. Wundfläche ist vollständig geheilt. Harn eiweissfrei. Temp. normal. Pat. entfernt sich geheilt.

In den angelegten Kulturen waren überall schon 24 Stunden nach der Anlage reichliche Bakterienkulturen zu sehen. Die Kulturen bestanden überall aus Staphylococcus albus und aus dem Colibacillus in jeder Beziehung ähnlichen Bacillen.

---

1) B.kl.W., 1916, Nr. 33.
2) B.kl.W., 1917, Nr. 2.

2. Fall. D. M., 17j. Schlossergehilfe. Aufgenommen 27. I. 1916. Pat. gibt an, dass seit etwa 1 Woche an beiden Unterschenkeln schmerzhafte Geschwüre entstanden sein, welche einzeln im Intervall von 1 bis 2 Tagen auftraten.

Status praesens: Im unteren Teil beider Unterschenkel mehrere (rechts 3, links 4) unregelmässig angeordnete, sich voneinander in verschiedener Entfernung befindliche Stellen, von der Grösse eines 20 Pfennigstückes bis zu Kleinkinderhandflächengrösse, in deren Gebiet die Haut in kreisförmigen, scharf begrenzten Flächen abgestorben ist. Die bräunlich-schwarze, gerunzelte, zähe, nekrotisierte Gewebsmasse haftete so fest an dem darunter liegenden Gewebe, dass sie selbst mit Gewalt nicht zu entfernen war. Dem gesunden Gewebe gegenüber wird der pathologische Prozess durch eine kaum einige Millimeter breite, lebhaft rote Linie begrenzt. An der umgebenden Haut ist ausser geringfügiger Rötung, die etwas ins bläuliche spielt, und kaum merklichem Oedem kein pathologischer Befund wahrzunehmen. Bei den kleineren Herden ist die livide Verfärbung der Haut der Umgebung auffälliger, auch klagt der Patient an diesen Stellen über heftigere Schmerzen, während er bei den grösseren eher Juckreiz verspürt. Die Gangrän ist ganz geruchlos. Am unteren Teil des linken Unterschenkels über der Achillessehne weist die Haut an einer beiläufig pfenniggrossen Stelle dunkel blau-rote Verfärbung in verwaschener Begrenzung auf, welche Farbe auch auf Fingerdruck nur teilweise verschwindet. An dieser Stelle können wir bei genauerer Betrachtung auch feine, kleine Pünktchen wahrnehmen, die kleineren Blutungen entsprechen. Etwa in der Mitte dieser Veränderung ist die Hornschicht etwas gelockert, durch das sich darunter angesammelte Serum emporgehoben, so dass durch den von 2 Seiten ausgeübten Druck auf die Haut diese in Form einer runzeligen Falte sichtbar wird. Diese Stelle ist sogar auf Berührung schon sehr schmerzhaft. In dem hervorsickernden Serum fanden wir Staphylokokken. An den inneren Organen konnten wir keine pathologische Abweichung konstatieren: Herztöne normal. Temperatur 37,2—37,8°. Im Harn Eiweiss in mässiger Menge; im Centrifugat ausgelaugte rote Blutkörperchen. Th.: Dunstverband mit verdünntem Alkohol.

29. I. An den älteren Prozessen hat die Abstossung der nekrotisierten Gewebsteile mit Verflüssigung, die an den Rändern begann, ihren Anfang genommen. Die kleineren Veränderungen haben an Grösse, doch in kaum beachtenswertem Umfange, zugenommen. In der Mitte des Krankheitsprozesses, an der unteren Partie des Unterschenkels, ist eine ausgebildete Gangrän zu sehen. Diese Stelle ist etwas eingesunken, dunkelbraun, schwärzlich, Oberfläche runzelig, unempfindlich, während die Umgebung sehr empfindlich ist.

2. II. Die gangränösen Hautpartien der älteren Herde haben sich alle abgestossen und an ihrer Stelle ist eine etwa 4—5 mm grosse, tiefe, scharf umgrenzte, runde, wie wir das bei Gummen sehen, in lebhafter Granulation befindliche Wundfläche getreten. Auch an der zuletzt am linken Unterschenkel aufgetretenen Veränderung ist der gangränöse Prozess zum Abschluss gelangt. Umgebung kaum mehr schmerzhaft. Die schmale, lebhaft rote Demarkationslinie sehr gut ausgeprägt. Das abgestorbene Gewebe selbst haftet fest am Grund, so dass dasselbe nur schwer zu entfernen ist. In dem von dieser Stelle angefertigten Präparate sind grampositive Kokken und gramnegative Bacillen zu sehen. In der Kultur erweisen sich diese als Colibacillen, jene als Staphylococcus albus. Temperatur 36,8—37,1°. Eiweiss im Harn bloss in Spuren.

7. II. Die Wundflächen bekleiden sich mit Epithel, und zwar geht die Epithelisierung teilweise von den Rändern aus, teilweise bei den kleineren und flacheren von einzelnen übriggebliebenen Epithelinseln. Auch die am linken Unterschenkel befindliche Gangrän beginnt sich abzustossen. Temperatur und Harn normal.

14. II. Patient wird geheilt entlassen. Der Patient stellt sich am 4. April wieder mit der Klage ein, dass seit 2 Tagen an seinem linken Unterschenkel von neuem schmerzhafte Geschwülste entstehen.

Status praesens: Die alten Veränderungen sind mit glatter Narbe geheilt. Etwa 3 Querfinger über dem linken inneren Knöchel, 7—8 cm von dem alten vollständig verheilten Herd entfernt, ist eine kaum stecknadelkopfgrosse, reines Serum enthaltende kleine Blase zu sehen, in deren Umgebung die Haut im Umkreis von etwa 1,5 cm Durchmesser livid verfärbt, etwas ödematös und sehr schmerzhaft ist. Von diesem Herd 4 Querfinger breit nach oben entfernt, eine ähnliche Veränderung von etwas geringerer Ausdehnung. An der unteren äusseren Fläche des Unterschenkels in einem etwa 20 Pfennig grossen Bezirk ist die Haut schon abgestorben, mit scharfem, rundem Rand. Die umgebende Haut ist in Form eines schmalen Streifens, etwas livid, ödematös und druckempfindlich. Die beiden ersten Veränderungen schnitten wir, nachdem die klinischen Erscheinungen dafür sprachen, dass dies die ersten Stadien der Gangrän seien und wir durch den histologischen Befund eine Aufklärung über den Krankheitsprozess zu erhalten hofften, aus. Damit das histologische Bild durch möglichst wenig Nebenumstände gestört würde, bedienten wir uns der Leitungsanästhesie. Sowohl vom Grunde der ausgeschnittenen Stücke, wie von mehreren Teilen der so entstandenen Wundflächen legten wir auf verschiedenen Nährböden Kulturen an. Es waren schon nach 24 Stunden bei 37° C auf 8 Nährböden reichliche Kulturen von Staphylococcus aureus zu sehen, während ein Nährboden steril blieb. Auf dem bei Zimmertemperatur gehaltenen Nährboden erschien nach 2mal 24 Stunden ebenfalls der Staphylococcus albus.

Die in Formalin fixierten ausgeschnittenen Stücke hatte Prof. Vesprémi die Liebenswürdigkeit zu untersuchen. Der Befund der Untersuchung war folgender: „An der Oberfläche des ausgeschnittenen Stückchens ist ein ganz kleiner Epithelverlust, in dessen Ausdehnung die Malpighi'sche Zone gänzlich fehlt und dessen Oberfläche das entblösste Unterhautzellgewebe bildet. Nahe der Oberfläche ist eine dichte Eiterzelleninfiltration, welche sich in den tieferen Schichten des Bindegewebes in mehreren sich verzweigenden Ausläufern fortsetzt. Reichliche Eiterzellen finden sich auch in der Nachbarschaft der Schweissdrüsen. Ebenfalls mit Eiterzellen beladen sind die noch mit Epithel bedeckten benachbarten Zapfen des Unterhautzellgewebes, von wo aus eine dichte Emigration der Leukocyten in die Epithelschichten wahrzunehmen ist. In den erweiterten kleinen Blutgefässen Stasis. In dem entzündlichen Gebiete reichliche Blutungen.

In den nach Gram gefärbten Schnitten fanden sich in den oberflächlichen Schichten grosse Haufen von Staphylokokken, ebenso waren Staphylokokken auch in den tieferen, noch entzündliche Veränderung aufweisenden Teilen nachzuweisen, an einer Stelle in grosser Zahl gerade an der Grenze des Herdes.

3. Fall. T. M., 35jähriger Bureaudiener, sucht unsere Klinik am 10. II. 1916 mit der Klage auf, dass seit etwa 10 Tagen an seinem Penis ein schmerzhaftes Geschwür sei. Letzter Coitus vor 6 Wochen. Pat. gibt an, dass er vor 2 Wochen an seinem Penis im Sulcus coronarius eine kleine Hautabschürfung bemerkt habe, auf welche er, nach der Volksgewohnheit dieser Gegend, Umschläge von urindurchtränkten Tüchern gelegt habe. Nächsten Tag indes spürte er sehr heftige, stechende, brennende Schmerzen, so dass er die Umschläge wegliess. Nach drei Tagen, nachdem die Schmerzen nicht nachliessen, streute er Alaun auf diese schmerzhaften Stellen der Eichel.

Status praesens: Die obere Fläche der Glans bis zum Sulcus coronarius hin ist in einem etwa zwanzigpfenniggrossen Gebiet abgestorben. Die Stelle nimmt eine dunkelgraue schwärzliche Masse ein, deren Oberfläche etwas runzlig, eingesunken ist. Nadelstich spürt Pat. an dieser Stelle nicht. Das abgestorbene Gewebe haftet fest an der Unterlage. Die umgebende Haut, von welcher sie durch eine scharfe, kaum wahrzunehmende, schmale, lebhaft rote Demarkationslinie, nach Art eines schmalen Bandes getrennt ist, ist bläulich rot verfärbt, etwas ödematös und auf Druck empfindlicher. Das gangränöse Gewebe haftet seiner Unterlage zäh an: In dem vom Grunde des mit Pincette entfernten abgestorbenen Gewebes genommenen gefärbten Präparate können weder Bakterien noch Spirillen nachgewiesen werden. Bei Uebertragung auf Nährboden des von dieser Stelle genommenen Materials bleiben 3 steril, während sich auf einem die Kultur von Staphylococcus aureus und Streptococcus entwickelt. Vom Uebergangsteile des gangränösen Prozesses in das gesunde Gewebe schnitten wir ein keilförmiges Stück zur histologischen Untersuchung auf, wenngleich sich der Prozess auch schon rein klinisch als beendet darstellte. Temperatur war normal. Urin etwas trüb. Im filtrierten Harn Eiweiss und Zucker 0. Centrifugiert gab der Harn wenig Satz, welcher unter dem Mikroskop viele Epithelzellen, verstreute Eiterzellen und in Reinkultur zahlreiche Gram färbbare Kokken sehen liess. An den inneren Organen konnten wir eine wesentliche pathologische Abweichung nicht konstatieren.

Der histologische Befund (Prof. Vesprémi) ergab folgendes: An dem einen Ende des ausgeschnittenen Stückchens relativ gesundes Plattenepithel, das dem Geschwür gegenüber mit scharfer Grenze absetzt. In dem dem Grund des Geschwürs entsprechenden Gebiet, welches mit freiem Auge grau-schwarz aussah, fanden wir nicht die histologischen Zeichen der gewöhnlichen gangränösen Nekrose, sondern es sieht eher wie eine verschorfte Fläche aus, auf deren allerobersten Fläche bald reichlich, bald weniger zahlreich bräunlich-schwarze feine, beinahe kokkengrosse Körnchen sind. An einer Stelle fehlt zwar in sehr schmaler Schicht Kernfärbung, auch zeigen an dieser Stelle die erweiterten Gefässchen Stasis, im allgemeinen zeigt sich indessen in den oberflächlichen Schichten eher starke Gewebsschrumpfung, mit reichlichen pyknotischen Kernen ausgefüllt. Darunter kann man ohne scharfe Grenze in den tiefsten Schichten des ausgeschnittenen Stückchens ausserordentlich dichte Eiterzelleninfiltration wahrnehmen, welche so dicht ist, dass sie das Grundgewebe völlig verdeckt. Dazwischen kann man hie und da eine mit geschwollenem Endothel besetzte Capillare oder Bindegewebszellen mit gequollenen Kernen erkennen. In den auf Bakterien gefärbten Präparaten waren weder auf der Oberfläche, noch in dem gangränös scheinenden Teile, noch im eitrigen Gebiet, ebensowenig wie an der Grenze des gesunden Gewebes Bakterien überhaupt nachweisbar. In dem eitrig infiltrierten Gewebe waren allerdings verstreute kokkenartige Gebilde in geringer Zahl, diese aber imponierten wegen ihrer unregelmässigen Grösse und geringen Zahl eher als Kernschollen.

17. III. Nachdem sich der gangränöse Teil verflüssigend abstösst, wie wir das auch bei den vorigen Fällen gesehen, und eine reine, gut granulierende, etwa 3—4 mm tiefe Wundfläche entstanden ist, wird Patient geheilt entlassen.

4. Fall. G. J., 17jährige Haustochter, aufgenommen 27. III. 1916. Pat. gibt an, dass sie vor etwa 10—12 Tagen an ihrem linken Oberarm brennende Schmerzen gespürt hätte, die sie genau auf eine Stelle zu lokalisieren vermochte. Sie wandte sich sofort an einen Arzt, auf dessen Ratschlag sie Kaltwasserumschläge anwandte. Ihre Schmerzen steigerten sich indes bis zum nächsten Tag. Dann nahm sie auf der oberen,

äusseren Fläche ihres Oberarmes auch eine kleine, einem Insektenstich ähnliche Veränderung wahr, welche Rötung sich sichtbar verbreitete, und parallel damit steigerten sich die Schmerzen. Bald wurde das rötliche Gebiet dunkelfarbiger. Auf Rat des Arztes, der jetzt einen Borvaselinverband verordnete, suchte sie die Klinik auf.

Status praesens: An der äusseren Fläche des oberen Drittels des linken Oberarmes, etwa dem Ansatz des M. deltoideus entsprechend, ist die Haut in einem Umkreis von gut Kinderhandflächengrösse abgestorben, dunkelgrau, braunschwarz. Ihre Oberfläche ist etwas runzelig, und die ganze Partie ist im Vergleich zur Oberfläche der gesunden Haut etwas eingesunken. Die Grenzen des abgestorbenen Teiles sind scharf, steil, landkartenförmig gezeichnet, so dass die Veränderung bei flüchtiger Betrachtung so aussieht, als ob sie durch irgendein stärker wirkendes Aetzmittel hervorgerufen worden wäre. Die ganze Gewebsmasse selbst haftet fest an ihrer Unterlage, so dass sie sich bloss mit Mühe in kleinen Fetzchen abzupfen lässt. Ihre Grenzen sind, wie schon erwähnt, scharf, steil und nur an einigen Stellen kann man Unterminierung wahrnehmen. An der umgebenden gesunden Haut sahen wir keine wesentliche pathologische Veränderung, so dass wir sie, abgesehen von geringgradigem Oedem und Hyperämie, als gesund bezeichnen können. Zwischen der gesunden Haut und den abgestorbenen Gewebsteilen zieht sich, gleich einem Grenzstreifen, eine lebhaft rote, kaum $1^1/_2$ mm breite Linie, die Demarkationslinie hin. Pat. klagt kaum über Schmerzen. Temperatur normal. An den inneren Organen, von seiten des Nervensystems, sowie im Harn sind keine pathologischen Abweichungen bemerkbar. Der mit vom Grunde der Gangrän genommenen Gewebsfetzchen angestellte Bakterienzüchtungsversuch ergab reine Staphylokokkenkulturen.

11. III. Der gangränöse Teil hat sich, nachdem er sich, erst an den Rändern beginnend, verflüssigte, abgestossen, eine gut granulierende Wundfläche zurücklassend, welche darauf schnell, teilweise von der gesunden Haut, teilweise von dem im abgestorbenen Gebiet in kleinen Inseln zurückgebliebenen Epithel ausgehend, epithelisiert wurde.

Pat. verlässt am 14. III. geheilt unsere Klinik.

Aus dem Institut für medizinische Diagnostik in Berlin.

Zur Methodik der Harnsäurebestimmung in kleinen Mengen von Blut, Harn und anderen Köperflüssigkeiten.

Von

Dr. A. Kowarsky.

Im Laufe der letzten Jahre ist eine Reihe von Methoden zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure in kleinen Blutmengen angegeben worden. Bei den meisten dieser Methoden wird die Harnsäure auf kolorimetrischem Wege mittels der Phosphorwolframsäurereaktion festgestellt. Ein Teil der Autoren sucht die Methodik dadurch zu vereinfachen, dass er die Ausscheidung der Harnsäure vermeidet und die kolorimetrische Bestimmung direkt im Serum oder nach Enteiweissung desselben ausführt. Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Farbenreaktion hauptsächlich durch die Harnsäure bedingt wird, und dass die Menge anderer Phosphorwolframsäure reducierenden Substanzen so verschwindend gering ist, dass sie praktisch nicht in Betracht kommt. Die Richtigkeit dieser Voraussetzung ist bis jetzt nicht bewiesen worden. In der Tat aber ist die Zahl dieser Substanzen sehr gross, und es ist daher eher anzunehmen, dass sie einen gewissen Einfluss auf den Ausfall der Farbenreaktion ausüben. Jedenfalls lässt sich dieser Einfluss nicht genau feststellen. Es können daher diese Methoden nur als orientierende angesehen werden.

Diejenigen Methoden, bei denen die Harnsäure isoliert wird, können auch nicht als „ideale“ eingeschätzt werden; die beste von ihnen, die Methode von Folin und Denis, gibt, wie die Nachprüfungen von Steinitz gezeigt haben, noch immer 20—25 pCt. Verluste. Die kolorimetrischen Methoden haben noch den Nachteil, dass zu ihrer Ausführung mehr oder weniger kostspielige Apparate erforderlich sind.

Bei den Versuchen, die von mir im Jahre 1911 veröffentlichte Titrationsmethode zu verbessern, gelang es mir, ein Verfahren auszuarbeiten, das den Anforderungen an eine zuverlässige und genaue Methode entspricht.

Die Schwierigkeiten, die bei der Ausarbeitung einer Methode zur Harnsäurebestimmung in kleinen Blutmengen entstehen, sind hauptsächlich durch zwei Umstände bedingt: 1. es geht ein Teil der Harnsäure bei der Enteiweissung des Blutes verloren, 2. ist eine genaue Bestimmung der hier in Betracht kommenden minimalen Harnsäuremengen (Bruchteile eines Miligramms) schwer auszuführen. Es gelang mir, diese Schwierigkeiten bis zu einem gewissen Grade zu überwinden. Bei den Versuchen, die Enteiweissung zu verbessern, zeigte es sich, dass die Ausbeute an Harnsäure um so grösser wird, je stärker das Blut vor der Enteiweissung verdünnt wird. Was die Bestimmung der ausgefällten Harnsäure anlangt, so sind hier bessere Resultate durch Anwendung einer neuen Titrationsmethode erzielt worden. Bei meiner ersten Methode wurde die Harnsäure mittels Ammoniumchlorid als Ammonurat ausgefällt, worauf die Harnsäure durch Spaltung mit Salzsäure frei gemacht und dann mit einer Piperidinlösung titriert wurde. Dabei ging ein Teil der Harnsäure verloren, weil bei der Spaltung mit Salzsäure die Harnsäure sich nicht quantitativ ausscheidet. Dieser Verlust kann vermieden werden, wenn man in dem ausgeschiedenen Ammonurat den Ammoniakgehalt bestimmt und nach demselben die Harnsäuremenge berechnet. Für die Ammoniakbestimmung habe ich die von Sörensen empfohlene und von de Jager, Malfatti u. a. weiter ausgearbeitete Methode der Formoltitrierung angewandt. Diese Methode beruht darauf, dass beim Zusammenbringen einer neutralisierten Formalinlösung mit einer ebenfalls neutralisierten Lösung eines Ammoniaksalzes eine saure Verbindung entsteht, deren Menge dem Ammoniakgehalt äquivalent ist. Diese saure Verbindung wird durch Titration mit einer Alkalilösung (NaOH) festgestellt. Um die Brauchbarkeit der Formoltitration für die Bestimmung von kleinen Harnsäuremengen zu prüfen, wurden zunächst Versuche mit reinen Harnsäurelösungen angestellt. Hierbei wurde folgende Technik angewandt:

Für die Bestimmungen wurde die Kahlbaum'sche reine Harnsäure nochmals umkristallisiert; aus dieser wurden stets frische Lösungen hergestellt und zwar so, dass eine genau abgewogene Harnsäuremenge in einigen Kubikcentimetern 0,25 pCt. Lithiumkarbonatlösung aufgelöst und und die Flüssigkeit darauf bis auf 100 ccm mit destilliertem Wasser verdünnt wurde. Aus dieser schwach alkalischen Lösung wurden genau 2,0 ccm in ein gut zugespitztes Zentrifugenröhrchen gebracht, mit 0,6 g Ammoniumchlorid versetzt und nach vollständiger Auflösung des letzteren 2—4 Stunden stehen gelassen. Das ausgeschiedene Ammonurat wurde alsdann scharf abcentrifugiert. Der Bodensatz haftet so gut an, dass die Flüssigkeit ohne Harnsäureverlust durch einmaliges Umkippen des Röhrchens abgegossen werden kann. Der Bodensatz wurde jetzt mittels eines dünnen Glasstabes gut aufgewirbelt und mit etwa 5—6 ccm einer 25proz. Ammoniumchloridlösung übergossen, wobei die Spitze des Glasstabes, die mit dem Ammonurat in Berührung kam, durch die Flüssigkeit bespült wurde. Hierauf wurde wiederum scharf abcentrifugiert. Das Auswaschen mit dieser Flüssigkeit bezweckt die Entfernung der gelösten Karbonate und Phosphate, die bei der Formoltitrierung störend wirken könnten. Alsdann wurde wieder abgegossen und der Bodensatz in derselben Weise wiederholt mit je 10—12 ccm eines Gemisches von gleichen Teilen Aceton und Alkohol ausgewachsen, bis die abgegossene Flüssigkeit nach Zusatz von einigen Tropfen Silbernitratlösung keine Spur einer Trübung zeigte. Durch das Auswaschen mit Aceton-Alkohol wird aus dem Ammonuratbodensatz das Ammoniumchlorid restlos entfernt. Zum Schluss wurde der Bodensatz mit etwa 6—8 ccm Aether übergossen und wieder abcentrifugiert. Nachdem der Aether abgegossen ist, hinterbleibt reines Ammonurat, das jetzt der Formoltitrierung unterworfen wird. Hierzu löst man den trockenen Bodensatz in einer möglichst kleinen Menge heissen destillierten Wassers, indem man dasselbe tropfenweise zusetzt und umrührt. In ein zweites Centrifugenröhrchen bringt man 10 Tropfen Formalin, setzt 1 Tropfen Phenolphthalinlösung hinzu (1 pCt.) und fügt tropfenweise aus einer Bürette mit Glashahn frisch hergestellte $^1/_{200}$ normale NaOH-Lösung hinzu, bis eine bleibende schwache Rosafärbung entsteht. Ebenso wird die Ammonuratlösung neutralisiert. Hierauf wird das neutralisierte Formalin zu der neutralisierten Ammonuratlösung zugegossen. Die Rosafärbung verschwindet; jetzt wird der Stand der Bürette genau abgelesen. (Die Bürette soll nur 10—15 ccm fassen, in $^1/_{20}$ ccm eingeteilt sein und einen gut ausgezogenen Abfluss haben, damit möglichst kleine Tropfen ausfliessen.) Man lässt aus der Bürette die Alkalilösung tropfenweise zufliessen, bis eine deutlich bleibende Rosafärbung entstanden ist. Multipliciert man die Zahl der hierzu verbrauchten Kubikcentimeter mit 0,42, so erhält man den Promillegehalt der Harnsäure in der untersuchten Flüssigkeit. Die Bestimmungen mit reiner Harnsäure ergaben folgende Resultate:

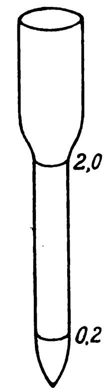
Genommen	Gefunden
1,85 mg	1,76 mg
1,42 „	1,39 „
1,52 „	1,51 „
1,82 „	1,78 „
1,66 „	1,58 „
0,73 „	0,71 „
0,86 „	0 84 „
0,80 „	0,80 „
0,52 „	0.54 „
0,46 „	0.44 „
0,40 „	0 37 „
0,20 „	0,19 „

Diese Zahlen zeigen, dass die Formoltitrierung für die bei der Blutuntersuchung in Betracht kommenden Harnsäuremengen sehr gute Resultate liefert.

Für die Anwendung der Formoltitration bei der Untersuchung des Blutes auf Harnsäure ist es unbedingt notwendig, das Blut vollständig zu enteiweissen, da auch kleine Eiweissreste die Genauigkeit der Bestimmung beeinträchtigen können. Es zeigte sich, dass die Kombination von Hitzecoagulation mit Adsorption nach Rona und Michaelis für unseren Zweck die besten Resultate liefert. Ich habe diese Methode noch etwas modificiert: zur Neutralisation des Blutes wurde anstatt Essigsäure Sulfosalicylsäure angewandt. Es gelingt auf diese Weise in allen Fällen, ein wasserklares und vollständig eiweissfreies Filtrat zu erhalten.

Die Bestimmung der Harnsäure im Blute gestaltete sich nun in folgender Weise: In eine auf einer technischen Wage abgewogene, 300 ccm fassende Porzellanschale bringt man genau 25 ccm destilliertes Wasser, hierauf etwa 8—10 ccm aus der Vene entnommenes Blut, rührt mit einem Glasstab gut um und wiegt ab. Zieht man vom erhaltenen

Gewicht das Gewicht der Schale und 25 g ab, so erhält man das Gewicht des Blutes. (Man kann auch bereits geronnenes Blut zur Untersuchung anwenden; es ist in diesem Falle nur notwendig, das Gerinnsel mit einer Schere in kleine Stückchen zu zerschneiden.) Hierauf giesst man in die Schale noch 140 ccm Wasser und so viele Tropfen einer 10proz. Sulfosalicylsäurelösung, als Gramm Blut genommen wurde, wobei Bruchteile eines Gramms nicht gerechnet werden. Für geronnenes Blut nimmt man im ganzen 2 Tropfen weniger. Man erhitzt jetzt das Gemisch unter Umrühren auf einem Asbestdrahtnetz bis zum Kochen, wobei das Eiweiss kleinflockig ausfällt; man lässt 1—2 Minuten kochen, dann abkühlen. Die Enteiweissung kann nur dann misslingen, wenn unvorsichtigerweise zu viel Sulfosalicylsäure zugesetzt wurde. Dieser Säureüberschuss kann durch vorsichtigen tropfenweisen Zusatz von 0,5 pCt. Natriumcarbonat zu der kochenden Flüssigkeit beseitigt werden. Es tritt dann kleinflockige Gerinnung und Entfärbung der Flüssigkeit ein. Die abgekühlte Flüssigkeit giesst man durch einen Trichter (ohne Filter) in einen 200 ccm fassenden Messkolben, wäscht die Schale einige Male mit je etwa 5 ccm Wasser ab, setzt einen gestrichenen Teelöffel Kaolin zu und füllt bis zur Marke mit Wasser; jetzt wird energisch umgeschüttelt und durch ein mittelgrosses Filter (15 cm Durchmesser) filtriert. Das Filtrat wird in einem graduierten Messcylinder aufgefangen; es muss farblos und klar sein; sollte die erste Portion trübe durchgehen, so muss es nochmals durch das Filter gelassen werden. 168 ccm des Filtrats versetzt man mit 5 Tropfen 30proz. Essigsäure und lässt auf dem Wasserbade in einer tiefen, 100 ccm fassenden Porzellanschale abdampfen, bis nur 1—2 ccm geblieben sind; hierauf dreht man die Flamme unter dem Wasserbade aus und lässt die Flüssigkeit eintrocknen. Die Trockensubstanz wird mit einer 0,25 proz. Lithiumcarbonatlösung aufgenommen, und zwar so, dass man zunächst 20 Tropfen der Lösung in die Schale bringt und mit einem am unteren Ende bogenartig gekrümmten Glasstab die Substanz an den Wänden der Schale mit der Flüssigkeit gut verreibt und sodann die Flüssigkeit in ein speziell für diesen Zweck geeichtes Centrifugenröhrchen ausgiesst (s. Abbildung). Man wiederholt diese Prozedur mit je 10 Tropfen der Lithiumcarbonatlösung, bis die Marke 2,0 des Centrifugenröhrchens erreicht ist. Man hat auf diese Weise $\frac{168}{200} = 0,84$ der Gesamtmenge des Blutes auf ein Volumen von 2,0 ccm gebracht. Jetzt wird abcentrifugiert (5—10 Minuten); die obenstehende klare Flüssigkeit wird bis zur Marke 0,2 in ein gewöhnliches Centrifugenröhrchen abgegossen bzw. abpipettiert und mit 0,5 g gepulvertem Ammoniumchlorid versetzt. Mit einem dünnen Glasstab stösst man die eventuell an den Wänden des Röhrchens haftenden Kristalle in die Flüssigkeit hinunter, rührt bis zur Auflösung der Kristalle um und lässt 4 bis 6 Stunden stehen. Das sich ausscheidende Ammonurat verursacht eine Trübung, bei grösseren Harnsäuremengen eine flockige Fällung in der Flüssigkeit. Bei Abwesenheit von Harnsäure bleibt die Flüssigkeit klar. Sollte ein geringer Teil des Ammoniumchlorids ungelöst geblieben oder nachträglich ausgefallen sein, so fügt man unter Umrühren 25 proz. Ammoniumchloridlösung hinzu, bis die Kristalle, die leicht von dem Ammonuratniederschlag zu unterscheiden sind, sich aufgelöst haben. Hierauf wird 10 Minuten centrifugiert. Die weitere Behandlung des Ammonuratniederschlages geschieht in derselben Weise wie bei der Bestimmung in reinen Harnsäurelösungen. Zur Ergänzung sei noch folgendes zu betonen: Es ist sehr wichtig, das Auswaschen mit Acetonalkohol so gut auszuführen, dass keine Spuren von Ammoniumchlorid hinterbleiben; beim ersten Zusatz von Aceton-Alkohol scheidet sich gewöhnlich auf den Wänden des Gläschens eine ganz dünne Schicht von Ammoniumchlorid aus. Diese muss durch Umrühren mit dem Glasstab wieder zur Auflösung gebracht werden; ferner soll das heisse Wasser (von etwa 80—90° C) zum Niederschlag des Ammonurats erst zugesetzt werden, nachdem der Aether verdunstet ist; es soll möglichst wenig Wasser zur Auflösung gebraucht werden: für die im Blute vorkommenden Harnsäuremengen genügt gewöhnlich 0,5 bis 1,0 ccm Wasser.



Bei der Neutralisierung des Formalins und der Ammonuratlösung soll die $^1/_{200}$ normale NaOH-Lösung nur bis zur schwachen Rosafärbung zugesetzt werden. Man erkennt das Auftreten dieser Farbe sehr leicht, wenn man das Röhrchen gegen einen weissen Hintergrund hält. Die Endtitrierung dagegen soll bis zur deutlichen Rosafärbung geführt werden. (Der Uebergang von schwacher Rosafärbung zur deutlichen wird bei kleinen Flüssigkeitsmengen durch einen Tropfen, bei grösseren durch zwei Tropfen der NaOH-Lösung erreicht.) Selbstverständlich muss die Titration sorgfältig und vorsichtig ausgeführt werden, da gewöhnlich nur Bruchteile eines Kubikcentimeters verbraucht werden. Die Bürette muss so beschaffen sein, dass man auch halbe Teilstriche, d. h. $^1/_{40}$ ccm ablesen kann. Da der Farbenumschlag scharf ist und bei gut ausgezogener Bürette Tropfen zu 0,02 bis 0,03 ccm zu erzielen sind, so erhält man genaue Resultate. Die Berechnung der Harnsäuremenge in 100 g Blut geschieht nach der Formel $x = \frac{n \cdot 1000}{m \cdot 9}$; m bedeutet die abgewogene Blutmenge, n die Zahl der verbrauchten Kubikcentimeter $^1/_{200}$-Normallösung.

Diese Formel ist folgenderweise entstanden: von der entnommenen Blutmenge m wurde zur Titrierung $0,84 \times 0,9 = 0,756$ Teil gebraucht, d. h. $m \times 0,756$ g; in dieser Menge wurde $n \times 0,84$ mg Harnsäure gefunden, da jedem Kubikcentimeter der $^1/_{200}$-Normallösung 0,84 mg Harnsäure entspricht; in 100 g wird also $\frac{n \times 0,84 \cdot 100}{m \times 0,756} = \frac{n \cdot 1000}{m \cdot 9}$ mg Harnsäure enthalten sein.

Um die Brauchbarkeit der Methode für Blutuntersuchungen nachzuprüfen, wurden entsprechende Harnsäuremengen zu je 10 ccm defibrinierten Hammelblutes zugesetzt und die Bestimmungen ausgeführt. Es sind folgende Resultate erzielt worden:

Zugesetzt mg	Gefunden mg	pCt. der zugesetzten Menge
1,42	1,34	94,3
1,16	1,08	93,1
1,12	1,01	90,2
0,86	0,80	93,0
0,73	0,66	90,4
0,47	0,44	93,6
0,42	0 39	92,8
0,38	0,34	89,5
0,20	0 17	85,0

Diese Zahlen zeigen, dass die Verluste etwa 6 bis 10 pCt. betragen; nur bei ganz geringen Mengen steigen sie bis 15 pCt. Zur richtigen Bewertung dieser Resultate muss noch hinzugefügt werden, dass in defibriniertem Hammelblute (auch in Mengen von 20 ccm) bei dieser Methode Harnsäure nicht nachweisbar ist. Die erhaltenen Mengen stammen also nur aus der zugesetzten Harnsäure. Steinitz hat bei seiner Nachprüfung der Methode von Folin und Denis Verluste bis zu 25 pCt. erhalten; dabei hat er im Hammelblut 1,0 bis 1,5 mg Harnsäure in 100 g Blut gefunden. Da diese Menge bei der Berechnung der Verluste nicht mitgezählt ist, so erscheinen die letzteren noch grösser.

Im Laufe eines Jahres habe ich nach der angegebenen Methode eine ziemlich grosse Anzahl von Bestimmungen mit Menschenblut angeführt. Ich habe dabei folgende Resultate erhalten: Bei gesunden Menschen schwankte bei purinfreier Kost der Harnsäuregehalt zwischen 1,0 und 2,5 mg; bei atypischer Gicht zwischen 3,0 und 4,0 mg; bei typischer Gicht zwischen 3,5 und 8,5 mg. Die höchste Menge Harnsäure — 11,3 mg — fand ich bei einem Falle von schwerer Nephritis mit hoher Stickstoffretention.

Für die Bestimmung der Harnsäure im Harn nach der Formolmethode muss derselbe alkalisiert und von den Erdphosphaten befreit werden. Hierzu bringt man 6—8 ccm Urin in ein Reagensglas, setzt eine ganz kleine Messerspitze Natriumcarbonat hinzu und erwärmt bis zum Sieden; um Verluste durch Verdampfen zu vermeiden, darf man nicht länger als einige Sekunden sieden lassen; die Erdphosphate scheiden sich dabei in Form eines flockigen Niederschlages aus. Nach dem Abkühlen wird filtriert. Vom Filtrat misst man mit einer Pipette genau 2,0 ccm ab, bringt sie in ein Zentrifugenröhrchen, setzt 0,6 g Ammoniumchlorid zu, rührt bis zum Auflösen und lässt 2—4 Stunden stehen; das ausgeschiedene Ammonurat wird weiter wie bei der Bestimmung in reinen Harnsäurelösungen behandelt; auch die Berechnung ist dieselbe wie dort. Kontrollbestimmungen nach der Methode von Salkowsky-Ludwig haben folgende Resultate geliefert:

	Nach Salkowsky-Ludwig	Nach der Formolmethode
1.	0,336 pM.	0,336 pM.
2.	0,462 „	0,470 „
3.	0,798 „	0,819 „
4.	0,630 „	0,651 „
5.	0,504 „	0,525 „
6.	0,530 „	0,545 „

Die Bestimmungen der Harnsäure im Speichel, Trans- und Exsudaten sowie anderen Punktionsflüssigkeiten wurden in derselben Weise wie die Bestimmungen im Blute ausgeführt. Da diese Flüssigkeiten einen geringeren Eiweissgehalt haben, wurden sie vor der Enteiweissung nicht bis auf 200 ccm, sondern nur bis auf 100 ccm verdünnt. Bei gesunden Menschen fand sich im Speichel 0,8 bis 2,3 mg Harnsäure auf 100 ccm. Bei 2 sicher gichtischen Patienten konnte eine Erhöhung des Harnsäuregehaltes im Speichel nicht festgestellt werden (2,1 bzw. 2,3 mg). In der Ascitesflüssigkeit war Harnsäure stets nachweisbar

(4 Fälle mit Mengen von 1,8 bis 2,2 mg), dagegen konnte in 2 Fällen von eitrigem pleuritischen Exsudat Harnsäure nicht nachgewiesen werden. Ebenso wurde in einer Punktionsflüssigkeit aus einer Gehirncyste Harnsäure nicht gefunden. Ein Punktat aus dem Kniegelenk enthielt 4,3 mg Harnsäure auf 100 ccm Flüssigkeit.

Zum Schluss sei noch auf einen Vorteil der angegebenen Methode hingewiesen, der besonders bei der Blutuntersuchung von praktischem Wert ist. Er besteht darin, dass die Endflüssigkeit vollständig klar und eiweissfrei ist; daher fällt das Ammoniumchlorid nur Harnsäure und keine anderen Bestandteile der Flüssigkeit aus. Dieser Umstand ermöglicht eine grobe Schätzung des Harnsäuregehaltes des Blutes nach dem Aussehen der Endflüssigkeit; bleibt sie nach dem Zusatz von Ammoniumchlorid im Laufe von 1—2 Stunden klar, so ist Harnsäure nicht nachweisbar; zeigt sich nur eine schwache Opalescenz, so übersteigt der Harnsäuregehalt gewöhnlich nicht 1—2 mg; bei höheren Harnsäuremengen zeigt sich eine starke Trübung resp. Sedimentbildung.

Zusammenfassung.

Die angegebene Methode besteht im wesentlichen darin, dass die vollständig enteiweisste Flüssigkeit auf ein Volumen von 2,0 ccm eingeengt, die Harnsäure durch Ammoniumchlorid als Ammonurat ausgefällt wird; der Ueberschuss von Ammoniumchlorid wird durch Auswaschen mit Acetonalkohol entfernt. Der Ammoniakgehalt des Ammonurats wird durch Formoltitration bestimmt und nach der Ammoniakmenge der Harnsäuregehalt berechnet. Wie die Kontrollbestimmungen zeigen, ergibt die Methode gute Resultate. Sie erfordert zwar exaktes Arbeiten, kann aber auch von weniger Geübten leicht erlernt werden.

Aus der medizinischen Klinik R. v. Jaksch in Prag.

Ueber den derzeitigen Stand der Blutzuckerfrage.

(Sammelreferat.)

Von

Dr. **Julius Löwy**, Assistent der Klinik.

Während die Chemie des Harnes uns, wenn wir von bestimmten seltenen Stoffwechselstörungen, wie Alkaptonurie, Cystinurie usw. absehen, nur über Stoffwechselendprodukte und deren quantitativen Veränderungen unter dem Einflusse der verschiedenen physiologischen und pathologischen Lebensvorgänge im Organismus Aufschluss gibt, können wir uns durch das Studium des Chemismus des Blutes immerhin einige Vorstellungen über den intermediären Stoffwechsel des Organismus machen. Im Centrum des Interesses stand in den letzten Jahren das so wechselvolle Verhalten des Blutzuckers, dessen Studium infolge Ausarbeitung verschiedener Mikromethoden von ganz neuen Gesichtspunkten aus vorgenommen werden konnte. Wenn es auch infolgedessen gelungen ist, neue Fragen aufzuwerfen und neue Reaktionen des Organismus kennen zu lernen, so dürfen wir es uns doch nicht verhehlen, dass die Bearbeitung der Blutzuckerfrage tiefere Erkenntnisse über ursächliche Zusammenhänge im Organismus bisher wenigstens nur in geringem Maasse zulässt, und es wird dies auch aus den folgenden Ausführungen, die ich auf Veranlassung der Redaktion dieser Zeitschrift mitteile, wohl zur Genüge hervorgehen.

Ein Eingehen auf die gesamte Blutzuckerliteratur ist nicht möglich, weil die grosse Menge der erschienenen Arbeiten von einem Einzelnen unmöglich übersehen werden kann, und ich verweise bezüglich der bis zum Jahre 1913 erschienenen Arbeiten sowie bezüglich der Methoden auf das ziemlich umfassende Buch von Bang (1), sowie auch insbesondere bezüglich der Methoden auf das Sammelreferat von Retzlaff (2), wobei ich allerdings bei beiden Autoren die wohl erste angegebene Mikromethode von Adler und Kraus (3) vermisse.

I. Der physiologische Blutzuckergehalt und die Verteilung des Zuckers im Organismus.

Der Gehalt des Blutes an freiem, d. h. mit unseren Methoden bestimmbarem Zucker ist abhängig von der Nahrungszufuhr und vom Glykogenbestand des Körpers, vom Verhalten der Organe, welche die Fähigkeit haben, Glykogen zu mobilisieren, und von der Menge der Eiweisskörper, welche die Eigenschaft besitzen, Kohlenhydrate abzuspalten oder in sich aufzunehmen.

Der Zuckergehalt des Blutes ist gewöhnlich bestimmend für den Zuckergehalt anderer Körperflüssigkeiten.

Der Zuckergehalt des Blutes der erwachsenen Menschen liegt nach Bang (4) zwischen 0,07—0,11 pCt. (Durchschnitt 0,09 pCt.), nach Bing und Jacobsen (5) zwischen 0,06—0,12 pCt. (Durchschnitt 0,1 pCt.), nach Bing und Windelöw (6) bei 0,098 pCt., nach Ryser (7) bei 0,086 pCt., nach Hirsch (8) beträgt der Maximalwert 0,12 pCt., nach Purjesz (9) betragen die Durchschnittswerte 0,05—0,08 pCt., nach Kahler (10) 0,09—0,11 pCt. und nach O. Kraus (11) 0,079—0,114 pCt. Es besteht somit unter den verschiedenen Autoren eine ziemliche Uebereinstimmung, und man kann den Wert von 0,1 pCt. wohl als Durchschnittswert für den Blutzucker annehmen.

Bei Kindern finden sich zum Teil dieselben und manchmal etwas höhere Werte. So fand Götzky (12) in den ersten Lebenstagen einen mittleren Blutzuckergehalt von 0,085 pCt., im ersten Lebensjahre 0,095 pCt. und in den folgenden Jahren 0,105 pCt.; bei Bing und Windelöw (6) schwankt der Wert zwischen 0,071—0,133 pCt., bei Heller (13) bewegen sich die Werte innerhalb der gewöhnlichen physiologischen Breiten des Erwachsenen, bei Schirokauer (14) beträgt der Serumzuckerwert nüchterner Kinder 0,13—0,15 pCt.

Von Interesse sind weiter die Angaben von Hirschfeld (15), der bei Greisen hohe Blutzuckerwerte findet und als Erklärung die langsamere Ausscheidung der Harnflüssigkeit und der N-haltigen Zersetzungsprodukte anführt, eine Erklärung, deren Wahrscheinlichkeit auch aus den weiteren Ausfürungen hervorgehen wird.

Für das Kaninchen als eines der wichtigsten Versuchstiere kann wohl der von Oppler und Rona (16) ermittelte Durchschnittswert von 0,10 pCt. festgehalten werden.

Beim Hunde lag nach den Angaben Bang's (17) die Variationsbreite zwischen 0,08—0,22 pCt. Löwy und Rosenberg (18) konnten jedoch auch beim Hunde die für das Kaninchen geltenden Angaben von Hirsch und Reinbach (19) bestätigen, die fanden, dass psychische Beeinflussung durch Fesselung usw. zur Hyperglykämie führen. Unter Anwendung von Lokalanästhesie konnte daher beim Hunde eine Variationsbreite von 0,114—0,15 pCt. festgestellt werden, so dass auch der Hund zu Experimenten herangezogen werden kann, wenn er auch ein ungeeigneteres Versuchstier als das Kaninchen zu sein scheint.

Von besonderem Interesse ist die Verteilung des Zuckers im Blute. Bierry und Faudard (20) konnten im Carotis- und Jugularisblut von Hund und Pferd feststellen, dass der Zuckergehalt des venösen Blutes höher ist als der des arteriellen. Auf grössere Schwierigkeiten stiess die Bestimmung der Verteilung des Zuckers auf Blutplasma und Formelemente des Blutes, Ergebnisse, die in ihrer Deutung so widersprechend waren, dass Bang (21) zu dem Schlusse kommt, dass man von der Verteilung der reducierenden Körper im Blute nur sagen kann, dass man so gut wie nichts weiss. Lepine (22), Michaelis und Rona (23), Hollinger (24) stellten zunächst fest, dass der Zuckergehalt der menschlichen Blutkörperchen ein beträchtlicher ist, und Frank (25) und Schirokauer (26) fanden im Blutplasma so wesentlich höhere Werte als im Gesamtblut, dass sie der Plasmazuckerbestimmung eine höhere Bedeutung beimessen als der Bestimmung des Zuckers des Gesamtblutes. Rolly und Oppermann (27) geben als Werte für den Plasmazucker 0,078—0,107 pCt., für das Gesamtblut 0,062—0,088 pCt. und als berechneten Blutkörperchenzucker 0,029—0,047 pCt. Tachau (28) findet, dass der Plasmazuckerwert regelmässig grösser ist als der des Gesamtblutes, dass der Zuckergehalt der Blutkörperchen bei alimentärer Hyperglykämie steigt, und zwar findet man bei Uebertritt des Zuckers in den Kreislauf zunächst eine Zunahme des Serumzuckers, dann des Blutkörperchenzuckers und eine dementsprechend folgende Verminderung zunächst des Serumzuckers und dann des Blutkörperchenzuckers. Purjesz (29) gibt an, dass der grössere Teil des Blutzuckers im Plasma enthalten ist, und dass der Blutkörperchenzucker bei Hyperthermie für die Zeit der Temperatursteigerung zunimmt, eine Angabe, die sich mit noch im folgenden ausführlicher erwähnten Angaben von Rolly und Oppermann (30) deckt und interessante Rückschlüsse auf die Aenderungen in der Permeabilität der Erythrocyten zulässt. Der Erythrocytenzucker ist nach Loeb (31) bei verschiedenen Tierarten verschieden, beim Menschen ist der Wert ähnlich dem des Serumzuckers, beim Hund geringer, die Erythrocyten vom Schwein und Hammel sind zuckerarm, der des Rindes nimmt eine Mittelstellung ein. Durch Aenderung der H-Ionenkoncentration, durch Zusatz von Hämolytica und Neutralsalzen gelingt es nach Gyorgy (32) nicht, Hammelblutkörperchen für Zucker permeabel zu machen. Die Permeabilität der Menschenbluterythrocyten ändert sich, wie bereits erwähnt, mit zunehmender Temperatur. Bei 0° dringt nach Masing (33) der Zucker nur langsam in die Erythrocyten ein, bei 25° 50 mal schneller. Die Geschwindigkeit des Eindringens wird mit steigender Temperatur anfangs stark, bei höheren Graden weniger beeinflusst. Die Vorbehandlung der Erythrocyten mit Formalin erhöht ihre Permeabilität auch bei 0° C sehr stark für Traubenzucker. Ganz kurz seien hier einige Angaben über den Zuckergehalt anderer Körperflüssigkeiten angeführt.

Transsudate und Exsudate: Fedrezzoni (34) findet, dass Exsudate einen geringeren, Transsudate einen höheren Zuckergehalt besitzen als das Blut. Dieses Verhältnis bleibt auch bei wiederholter Zuckerzufuhr bestehen und kann diagnostisch verwertet werden. Ganz ähnlich verhalten sich die Ergebnisse von Heyler und Schumm (35), denen zufolge der positive Ausfall der Rivaltaprobe direkt für einen niedrigen, der negative für einen hohen Zuckergehalt des Ergusses spricht. Zu bemerken ist, dass v. Jaksch (36) bereits im Jahre 1886 auf den Zuckergehalt der Transsudate hingewiesen hat. Auf die Angabe Dorner's (37), dass der Zuckergehalt von Pleuraexsudaten bei längerem Stehen abnehmen kann, wird später noch zurückgekommen werden.

Der Gehalt des Liquor cerebrospinalis an reducierenden Substanzen beträgt nach Anylada (38) 0,078 pCt., nach v. Jaksch (39) 0,06—0,088 pCt. Panzer (40), Zdarek (41) u. a. finden etwa 0,10 pCt., und Bang (42) gibt an, dass der Zuckergehalt der Lumbalflüssigkeit etwa derselbe ist wie der des Blutes. Nach J. Löwy (43) ist bei demselben Patienten der Blutzuckerwert immer höher als der des Liquor cerebrospinalis. Bei chronischen Erkrankungen des Centralnervensystems schwankt er zwischen 0,08—0,10 pCt., bei verschiedenen Formen der Meningitis werden Werte zwischen 0—0,137 pCt. gefunden. Bei starker Hyperglykämie ist auch der Liquorzuckerwert erhöht.

Der Zuckergehalt des Kammerwassers verhält sich nach Ask (44) ähnlich dem des Blutes. Bei experimenteller Hyperglykämie erfolgt ebenfalls eine Steigerung des Zuckers des Kammerwassers, die allerdings erst eine Stunde nach dem Gipfel der Hyperglykämie ihr Maximum erreicht; der Zuckergehalt des Kammerwassers ist ebenso alimentären Einflüssen unterworfen wie der des Blutes, bleibt jedoch bei pathologischen Zuständen hinter dem des Plasma zurück. Bei Katarakt, Leukoma corneae adhaerens, Hypopyonkeratitis fanden sich Normalwerte, bei Glaukom, Seclusio pupillae unternormale Werte, und bei einem Falle von Cataracta diabet. derselbe hohe Zuckerwert wie im Blut von 0,24 pCt.

II. Das Verhalten des Blutzuckers zur Ernährung und in der Gravidität.

Von besonderer Wichtigkeit für die Kritik und Beurteilung von an Menschen angestellten Untersuchungen sind die physiologischerweise vorhandenen Blutzuckerschwankungen. Diesbezüglich beim Menschen angestellte Versuche, in denen stündlich die Blutzuckermenge bestimmt wurde, ergaben immerhin bei gewöhnlicher Diät bei einem stoffwechselgesunden Menschen mit normalen Blutbefunden die berücksichtigenswerte Differenz von 0,04 pCt. Bei Anämien und besonders bei Diabetes mellitus sind die Schwankungen noch viel grösser, und es muss bei an Menschen vorgenommenen Versuchen berücksichtigt werden, dass Schwankungen des Blutzuckergehaltes, die 0,02 pCt. nicht überschreiten, noch als physiologisch zu deuten sind [J. Löwy (1)]. Von weiterer Bedeutung sind die Angaben von Freund und Marchand (2), die gezeigt haben, dass die Höhe des Blutzuckers weder Schlüsse auf die Zuckermobilisierung noch auf den Zuckerverbrauch zulässt. Auch die Wärmeregulation ist von Veränderungen des Blutzuckergehaltes begleitet, indem z. B. bei herabgesetzter Verbrennung bei abgekühlten Tieren eine Hyperglykämie beobachtet wird. Für die Bedeutung des Blutzuckers in der Physiologie des Organismus ist fernerhin von Interesse, dass die Muskelarbeit den Blutzuckergehalt zwar herabsetzen kann [Weiland (3)], jedoch nicht immer herabsetzen muss, und Lichtwitz (4) hat, allerdings nur in einem Falle, eine geringe Erhöhung gefunden. In den Fällen, die nach Muskelarbeit zunächst ohne Herabsetzung des Blutzuckers verlaufen, kommt dann schliesslich eine solche doch nach 50—60 Minuten Ruhe zur Beobachtung, während selbst bei leichten Diabetikern die Muskelarbeit zur Erhöhung des Blutzuckergehaltes führt [v. Moraczewski (5)].

Eine grössere Zahl von Arbeiten beschäftigen sich nun mit dem Einflusse der Nahrung auf den Blutzuckerspiegel, und es kommen die einzelnen Autoren zu ziemlich übereinstimmenden Resultaten. Bierry und Faudard (6), die den Einfluss des Hungers auf den Blutzuckergehalt bei Hunden studierten, fanden, dass, solange die Glykogenreserven noch eine Rolle spielen, d. i. bis etwa zum 12. Tage, die Blutzuckerwerte ziemlich konstant bleiben, um dann schnell zu- und in der agonalen Periode wieder abzunehmen. Im Gegensatz hierzu nehmen die Werte für den gebundenen Zucker in der Agone zu, und es wird die Frage aufgeworfen, ob der gebundene Zucker als Ausdruck eines Ueberganges von Proteinen in Zucker aufzufassen ist. Im allgemeinen ist der Blutzuckergehalt des gesunden Menschen von der Art der zugeführten Nahrung abhängig und kann grossen Schwankungen unterliegen, die bis 4 Stunden nach eingenommener Mahlzeit andauern. Die höchsten von Hirsch (7) beobachteten Werte betrugen bis 0,17 pCt. Die Verabreichung von 100 g Traubenzucker hat bei verschiedenen Individuen einen verschiedenen Einfluss auf die Zunahme des Blutzuckers [Bing und Jacobsen (8)], jedoch wurde eine solche in geringerem oder höherem Grade immer beobachtet, und die eventuell folgende Glykosurie ist abhängig von der Geschwindigkeit, mit der die Hyperglykämie eintritt [Jacobsen (9)]. Weiter konnte gezeigt werden, dass die bei Kaninchen durch Sondenverfütterung von Glukose entstehende Hyperglykämie nicht von der zugeführten Zuckermenge, sondern von der Koncentration derselben abhängig ist [Böl (10)].

Während Kahler (11) bei Zufuhr von 100 g Dextrose bei normalen Individuen nur eine Blutzuckerzunahme in der Hälfte der Fälle, und zwar um maximal 0,03 pCt. beobachtete, konnte er bei hypoplastischer Konstitution in 62 pCt. der Fälle Hyperglykämie bis über das Doppelte des Nüchternwertes finden und oft alimentäre Glykosurien konstatieren. Aehnliche Beobachtungen konnte er auch bei Morbus Basedowii anstellen, und er hält die alimentäre Glykosurie für eine Teilerscheinung bei abnormer Konstitution, eine Annahme, die wohl noch durch weitere Untersuchungen gestützt werden muss [vgl. die Zusammenstellung von v. Jaksch (12)]. In ähnlicher Weise wie Glukose wirkt Lävulose [Schirokauer (13)], Stärke [Jacobsen (9) und Welz (14)] und Rohrzucker. Bei Diabetes ruft nach Jacobsen dieselbe Kohlenhydratmenge eine grössere Steigerung der Hyperglykämie hervor als beim Normalen, und die Zuckerausscheidung ist bei Diabetes bei gleicher Hyperglykämie grösser als die beim normalen Menschen. Eiweissreiche Nahrung scheint den Blutzuckerspiegel nicht [Rolly und Oppermann (15), Liefmann und Stern (16), J. Löwy (17)] oder nur wenig zu beeinflussen [v. Moraczewski (18)]. Auch bei Säuglingen und Kindern ist der Blutzuckergehalt abhängig von der zugeführten Nahrung [Bing und Windelöw (19), Götzky (20)].

Von besonderem Interesse war das Verhalten des Organismus zu intravenös einverleibtem Zucker. Man findet im allgemeinen eine unmittelbar nach der Injektion eintretende Hyperglykämie, die mehr oder minder rasch abklingt. Die Angabe Bang's (21) ist jedenfalls von Bedeutung, in der bewiesen wird, dass nach der Injektion von Zucker der Blutzuckerspiegel sofort ein bestimmtes Niveau erreicht, das trotz weiterer Zufuhr von Zucker nicht mehr überschritten wird. Es verschwindet somit der eingeführte Zucker sofort aus dem Blute. Bei Verabreichung tödlicher Dosen an Kaninchen (20—30 g pro Kilogramm) konnte Christoffel (22) Werte von 1—2 pCt. nachweisen. Tannhauser und Pfitzer (23) sowie auch Ryser (24) fanden, dass bei normalen Menschen der Blutzucker bereits 15 Minuten nach der Infusion seine ursprüngliche Grösse erreicht, ein Vorgang, der durch das Verschwinden des Zuckers aus dem Blute bedingt ist und nicht seine Ursache etwa im Uebertritt von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn hat [J. Löwy (25)]. Bei Lebererkrankungen und bei schweren Fällen von Diabetes besteht eine länger dauernde Hyperglykämie, während der Nephritiker und der leichte Diabetiker sich ähnlich verhält wie der Normale. Auch bei rektaler Zufuhr von Zucker in Form von Tropfenklystieren nimmt der Blutzucker zu [Lüthje (26)].

Eine grössere Reihe von Untersuchungen wurden dem Studium des Zuckerstoffwechsels während der Gravidität gewidmet; und es kommen alle Autoren zu dem Schlusse, dass in der Gravidität eine renale Form der Glykosurie vorliegt [Novak, Porges und Strisower (27), Mann (28), Ryser (24), Jacobsen (9), Frank (29)].

Nur Keller (30) kommt auf Grund von Lävuloseverfütterung bei Schwangeren zu dem Ergebnisse, dass die beobachtete Erhöhung des Blutzuckergehaltes auf eine Störung der Leberfunktion zu beziehen ist. Während der Geburt und der Austreibungsperiode steigt der Blutzucker begreiflicherweise erheblich.

III. Experimentelle Hyperglykämien.

Mit zu den interessantesten Formen der experimentellen Hyperglykämien gehört wohl die Aderlasshyperglykämie, die schon Claude Bernard (1) im Jahre 1877 beschäftigt hat. Die Versuche Schenck's (2), die zeigten, dass bei Ausschaltung der Leber durch Abbinden aller zu- und abführenden Gefässe die Aderlasshyperglykämie ausbleibt, und die Versuche Nishi's (3), in denen nach doppelseitiger Splanchnicotomie wie auch nach Nebennierenexstirpation nach einer Blutentnahme eine Blutzuckersteigerung konstatiert wurde, wiesen darauf hin, dass durch den Aderlass direkt das Glykogen der Leber mobilisiert wird, und dass nicht erst eine Mitbeteiligung der Nebennieren nötig ist. Bang (4) fand beim Ablauf der Blutzuckerkurve nach Aderlass zwei Gipfel, von denen seiner Ansicht nach der erste durch Glykogenmobilisation aus der Leber, der zweite durch Zuckerproduktion der anderen Glykogendepots des Körpers zustande kommt; allerdings vermisste er in einer weiteren Arbeit bei mit Aether-Urethan narkotisierten Tieren die Aderlasshyperglykämie, wodurch das Vorhandensein des ganzen Problems in Frage gestellt wurde. Demgegenüber konnte jedoch Hirsch (5) bei einer grösseren Zahl von Tierversuchen beweisen, dass auch bei Ausschaltung jeder psychischen Erregung eine echte Aderlasshyperglykämie dann existiert, wenn eine entsprechend grosse Blutmenge entnommen wird. Epstein und Baehr (6) sind der Ansicht, dass die Aderlasshyperglykämie nicht rein psychischen Ursprungs ist, sondern sie glauben, dass es sich um eine kompensatorische Reaktion des Organismus handelt, durch welche der Blutzucker auf einer bestimmten Höhe erhalten werden muss, die den Anforderungen der Gewebe entspricht. Beim Menschen angestellte Versuche ergaben, dass häufig die Aderlasshyperglykämie gleichzeitig mit dem Maximum der Serumverdünnung ihren Gipfel erreicht, und dass einer zweizeitigen Flüssigkeitsschwankung im Capillarsystem des Menschen eine zweimal auftretende Schwankung des Blutzuckerspiegels im Sinne einer Hyperglykämie entspricht, und dass es sich also in derartigen Fällen um eine einfache Einschwemmungshyperglykämie handelt; bemerkenswert ist beim Menschen, dass bei Bestehen einer Pankreasatrophie und eines Pankreascarcinoms eine Aderlasshyperglykämie nicht zur Beobachtung gelangt, ein Befund, der im Tierexperiment leicht zu kontrollieren wäre. Auch die nach einem Aderlass eintretende Zunahme der Gerinnungsfähigkeit des Blutes verläuft parallel mit der Blutzuckerzunahme [J. Löwy (7)]. Ueber den Einfluss, den künstliche Temperaturveränderungen auf den Blutzuckerspiegel nehmen, liegen relativ wenig Untersuchungen vor. Die ersten Versuche wurden wohl von Embden, Lüthje und Liefmann (8) an Hunden angestellt, und es wurde gezeigt, dass der Blutzuckerwert bei niedriger Aussentemperatur steigt und bei künstlicher Hyperthermie sinkt. Eine ähnliche Beobachtung machten auch Bierry und Ranc (9), die bei Abkühlung von Hunden eine Hyperglykämie fanden, die sich auf freien, im Blut vorhandenen Zucker bezieht. Proteinzucker und Eiweisskörper weisen gleichzeitig eine leichte Abnahme auf. Mit dem Einflusse der Wärme beschäftigte sich Senator (10), der bei künstlicher Hyperthermie im arteriellen Kaninchenblut eine Blutzuckerzunahme fand. Die ersten ausgedehnten Versuche über den Einfluss künstlicher Hyperthermie auf den Blutzuckerspiegel wurden von Rolly und Oppermann (11) ausgeführt; es wurden verschiedenen Patienten Glühlichtbäder verabreicht, und es zeigte sich, dass mit dem Steigen der Körpertemperatur Gesamtblutzucker und Plasmazucker zunahm, und da der Zuckergehalt des Gesamtblutes stärker anstieg als der des Plasmas, so muss der Zuckergehalt der roten Blutkörperchen zugenommen haben. Da beim Absinken der Temperatur die Erythrocyten in stärkerem Maasse Zucker abgeben, so wird auf eine aktive Tätigkeit derselben geschlossen. Weitere Bestimmungen ergaben, dass diese durch Hyperthermie erzeugte Hyperglykämie nicht etwa durch physikalische Zustandsänderungen des Blutes bedingt ist, sondern auf einer wirklichen Vermehrung des Zuckers beruht [J. Löwy (12)]. Die Ursache dieser Form der Hyperglykämie ist noch nicht ganz geklärt; in der erwähnten Arbeit von Bierry und Ranc ist bereits einer der möglichen Wege angedeutet, dass nämlich eine Zunahme des freien auf Kosten des gebundenen Zuckers erfolgt.

Versuche in vitro mit auf verschiedene Temperaturen erwärmtem Blutserum ergaben, dass beim Gesunden die gewöhnlichen Fiebertemperaturen keinen Einfluss auf den Zerfall von kohlenhydrathaltigen Eiweisskörpern nehmen, dass hingegen bei Diabetes mellitus ganz bedeutende Veränderungen des Blutzuckerspiegels in Form einer Blutzuckerzunahme statthaben, was für die Pathogenese dieser Erkrankung von grosser Bedeutung sein kann, wenn die in vitro angestellten Versuche auf den lebenden Organismus übertragbar sind (J. Löwy). Versuche, die deshalb mit Diathermie verschiedener Organe und Körperteile des Menschen angestellt wurden, ergaben, dass dieselben Schwankungen, die das menschliche Serum bei Erwärmen desselben in vitro aufweist, auch durch Erwärmen des strömenden Blutes bei Diathermie beobachtet werden können.

Diese Veränderungen, welche in einer Zu- oder Abnahme der reducierenden Substanzen des Gesamtblutes bestehen, sind unabhängig von der Funktion der Organe und sind der Ausdruck von Umsetzungen im Blute [J. Löwy (13)].

Der Einfluss, den Röntgenstrahlen auf reducierende Serumbestandteile ausüben können, ist kein gesetzmässiger [J. Löwy (14)].

Unter den Hyperglykämie erzeugenden Giften spielt seit der grundlegenden Entdeckung Blum's (15) das Adrenalin die grösste Rolle; wegen der grossen bestehenden Literatur kann unmöglich auf die einzelnen Arbeiten eingegangen werden, und es wird auf das Kapitel Hyperglykämie bei experimenteller Adrenalinämie im Buche Bang's (16) verwiesen, und es sei nur erwähnt, dass die wichtigen, durch Coffein, Morphium, Strychnin, Piqure und Asphyxie erzeugten Hyperglykämien als Adrenalinhyperglykämien aufgefasst wurden. Aus neueren Publikationen geht nur hervor, dass eine Adrenalinglykosurie beim Menschen nur dann zustande kommt, wenn unmittelbar vor der Injektion Traubenzucker oder Gemenge von Kohlenhydraten gegeben werden; bei Lävulosverfütterung bleibt die Hyperglykämie aus, kleine Dosen von Cocain erhöhen bekanntlich Empfindlichkeit gegen Adrenalin und steigern Hyperglykämie und Glykosurie [Landau (17)].

Von Bedeutung ist auch die Angabe von Bierry und Faudard (18), die sich mit der Wirkung intraabdomineller und intravenöser Adrenalininjektionen beschäftigt, und in der der Beweis versucht wird, dass nach Adrenalininjektionen die Menge des gebundenen Zuckers viel länger zunimmt als die des freien, und dass auf diesem Wege ein Teil des nach Adrenalininjektionen in das Blut übertretenden Zuckers dem Organismus erhalten bleibt. Säuglinge verhalten sich nach Adrenalininjektionen ähnlich wie Erwachsene, Glykosurie tritt bei einem Blutzuckerwert von 0,21—0,24 pCt. ein, bei Tetanie, schweren alimentären Störungen und exsudativer Diathese besteht eine reizbare Schwäche des sympathischen Nervensystems [Mogwitz (19)]. Das Studium der Coffeinhyperglykämie [Stenström (20)] und der Strychninhyperglykämie [Bang und Stenström (21)] hat im wesentlichen keine neuen Gesichtspunkte ergeben. Beim Studium der asphyktischen Hyperglykämie zeigte sich, dass nur eine akut einsetzende Asphyxie Hyperglykämie macht, und dass die Zuckerbildung durch die asphyktische Erregung bedingt ist. Die beim Menschen beobachtete asphyktische Hyperglykämie ist eher durch die bestehende Intoxikation als durch die Asphyxie hervorgerufen (Bang und Stenström). Dass die Piqure im wesentlichen eine Adrenalinhyperglykämie zur Folge hat, ist bereits durch die Untersuchungen Kahn's (22) bewiesen worden und wird neuerlich durch die Untersuchungen von Jarisch (23) bestätigt. Demgegenüber stehen die Befunde von Freund und Marchand (24), die nach Exstirpation der Nebennieren eine Piqurehyperglykämie finden und daraus den Schluss ziehen, dass der Zuckerstich nicht über die Nebennieren geht, sondern direkt die Leber angreift. Ein besonderes Interesse beansprucht die Wirkung der Narkotica, deren Wirkungsweise unter anderen Jacobsen (25) studiert hat. Er zeigte, dass die Injektion von 1—1,5 g Chloral bei Kaninchen eine Hyperglykämie erzeugt. Adrenalin verstärkt eine vorhandene Chloralhyperglykämie, ebenso konnte durch Chloral eine Piqure- und Aderlasshyperglykämie gesteigert werden. Gegen diese Ausführungen wendet sich in sehr interessanten Arbeiten Bang (26, 27), der im allgemeinen zu dem Resultate kommt, dass experimentell erzeugte Hyperglykämien durch kleine Dosen von Narkotica unterdrückt werden können, und unter den Resultaten seiner Arbeiten ist hervorzuheben, dass das Diuretin im Gegensatze zu den Befunden Stenström's an und für sich keine Hyperglykämie verursacht, hingegen die Fähigkeit hat, die Urethanhyperglykämie zu verstärken. Auch ist die blutzuckersteigernde Wirkung des Urethans insofern von der Adrenalinhyperglykämie zu trennen, als dieselbe später auftritt als letztere, unabhängig ist vom Glykogenbestand des Körpers und durch Pituitrin, das nach Stenström sämtliche Adrenalinhyperglykämien zu hemmen vermag, nicht beeinflusst wird. Der ausgeschiedene Harnzucker hat wahrscheinlich Eiweiss und nicht Glykogen zur Muttersubstanz. Bang zieht aus seinen interessanten Experimenten folgende Schlüsse: 1. Die Ueberproduktion von Zucker nach Urethannarkose muss von einer fehlerhaften Regulation der Zuckerbildung bedingt sein. 2. Die Hyperglykämie tritt nur dann ein, wenn die Tiere schwer von Urethan angegriffen sind. 3. Die Steigerung des Blutzuckers tritt spät ein, oft erst am folgenden Tage, wenn die Narkose vorüber ist; er folgert, dass durch Degeneration des Pankreas die Hormonbildung gestört ist und dadurch die Urethanhyperglykämie und Glykosurie zustande kommt. Hingewiesen soll auch auf die Versuche von Burn (28) werden, der die durch Anästhesie von Kaninchen erzeugte Hyperglykämie weder durch Ergotoxininjektionen noch durch Entfernung der Nebennieren beeinflussbar fand und sie infolgedessen nicht für eine Adrenalinhyperglykämie hält. Was den Einfluss des Pankreas auf den Kohlenhydratstoffwechsel betrifft, so sei an dieser Stelle nur die Arbeit von Scott (29) erwähnt, der durch Injektionen von Pankreasextrakt bei Katzen eine Hyperglykämie erzielt, die wohl identisch ist mit den Hyperglykämien, die überhaupt durch parenterale Eiweisszufuhr erzielt werden kann und über die im nächsten Abschnitt berichtet werden soll. Bei experimentellem Diabetes von Katzen nimmt nach Epstein und Baehr (30) die Hyperglykämie im terminalen Stadium zu, und zwar wegen der ständigen Herabsetzung der Permeabilität der Nieren. Eine derartige progressive Hyperglykämie lässt sich auch durch doppelseitige Nephrektomie erzielen und hat ihre Ursache in der Mobilisierung der Kohlenhydrate aus Leber und Muskeln. Bei pankreaslosen Tieren verlässt der intravenös zugeführte Zucker die Blutbahn viel langsamer als gewöhnlich, was möglicherweise durch eine Veränderung in der Permeabilität der Endothelien bedingt ist [Kleiner und Meltzer (31)]. Bei trächtigen Hündinnen bewirkt die Totalexstirpation des Pankreas keine Hyperglykämie und keine Glykosurie, solange die Föten lebend sind und die placentare Verbindung besteht. Nach dem Partus treten dann die gewohnten Erscheinungen des Pankreasdiabetes ein [Carlson und Ginsberg (32)]. Auch bei nephrektomierten Tieren verlässt der intravenös zugeführte Zucker die Blutbahn langsamer als gewöhnlich [Schwarz und Pulay (33)] und Katz und Lichtenstern (34) stellen nach Laparotomie bei Hunden, Katzen und Kaninchen eine vorübergehende Glykosurie und Hyperglykämie fest.

IV. Die im Verlaufe von Krankheitsprozessen auftretenden Hyperglykämien.

Dieselben lassen sich von einem einheitlicheren Standpunkte aus darstellen, als dies in dem eben geschilderten Abschnitte der Fall war. Wir sehen Hyperglykämien im Verlaufe von Erkrankungen des menschlichen Organismus gewöhnlich dann auftreten, wenn gleichzeitig erfahrungsgemäss ein erhöhter bzw. ein gestörter Eiweissabbau vorhanden ist. Nun haben subcutane Injektionen von Eiweiss (Gelatine, Pferdeserum, Pleuraexsudat, Tuberkulin Rosenbach) ergeben, dass der Körper beinahe immer mit einer Hyperglykämie reagiert [J. Löwy (1)], und es ist dieser Gesichtspunkt für die Beurteilung des Entstehens bestimmter Hyperglykämien gewiss von Bedeutung. So zeigte sich beispielsweise bei einem Falle von paroxysmaler Hämoglobinurie vom Momente des Freiwerdens des Hämoglobins angefangen eine deutliche Hyperglykämie (J. Löwy). Ebenso konnte bei Malaria quartana [Purgesz (2)] und bei Malaria tertiana (J. Löwy) im Anfalle eine deutliche Blutzuckersteigerung beobachtet werden. Speziell bei den mit Fieber einhergehenden Infektionskrankheiten sind wohl alle Autoren der Ansicht, dass nicht die Temperatursteigerung allein die Ursache der Blutzuckerzunahme sei, sondern dass andere Momente, und zwar insbesondere die Schwere der Infektion und die Toxinwirkung, eventuell auch die Dyspnoe hierfür maassgebend sind [Freund und Marchand (3), Rolly und Oppermann (4), Grigault, Brodin und Rouzaud (5)]. Nur Purjesz (2) glaubt, dass das Nebeneinanderauftreten von Hyperthermie und Hyperglykämie auf einen Zusammenhang schliessen lasse. Gewiss existiert ein derartiger Zusammenhang, jedoch nur insofern, als Hyperthermie und Hyperglykämie als gleichwertige Symptome mit derselben Ursache aufzufassen sind; so zeigte sich z. B., dass die im Verlaufe einer Tuberkulose der Milz auftretende Hyperglykämie nach Exstirpation der Milz verschwunden war (J. Löwy). Im allgemeinen wird immer bei den verschiedenen Hyperglykämien das toxische Moment als Veranlassung derselben betont; wir sehen dementsprechend Blutzuckersteigerungen bei Eklampsie auftreten, und zwar finden wir eine um so höhere Glykämie, je schwerer die Intoxikation ist; das gleiche gilt für Skorbut und gangränöse Prozesse [Rolly und Oppermann (6), Port (7), Widen (8)].

Auch Leber-Magen-Darmerkrankungen zeigen nur dann Hyperglykämien, wenn toxische Momente vorhanden sind [Dorner (9), Rolly und Oppermann (6), Götzky (10)]; desgleichen findet man sie bei chronischer Bleivergiftung und Morbus Basedowii [Tachau (11)], jedoch bei letzterem nur in schweren Fällen [Rolly und Oppermann (6)]. Bemerkenswert sind weiter die Versuche von Böe (12), in denen gezeigt wird, dass Hyperthyreoidismus die Pituitrinwirkung auf die Adrenalinhyperglykämie hemmt oder schwächt, der Athyreoidismus sie hingegen steigert. Es zeigte sich weiter als interessant für die Physiologie der Schilddrüse und Hypophyse, dass einige Monate nach Thyreoektomie eine bedeutende Gewichtsvermehrung der Hypophyse statthat, und zwar handelt es sich um eine Hypertrophie des glandulären Teiles derselben. Da in diesem Stadium die verringerte Schilddrüsenwirkung auf Pituitrin wieder kompensiert ist, stellt dieses Organ möglicherweise ein Ersatzorgan für die Schilddrüsenwirkung auf den Blutzucker dar.

Bei Blutkrankheiten findet sich oft Hyperglykämie, und zwar bei stärkeren Anämien [Isaac und Handrich (13), Rolly und Oppermann (6)], weiter bei Polyglobulien [Bing und Jacobsen (14), J. Löwy (1)], wobei die Hyperglykämie wohl auf den Erythrocytenzucker zu beziehen ist, und ferner bei chronischen und akuten myeloiden Leukämien [J. Löwy (1)].

Bei Erkrankungen des Nervensystems wurden Hyperglykämien beobachtet bei progressiver Paralyse, Huntington'scher Chorea, kompliciert mit Arteriosklerose — wobei allerdings zu bemerken ist, dass auch Arteriosklerose allein den Blutzuckergehalt steigern kann —, Paralysis agitans, Meningitis tuberculosa, Meningitis cerebrospinalis epidemica und bei frischen Apoplexien. Im übrigen können bei Neurasthenie, Hirn- und Rückenmarkskrankheiten wechselnde Werte beobachtet werden



[Bing und Jacobsen (14), Rolly und Oppermann (15), Port (7), J. Löwy (1)]. Erwähnen möchte ich auch, dass Konjetzny und Weiland (17) in 50 pCt. der Frakturen spontane und alimentäre Glykosurie und Hyperglykämie als Läsion centraler Art im Sinne der Piqure gefunden haben. Von besonderem Interesse ist die von E. Neubauer (18) angeschnittene Frage der Nephritishyperglykämie bei hohem Blutdruck, die von diesem Autor bekanntlich als mit einer veränderten Nebennierenfunktion in Beziehung stehend gedeutet wurde; diese Deutung wurde allerdings von anderen Autoren abgelehnt und die Hyperglykämie mit der vermehrten Rückresorption von NaCl bzw. Zucker in den Harnkanälchen [Borchardt und Benningson (19)] oder mit Arteriosklerose, Urämie, Dyspnoe, infektiösen und anderen Toxinen in Verbindung gebracht [Rolly und Oppermann (15), Pott (7)]. Hirsch (20) hat nun diese Frage neuerdings aufgenommen und kommt zu dem Ergebnisse, dass Hyperglykämie bei Hypertonie zwar vorhanden ist, jedoch in keiner ursächlichen Beziehung zu derselben steht.

Ein ganz besonderes Interesse kommt naturgemäss der bei Diabetes mellitus bestehenden Hyperglykämie zu. Die vielen und mühsamen Arbeiten auf diesem Gebiete haben uns gezeigt, dass wir in der Blutzuckerbestimmung ein Mittel zur Frühdiagnose der Krankheit besitzen, und dass wir in der Lage sind, den Effekt der Therapie zu beurteilen. Die Hyperglykämie bei Diabetes mellitus ist ebenso wie die Glykosurie als wichtiges Symptom zu beurteilen, bildet jedoch wahrscheinlich durchaus nicht den Mittelpunkt des Problems, und neuere Arbeiten deuten darauf hin, dass bei Diabetes neben einer Störung im Kohlenhydratstoffwechsel auch eine solche im Eiweissstoffwechsel besteht [Galambos und Tausz (21), Pribram und Löwy (22)]. Nichtsdestoweniger konnte durch Blutzuckerbestimmungen an die Bearbeitung gewisser Einzelfragen geschritten werden. Zunächst zeigte sich, dass zwischen Glykosurie und Hyperglykämie kein Parallelismus besteht, dass der Nüchternwert des Blutzuckers bei mittelschweren Fällen keine zu grossen Differenzen aufweist und zur Beurteilung der Schwere des Falles herangezogen werden kann. Wenn das niedrigste Blutzuckerniveau erreicht war, so blieb dasselbe unverändert, auch bei eiweissarmer Diät (Gemüse, Fett), selbst wenn die Glykosurie verschwunden war. Bei Komplikationen des Diabetes mit Schrumpfniere konnte bei fehlender Glykosurie ein Anschwellen von Blutzucker und Rest-N beobachtet werden. Im Coma wird eine Zunahme des Blutzuckers beobachtet, und zwar steigt der Plasmazucker stärker als der Gesamtzucker, d. h. die Blutkörperchen reichern sich langsam mit Zucker an. Der Zuckergehalt des Liquor cerebrospinalis erreicht den des Plasmas oder des Gesamtblutes nicht. Eine Beeinflussung des Blutzuckerspiegels durch die verschiedenen Weizen- und Hafermehle konnte im allgemeinen nicht beobachtet werden; Brot und Kartoffeln erwiesen sich hingegen als Kohlenhydratzulagen als minderwertig. Nach Eiweissgenuss wurde bei schweren Fällen eine Zunahme des Blutzuckers beobachtet, die jedoch bei Genuss von Pflanzeneiweiss nicht so hoch war [Menke (23), Wolf und Gutmann (24), Tachau (25), Rolly und Oppermann (26)].

Auf einen Umstand soll in der Diabetesfrage noch hingewiesen werden. Es ist bekannt, dass z. B. Infektionskrankheiten, wie Pneumonie, Typhus u. a. [Lepine (27), v. Engel (28), Renon (29) usw.] den Verlauf eines Diabetes ungünstig beeinflussen können, und es wurde für diese klinisch bekannte Tatsache ein experimenteller Beleg in dem Umstande gefunden, dass z. B. elektrische Lichtbäder den Gesamtzustand ungünstig beeinflussen können [Rolly und Oppermann (30)], und dass beim Erwärmen von Diabetikerserum auf gewöhnliche Fiebertemperaturen eine starke Vermehrung von freiem Zucker statthat, also ein deutlicher Zerfall kohlenhydrathaltiger Eiweisskörper stattfindet (J. Löwy). In diesem Zusammenhange seien auch die Ausführungen von Elias und Kolb (31) über Hungerdiabetes erwähnt, in denen gezeigt wird, dass derselbe mit Säuerung des Blutes und einer nur auf Störung des intermediären Stoffwechsels beruhenden bedeutenden Hyperglykämie einhergeht. Ich erwähne diese Tatsachen deshalb in der angegebenen Reihenfolge, weil in der jetzigen Zeit Soldaten mit latentem Diabetes möglicherweise beiden Schädigungen (Infektionskrankheiten und unzureichender Ernährung) ausgesetzt sein können.

In vollständiger Uebereinstimmung mit diesen Annahmen stehen die Angaben v. Noorden's (32) in seiner Arbeit „Ueber die Beeinflussung des Diabetes mellitus durch den Krieg", dass mehrfach die Verschlechterung des diabetischen Prozesses von den Patienten selbst auf eine akute fieberhafte Infektionskrankheit zurückgeführt wurde. Im allgemeinen haben zu Militärdiensten herangezogene Diabetiker den Felddienst drei Monate ausgehalten; es zeichneten sich jedoch auch die leichten Fälle dadurch aus, dass trotz Verschwindens der Glykosurie auch bei strengster Diät eine beträchtliche, nicht zu beseitigende Hyperglykämie vorhanden war, welche auf eine ernste Störung im Kohlenhydratstoffwechsel hinwies und nur eine ungünstige Prognose zuliess.

V. Ueber experimentelle Hypoglykämien und antihyperglykämisch wirkende Pharmaca.

Eines der wichtigsten Organe für die Erhaltung des normalen Blutzuckerniveaus ist die Nebenniere. Dass die Exstirpation der Nebennieren Hypoglykämie erzeugt, ist bereits seit längerer Zeit durch die Untersuchungen von Bierry und Malloizel (1), Porges (2) bekannt, während z. B. Frank und Isaac (3) bei nebennierenlosen Kaninchen eine Hypoglykämie nicht nachweisen konnten. Dagegen ist es Wacker, Hueck und Kosch (4) gelungen, zu zeigen, dass auch bei Kaninchen nach Nebennierenexstirpation der Glykogengehalt der Leber und damit auch der Zuckergehalt des Blutes stark sinkt, und zwar um so mehr, je länger das Tier die Operation überlebt. Die Unwirksamkeit des Zuckerstiches bei Nebennierenexstirpation wird daher auch von Hueck (5) auf den Glykogenschwund der Leber bezogen, und der Beweis, dass der Zuckerstich durch Adrenalinausschüttung wirkt, ist nach diesem Autor noch nicht sicher erbracht. Dass bei Erkrankungen der Nebennieren beim Menschen, die sich unter dem klinischen Bilde des Morbus Addisonii äussern, verschiedene hohe Blutzuckerwerte gefunden wurden, ist begreiflich und hängt wohl zum Teil auch vom Grade der Zerstörung des adrenalinproducierenden Gewebes ab. Hypoglykämien fanden bei Morbus Addisonii Porges, Bernstein (6), Rolly und Oppermann (7), Forschbach und Severin (8), Purjesz (9); normale Werte wurden konstatiert von Schirokauer (10), Dorner (11), Rolly und Oppermann und Broeckmeyer (12), der auch bei Adynamie normale Blutzuckerwerte fand. Rolly und Oppermann vertreten die sehr wahrscheinliche Auffassung, dass abnorm verringerte Blutzuckerwerte bei Morbus Addisonii dann vorhanden sind, wenn die Krankheit schwer und eine Wirkung von infektiösen und toxischen Momenten nur in geringem Maasse oder gar nicht vorhanden ist.

Für die das Blutzuckerniveau herabsetzende Wirkung des Pankreas sprechen auch die Versuche von Carlson und Ginsburg (13), in denen gezeigt wird, dass, wenn pankreasdiabetische Hunde mit normalem Blut durchströmt werden, Hyperglykämie und Glykosurie auf 4 bis 8 Stunden herabgesetzt wird. Die Transfusion von diabetischen Hunden mit diabetischem Blut beeinflusst die Hyperglykämie nicht.

Auch die Suprarenektomie ist von grossem Einfluss auf den Blutzuckerspiegel. Kaninchen zeigen nach Hueck nach Suprarenektomie nach einer anfänglichen Steigerung des Blutzuckers eine Hypoglykämie, Schwund des Leberglykogens und Vermehrung des Cholesterins in Blut, Leber und Galle. Bei Hunden haben Underhill und Blatherwick (14) nach totaler Thyreoidektomie Hypoglykämie und Tetanie erzeugt. Dextroseinjektionen können zwar den Blutzuckergehalt steigern, beeinflussen jedoch die Tetanie nicht; dagegen wirken Injektionen von Kalk günstig und können sowohl die Hypoglykämie wie auch die Tetanie beseitigen; wie überhaupt dem Kalk eine wichtige Rolle in der Regulation des Blutzuckers zuzukommen scheint; so ist z. B. bekannt, dass phlorrhizindiabetische Tiere, denen Calc. lact. gegeben wurde, eine Hemmung der Zuckerbildung durch Phlorrhizin zeigten [Jacoby und Rosenfeld (15)].

Hypoglykämien und Kohlenhydrattoleranzsteigerungen wurden von Forschbach und Severin bei verschiedenen Affektionen der Hypophyse gefunden.

Schirokauer (16) fand bei normalen Kindern Blutzuckerwerte, die zwischen 0,13 und 0,15 pCt. schwankten, während die Werte bei Kindern mit Schwellungen von Drüsen und Tonsillen nur 0,1—0,12 pCt. betrugen und durch Traubenzuckerzufuhr nicht beeinflusst wurden; er schliesst daraus auf eine Abschwächung der Funktion des Adrenalsystems.

Die Eventeration (Magen, Darm, Milz, Pankreas, Ausschaltung der Leber) führt zur Blutzuckerverringerung; nur bei pankreasdiabetischen Tieren wird diese Wirkung nicht gefunden [Kraus und Seiner (17)].

Von den Toxinen hat speziell das Toxin des Diphtheriebacillus einen mächtigen Einfluss auf den Blutzuckergehalt. Rosenthal (18) fand beim experimentellen Diphtherietod ein fast völliges Schwinden der Markzellen der Nebennieren und als weitere Vergiftungssymptome Sinken der Temperatur, myasthenische Erscheinungen und unternormale Blutzuckerwerte, die mit zunehmender Vergiftung bis auf Null sanken.

Die den Zuckerspiegel beeinflussenden pharmakologisch wirksamen Mittel sind mit zum Teil noch unbekannten Angriffspunkten in 2 Gruppen zu teilen, und zwar

1. in eine solche, die eine bestehende Hyperglykämie reduciert oder eine entstehende hemmt, und 2. in eine solche, die durch Steigerung der Zuckerbildung zur Glykogenverarmung des Körpers führt und dadurch eine Hypoglykämie erzeugt.

Zur ersten Gruppe gehören die in ihrer Einwirkung auf den Diabetes mellitus schon lange bekannten Opiumpräparate. Ueber die Beeinflussung des Blutzuckerspiegels durch Pantopon ist bekannt, dass dasselbe die zuckertreibende Wirkung des Adrenalins hemmt, und zwar stellt sich Landau (19) den Mechanismus der Wirkung derart vor, dass es die Mobilisierung des Glykogens verlangsamt und dadurch die Hyperglykämie herabsetzt und weiter die Glykosurie durch Schädigung der sekretorischen Nierentätigkeit vermindert. Klercker (20) wiederum gibt an, dass Opiumalkaloide die durch Piqure oder Adrenalininjektion erzeugte Hyperglykämie zum mindesten nicht sicher beeinflussen, dass weiter die Wirkung eiweisshaltiger Nahrung durch Opium nicht alteriert wird, dass hingegen durch Kohlenhydratzufuhr entstehende Hyperglykämien gehemmt werden und bei Diabetes mellitus eine direkte Hemmungswirkung besteht, die in der Herabsetzung des Nüchternwertes zum Ausdruck kommt.

An dieser Stelle sei auch auf die bereits erwähnten Arbeiten Bang's (21) hingewiesen, in denen angeführt wird, dass kleine Dosen von Narkotica Hyperglykämien unterdrücken, und dass z. B. eine Urethan-Aethernarkose mehr oder minder die Blutzuckersteigerung nach Nervenerregung, psychischer Erregung, Piqure, Aderlass und Diuretin hemmt.

Von besonderem Interesse sind die Pituitrinversuche Stenström's, in denen gezeigt wird, dass subcutane Injektionen sowohl von Pituitrin als auch von Fühner'schen aus dem hinteren Lappen der Hypophyse isolierten Substanzen alle auf Adrenalin zurückzuführenden Hyperglykämien hemmen; die intravenöse Injektion von Pituitrin macht hin-



gegen selbst Hyperglykämie. Burn (23) bestätigt im wesentlichen diese Versuche, er findet weiter, dass beim Kaninchen, nicht aber bei Katzen die Narkosehyperglykämie aufgehoben wird, während Schilddrüsen- und Hodenextrakte nicht diese Wirkung haben; er glaubt, dass die Wirkung des Pituitrins in einer Hemmung der Glykogenolyse in der Leber zu suchen ist. Die Ausführungen Dresel's (24) decken sich im allgemeinen mit den Angaben der genannten Autoren; nach ihm beeinflussen auch Ovoglandol, Thyreoglandol und Pituglandol die Adrenalinhyperglykämie im selben Sinne wie das Pituitrin, nicht aber Enteroglandol und Placentol.

Auch Ergotoxininjektionen beeinflussen die Adrenalinhyperglykämie in hemmendem Sinne (Burn), und auch Injektionen von Witte-Pepton sollen bei Hunden zu einer Senkung des Blutzuckerspiegels führen [Guiyau und Ross (25)].

Nierengifte, wie Sublimat, Chromsäure und Cantharidin, brauchen den Blutzuckerspiegel nicht zu beeinflussen, dagegen kann der Urandiabetes mit einer ausgesprochenen Hypoglykämie verlaufen. Diese Gifte führen uns zur zweiten Gruppe von Pharmaca über, welche durch Steigerung des Glykogenverbrauches zu einer Verarmung des Blutes an Zucker führen. Zu diesen Giften gehören vor allem das Phlorrhizin und das Hydrazin.

Sowohl Versuche von Erdélyi (26) als auch solche von Burghold (27), die an unter Phlorrhizinwirkung stehenden Eck-Hunden angestellt wurden, zeigten ein Sinken des Blutzuckers bis beinahe auf Null. Die entstehende Intoxikation (epileptische Krämpfe) konnte durch Traubenzuckerinjektionen sistiert werden.

Eine ähnliche Wirkung wie dem Phlorrhizin schreibt Underhill (28) dem Hydrazin zu; er beobachtete nach Einverleibung von Hydrazinsalzen bei Hunden eine deutliche Hypoglykämie und Verminderung des Leberglykogens; wahrscheinlich besteht auch eine Abnahme des Muskelglykogens. Die Wirkung ist demnach analog der Phlorrhizinwirkung, nur mit dem Unterschiede, dass keine Glykosurie beobachtet wurde.

VI. Glykolyse.

Auch die Lehre von der Glykolyse, welche als fermentativer Prozess aufzufassen ist und nach den wohl so ziemlich anerkannten Ansichten von Slosse (1) in einer Umwandlung der Glukose über Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure in Kohlenoxyd und Wasser besteht, hat in der letzten Zeit einige Erweiterungen erfahren. Die Glykolyse ist an die Anwesenheit von Salzen gebunden, Ringerlösung und ein weiterer Zusatz von Natron bicarbonicum bis zur leicht alkalischen Reaktion begünstigt sie, während ein Zusatz von Pankreas, Leber oder Nebenniere ohne Einfluss ist [Gigon und Massini (2)]. Forschbach (3), Beysel und Löb (4) konnten ohne weiteres zeigen, dass die Oxydation von Glukose, Formaldehyd und Glykolaldehyd durch Phosphate beschleunigt wird, dass es sich dabei um eine katalysatorische Wirkung der Hydroxylionen durch die Phosphorsäureanionen handelt, die weder durch Glykokoll noch durch Borsäureanionen ersetzbar sind, auch wenn Lösungen verwendet werden, die dieselbe oder eine grössere Hydroxylionenkoncentration darstellen wie die Phosphatlösungen. Die glykolytische Wirkung ist um so stärker, je mehr Phosphate der Lösung zugesetzt werden, und erreicht bei dem der Blutalkalescenz nahekommenden Wasserstoffionenkomponenten P/H = 7,4—7,5 ihr Optimum.

Die Glykolyse von Phenylhydrazinkaninchen ist der Norm gegenüber etwas vermehrt [Landsberg (5)].

Im Gegensatz hierzu ist die Glykolyse in durch Peptoninjektionen ungerinnbar gemachtem Blut aufgehoben [Doyon und Sarvonat (6)].

Bei einer Ionenkoncentration von $6{,}10^{-7}$ ist nach Rona und Wilenko (7) die Zuckerzerstörung verschwunden, bei einer Koncentration von $3{,}10^{-7}$ abgeschwächt, wird die Koncentration normal, so besteht ungeschwächte Glykolyse. Die verminderte Glykolyse im Diabetikerblut hängt wohl mit der erhöhten H-Ionenkoncentration zusammen und wird auch von Chelle und Mauriac (8) angegeben. Die genannten Autoren (9) finden auch bei lymphocytenreichen Flüssigkeiten im Gegensatz zu den leukocytenreichen keine Glykolyse.

Dass die weissen Blutkörperchen sich energisch an der Glykolyse beteiligen, wird von Rona und Arnheim (10) angegeben. Auch scheint, dass das von v. Jaksch (11), Nawratzki (12), Anglada (13) beobachtete Verschwinden des Liquorzuckers beim Stehen in der Luft wohl vom Zellgehalt der Lumbalflüssigkeit abhängig ist.

Von grossem Interesse ist die Beteiligung der Erythrocyten am glykolytischen Prozess. Loeb (14) gibt an, dass der Umfang der Glykolyse im Blut in gesetzmässigem Zusammenhang mit dem Zuckergehalt der roten Blutkörperchen steht; es besteht starke Glykolyse bei stark zuckerhaltigen Erythrocyten, während bei zuckerarmen roten Blutkörperchen die Glykolyse fast Null ist. Derselbe Autor (15) findet, dass Schweine- und Rindererythrocyten, die den Blutzucker bei der Glykolyse nicht oder nicht nennenswert angreifen und bei Zusatz von Traubenzucker keine oder nur minimale Milchsäurebildung zeigen, die Fähigkeit besitzen, ebenso gut Glycerinaldehyd in Milchsäure umzulagern wie die sonst gut glykolysierenden Hundeblutkörperchen. Schweinebutkörperchen lagern weitaus leichter als Hunde- und Rinderblutkörperchen Dioxyaceton in Milchsäure um.

Für die Funktion der Erythrocyten von Bedeutung sind die Versuche von Griesbach (16), der zellfreie Hunde- und Rinderblutkörperchenlösungen herstellt und findet, dass diese Lösungen zwar keine Einwirkung auf Glykoselösungen besitzen, dagegen zur Umlagerung von Dioxyaceton zu Milchsäure in demselben Maasse befähigt sind wie intakte Blutkörperchen; ebenso bilden diese Lösungen aus dem löslichen Glycerinaldehyd in genau derselben Weise ein Gemenge von racemischer nicht löslicher Milchsäure wie die nicht gelösten Erythrocyten. Die Schlüsse, die hieraus gezogen werden können, sind die, dass zur vollständigen Glykolyse zwei Fermente nötig sind, wovon das eine, welches Traubenzucker in Glycerinaldehyd verwandelt, an die Intaktheit der Zellen gebunden ist, während das zweite, welches Glycerinaldehyd in Milchsäure verwandelt, durch Zellschädigung unbeeinflusst bleibt.

Zwischen den glykolytischen Fähigkeiten der Erythrocyten pankreasloser und normaler Tiere besteht kein Unterschied [Landsberg (17)].

VII. Ueber gebundenen Zucker.

Indem wir uns auf die noch ungeklärte Frage, in welcher Form der Zucker im Blute vorhanden ist, nicht einlassen wollen, muss doch auf Grund der vorliegenden Arbeiten auf zwei verschiedene Arten des Vorkommens des Zuckers im Blute hingewiesen werden.

Ein Teil des im Blute vorhandenen Zuckers, von dem bisher ausschliesslich die Rede war, ist durch unsere Methoden bestimmbar und wird als freier Zucker bezeichnet, im Gegensatz zu dem gebundenen, der erst nach bestimmter Vorbehandlung des Blutes unserer Bestimmung zugänglich wird. Ein Teil dieses gebundenen Zuckers ist durch die Arbeiten Lepine's (1) unter der Bezeichnung virtueller Zucker bekannt. Nach einer Definition von Lepine und Boulud (2) versteht man unter virtuellem Zucker jenen Zucker, der durch Fermentwirkung frei wird und im Blute dem Organismus jederzeit zur Verfügung steht; diese Abspaltung des virtuellen Zuckers kann durch Zusatz von Invertin oder ein Stück Blutgefässwand, in der sich ein zuckerabspaltendes Ferment befindet, erfolgen. Durch Erhitzen des Blutes mit Flusssäure kann noch mehr freier Zucker erhalten werden. In dem bei 58° C aufgestellten Blute steigt der freie Zucker auf Kosten und durch Umbildung des gebundenen, und zwar speziell stark bei durch Inanition, Aderlässe, Adrenalin, Phlorrhizin und Morphium vorbehandelten Tieren, während wiederum bei Glykoseinjektionen der virtuelle Zucker zunimmt. In der Agone, bei der Inanition von Hunden nimmt der freie Zucker ab und der gebundene zu, und es ist nötig, zur Bestimmung einer Glykämie neben dem freien Zucker auch den gebundenen Zucker zu bestimmen [Bierry und Faudard (3)]. Da sich anscheinend in den Lungencapillaren ein Teil des virtuellen Zuckers aus seinen Verbindungen löst, so ist das arterielle Blut von Tieren reicher an freiem Zucker als das Venenblut [Lepine und Boulud (4), Bierry und Ranc (5)]. Auf eine andere Art von Zucker, der von dem Lepine'schen virtuellen Zucker verschieden ist, weisen Bierry und Faudard (6) hin. Nachdem sie das Plasmaeiweiss durch Aceton und Alkohol gefällt haben, spalten sie durch Hydrolyse Zucker ab. Das so erhaltene Verhältnis von Zucker zu Eiweiss-N ist sowohl im arteriellen und venösen Blute als auch bei verschiedenen Tierarten verschieden. Derartige reducierende Substanzen sind im Totalblut, Plasma und Serum vorhanden, lassen sich erst nach Sprengung der die Aldehydeigenschaften verdeckenden Bindung feststellen und bei der Schwefelsäurehydrolyse des Serums als Glykose identificieren.

Ueber die biologische Bedeutung dieser Zucker-Eiweissverbindungen ist noch wenig bekannt, und es scheint, dass im Blutserum akuter Erkrankungen die die Kohlenstoffketten enthaltenden Verbindungen beim Erwärmen in vitro die Tendenz zum Zerfall haben, während bei chronischen Erkrankungen eine Anzahl von Körpern sich im Blute befinden, die noch die Fähigkeit haben, Zucker in ihr Molekül aufzunehmen [J. Löwy (7)]. Ein weiteres Studium dieser Fragen wäre sowohl vom erkenntnistheoretischen als auch vom therapeutischen Standpunkt aus wünschenswert und könnte zu neuen Fragestellungen Anlass geben, und es sei an dieser Stelle nur noch auf bereits ältere, sehr interessante Arbeiten von Kolisch (8) sowie von Kolisch und Stejskal (9) hingewiesen, aus denen hervorgeht, dass der Zucker im Blut zum grössten Teil in gebundener Form vorkommt, dass die Glykosurie nur der Ausdruck dafür ist, dass freier Zucker im Blute kreist, der aus irgendeinem Grunde der Bindung entgangen ist, so dass die Glykosurie der wahre Ausdruck einer Glykämie ist. Auch ist der Harn-N bei schwerem Diabetes nach Kolisch kein sicherer Index für die Grösse der im Körper verwendeten Eiweissmenge, da bei dieser Krankheit N-Retention leicht auftreten kann. Diese neueren Forschungsergebnisse, welche besonders beim Diabetes mellitus eine Ueberproduktion von Zucker, nicht aber einen gestörten Verbrauch desselben feststellen, sind die Grundlage für die moderne Diabetestherapie, welche die Schädlichkeit einer unzweckmässigen Eiweisszufuhr und den Wert der sogenannten Kohlenhydratkuren betont.

Neuerdings geht dieses Verhalten auch wieder aus den Arbeiten von Pribram und Löwy (10) hervor, in denen auf die schädliche Wirkung von retinierten Eiweisskörpern bei Diabetes mellitus hingewiesen wird, und in denen als Ziel der Therapie die Vermehrung der Ausscheidung und die Verminderung der Entstehung derartiger Eiweisskörper im menschlichen Organismus bezeichnet wird.

Literatur.

I. Der physiologische Blutzuckergehalt und die Verteilung des Zuckers im Organismus.

1. Bang, Der Blutzucker 1913. Wiesbaden, Verlag von Bergmann — 2. Retzlaff, M. Kl. 1914. 10. 816. 862. — 3. Adler u. Kraus, W.m.W. 1913. Nr. 26. — 4. Bang, l. c. S. 30. — 5. Bing u. Jacobsen, D. Arch. f. klin. M. 113. 571. 1914. — 6. Bing u. Windelöw, Zschr.



f. Kindhlk. **9**. 64. 1913. — 7. Ryser, D. Arch. f. klin. M. **118**. 316. 1915. — 8. Hirsch, Zschr. f. physiol. Chem. **93**. 355. 1915. — 9. Purjesz, W.kl.W. **26**. 1420. 1913. — 10. Kahler, Zschr. f. angw Anat. u. Konstit. I. 432. 1914. — 11. Kraus, W.m.W. Nr. 47. 1913. — 12. Götzky, Zschr. f. Kindhlk. **9**. **44**. 1913. — 13. Heller, Zschr. f. Kindhlk. **13**. 129. 1915. — 14. Schirokauer, Jb. f. Kindhlk. **79**. 581. 1914. — 15. Hirschfeld, D.m.W. **40**. 1358. 1914. — 16. Oppler u. Rona, citiert nach Bang, l. c. S. 31. — 17. Bang, l. c. S. 31. — 18. Löwy u. Rosenberg, Biochem. Zschr. **56**. 114. 1913. — 19. Hirsch, u. Reinbach, Zschr. f. physiol. Chem. **87**. 122. 1913. u. **91**. 292. 1914. — 20. Bierry u. Faudard, C. r. **158**. 61. 1914. — 21. Bang, l. c. S. 46. — 22. Lépine, Le diabete sucre 1909. — 23. Michaelis u. Rona, Biochem. Zschr. **16**. 60. — 24. Hollinger, Biochem. Zschr. **17**. 1. — 25. Frank, Zschr. f. physiol. Chem. **70**. 129. — 26. Schirokauer, B.kl.W. 1783. 1912. — 27. Rolly u. Oppermann, Biochem Zschr. **48**. 187. 1913. — 28. Tachau, Zschr. f. klin. M. **79**. 421. 1914 und D.m.W. 39. 686. 1913. — 29. Purjesz, W.kl.W. **26**. 1420. 1913. — 30. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 200. 1913. — 31. Loeb, Biochem. Zschr. **49**. 413. 1913. — 32. Gyorgy, Biochem. Zschr. **57**. 441. 1913. — 33. Masing, Pflüg. Arch. **156**. 401. 1914. — 34. Fedrezzoni, citiert nach Malys. Jber. **44**. 137. 1915. — 35. Heyler u. Schumm, M. Kl. 1810. 1913. — 36. v. Jaksch, Zschr. f. klin. M. **11**. 20. 1886. — 37. Dorner, Zschr. f. klin. M. **79**. 287. 1914. — 38. Anglada, Le liquide cephalo-rachidien Paris 1909, S. 105. — 39. v. Jaksch, Klin. Diagnostik 6. Aufl. 1907, S. 571. — 40. Panzer, W.kl.W. 805. 1899. — 41. Zdarek, Zschr. f. physiol. Chem. **35**. 202. 1902. — 42. Bang, l. c. S. 20. — 43. J. Löwy, Zschr. f. klin. M. **83**. Nr. 3 u. 4. 1916. — 44. Ask, Biochem. Zschr. **59**. 1. 1914 u. **59**. 35. 1914.

II. Das Verhalten des Blutzuckers zur Ernährung und in der Gravidität.

1. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. **120**. 134. 1916. — 2. Freund u. Marchand, Arch. f. exper. Ther. **73**. 276. 1913. — 3. Weiland, D. Arch. f. klin. M. **92**. 223. 1908. — 4. Lichtwitz, B.kl.W. **51**. 1018. 1914. — 5. v. Moraczewski, Biochem. Zschr. **71**. 268. 1915. — 6. Bierry u. Faudard, C. r. **156**. 2011. 1913. — 7. Hirsch, Zschr. f. physiol. Chem. **93**. 335. 1915, u. Biochem. Zschr. **75**. 150. 1916. — 8. Bing u. Jacobsen, D. Arch. f. klin. M. **113**. 571. 1914. — 9. Jacobsen, Biochem. Zschr. **56**. 471. 1913. — 10. Böe, Biochem. Zschr. **58**. 106. 1914. — 11. Kahler, Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit. **1**. **432**. 1914. — 12. v. Jaksch, Klin. Diagnostik 6. Aufl. S. 415. 1907. — 13. Schirokauer, Zschr. f. klin. M. **78**. 462. 1913. — 14. Wels, Arch. f. exper. Path. **73**. 159. 1913. — 15. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **49**. 292. 1906. — 16. Liefmann u. Stern, Biochem. Zschr. **1**. 299. 1906. — 17. J. Löwy, l. c. S. 152. — 18. v. Moraczewski, Biochem. Zschr. **71**. 270. 1915. — 19. Bing u. Windelöw, Zschr. f. Kindhlk. **9**. 64. 1913. — 20. Götzky, Zschr. f. Kindhlk. **9**. 44. 1913. — 21. Bang, Der Blutzucker S. 75. — 22. Christoffel, Zschr f. ges. exper. M. **3**. 91. 1914. — 23. Tannhauser u. Pfitzer, M.m.W. **60**. 2155. 1913. — 24. Ryser, D. Arch. f. klin. M. **118**. 408. 1916. — 25. J. Löwy, D. Arch. f. klin M. **120**. 147. 1916. — 26. Lüthje, Die Ther. d. Gegenw. **54**. 193. 1913. — 27. Novak, Porges u. Strisower, Zschr. f. klin. M. **78**. 413. 1913. — 28. Mann, Zschr. f. klin. M. **78**. 488. 1913. — 29. Frank, Arch. f. exper. Path. **72**. 387. 1913. — 30. Keller, Blutzuckerbestimmung in der Schwangerschaft nach Zufuhr von Lävulose Dissert. Heidelberg 1913, S. 29. Karlsruhe C. Braun.

III. Experimentelle Hyperglykämien.

1. Claude Bernard, Leçons sur le diabete et la glycogenese animale. Paris 1877. — 2. Schenck, Pflüger's Arch. **57**. **533**. 1894. — 3. Nishi, Arch. f. exper. Path. **61**. 186. 1909. — 4. Bang, Der Blutzucker S. 112. — 5. Hirsch, Biochem. Zschr. **70**. 191. 1915. — 6. Epstein u. Baehr, J. of biol. chem. **18**. 21. 1914. — 7. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. **120**. 146. 149. 1916. — 8. Embden, Lüthje u. Liefmann, Beitr. z. chem. Physiol. u. Path. **10**. 265. 1907. — 9. Bierry u. Ranc, Soc. biol. **77** 386. 1914. — 10. Senator, Zschr. f. klin. M. **67**. 253. 1909. — 11. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 200. 1913. — 12. J. Löwy, l. c. S. 168. — 13. J. Löwy, Zbl. f. inn. M. **37**. Nr. 34. 1916. — 14. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. **120**. 170. 1916. — 15. Blum, D. Arch. f. klin. M. **71**. 146. 1901. — 16. Bang, Der Blutzucker S. 84. — 17. Landau, Zschr. f. klin. M. **79**. 201. 1914. — 18. Bierry u. Faudard, C. r. d. l'acad. d. sc. No. 6. 1913. — 19. Mogwitz, Mschr. f. Kindhlk. **13**. 1. 1914. — 20. Stenström, Biochem. Zschr. **49**. 225. 1913. — 21. Bang u. Stenström, Biochem. Zschr. **50**. 436. 1913. — 22. Kahn, Pflüger's Arch. **140**. 209. 1911. — 23. Jarisch, Pflüger's Arch. **158**. 474. 1914. — 24. Freund u. Marchand, Arch. f. exper. Path. **76**. 324. 1914. — 25. Jacobsen, Biochem. Zschr. **51**. **443**. 1913. — 26. Bang, Biochem. Zschr. **58**. 236. 1914. — 27. Bang, Biochem. Zschr. **65**. 296. 1914. — 28. Burn, J. of phys. **49**. H. 3, XII. 1915. — 29. Scott, Proc. soc. exp. biol. and med. **10**. 101. 1913. — 30. Epstein u. Baehr, J. of biol. Chem. **24**. 1. 1916. — 31. Kleiner u. Meltzer, Proc. acad. nat. sci. Philad. I. H. 6. 338. 1915 u. Proc. Soc. Exp. Biol. New York **12**. 58. 1914. — 32. Carlson u. Ginsberg, Amer. J. phys. **36**. 217. 1915. — 33. Schwarz u. Pulay, Zschr. f. exper. Therapie **17**. 383. 1915. — 34. Katz u. Lichtenstern, Biochem. Zschr. **60**. 313. 1914.

IV. Die im Verlaufe von Krankheitsprozessen entstehenden Hyperglykämien.

1. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. **120**. 156. 1916. — 2. Purjesz, W.kl.W. **26**. 1420. 1913. — 3. Freund u. Marchand, D. Arch. f. klin. M. **110**. 120. 1913. — 4. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 259. 1913. — 5. Grigault, Brodin u. Rouzaud, C. r. soc. biol. **77**. 91. 1914. — 6. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48** 268. 1913. — 7. Port, D.m.W. **39**. 69. 1913. — 8. Widen, M. S. Geb. **41**. 113. 1915. — 9. Dorner, Zschr. f. klin. M. **79**. 287. 1914. — 10. Götzky, Zschr. f. Kindhlk. **9**. 44. 1913. — 11. Tachau, D. m.W. **39**. 686. 1913. — 12. Böe, Biochem. Zschr. **64**. 450. 1914. — 13. Isaac u. Handrick, D. Arch. f. klin. M. **109**. 21. 1913. — 14. Bing u. Jacobsen, D. Arch. f. klin. M. **113**. 571. 1914. — 15. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 268. 1913. — 16. J. Löwy, Zschr. f. klin. M. **83**. H. 3 u. 4. 1916. — 17. Konjetzny u. Weiland, Mitt. Grenzgeb. **28**. 860. 1915. — 18. E. Neubauer, Biochem. Zschr. **25**. 284. 1910. — 19. Borchardt u. Benningson, M.m.W. **60**. 2275. 1913. — 20. Hirsch, Biochem. Zsch. **75**. 194. 1916. — 21. Galambos u. Tausz, Zschr. f. klin. M. **77**. 14. 1913 u. Zschr. f. klin. M. **80**. 381. 1914. — 22. Pibram u. Löwy, Zbl. f. inn. M. **33**. 493. 1912 u. Zschr. f. klin. M. **77**. 384. 1913. — 23. Menke, D. Arch. f. klin. M. **114**. 209. 1914. — 24. Wolf u. Gutmann, Zschr. f. klin. M. **79**. 394. 1914. — 25. Tachau, D. Arch. f. klin. M. **109**. 569. 1913. — 26. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 259. 1913. — 27. Lépine, Die Zuckerkrankheit, S. 145. 1906. Verlag Franz Deuticke. — 28. v. Engel, Prag. m.W. **16**. **323**. 1891. — 29. Renon, Bull. de mem. d. l. soc. d. hôpiteaux de Paris. 1903. — 30. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 200. 1913. — 31. Elias u. Kolb, Biochem. Zschr. **52**. 351. 1913. — 32. v. Noorden, M. Kl. **12**. 991. 1916.

V. Ueber experimentelle Hyperglykämien und antihyperglykämisch wirkende Pharmaca.

1. Bierry u. Malloizel, C. r. soc. biol. **65**. 232. 1908. — 2. Porges, Zschr. f. klin. M. **69**. 311. 1910. — 3. Frank u. Isaak, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. **7**. 326. 1909. — 4. Wacker, Hueck u. Kosch, Arch. f. exp. Path. **47**. 432. 1914. — 5. Hueck, Zbl. f. Path. 25. Ergänzungsheft. 149. 1914. — 6. Bernstein, B.kl.W. Nr. 40. S. 1794. 1911. — 7. Rolly u. Oppermann, Biochem. Zschr. **48**. 471. 1913. — 8. Forschbach u. Severin, Arch. f. exp. Path. **75**. 168. 1914. — 9. Purjesz, W.kl.W. **26**. 1420. 1913. — 10. Schirokauer, B.kl.W. S. 1505. 1911. — 11. Dorner, Zschr. f. klin. M. **79**. 287. 1914. — 12. Broeckmeyer, D. med. W. **40**. 1562. 1914. — 13. Carlson u. Ginsburg, Amer. j. phys. **36**. 280. 1915. — 14. Underhill u. Blatherwick, The journ. of biol. chem. **18**. 88. 1914. — 15. Jacoby u. Rosenfeld, Bioch. Zschr. **69**. 155. 1915. — 16. Schirokauer, Jb. f. Kdrhlkd. **79**. 581. 1914. — 17. Kraus u. Seiner, Bioch. Zschr. **66**. 56. 1914. — 18. Rosenthal, Arch. f. exp. Path. **75**. 99. 1914. — 19. Landau, Zschr. f. klin. M. **79**. 201. 1914. — 20. Klercker, Biochem. Zschr. 62. 11. 1914 und D. Arch. f. klin. M. **118**. 85. 1915. — 21. Bang, Biochem. Zschr. **58**. 236. 1914. — 22. Stenström, Biochem. Zschr. **58**. **472**. 1914. — 23. Burn, J. of phys. (Proc.) **49**. H. 3. XII. 1915. — 24. Dresel, Zschr. f. exp. Path. **16**. 365. 1914. — 25. Guiyau u. Ross, Journ. of biol. chem. **22**. 417. 1915. — 26. Erdélyi, Zschr. f. phys. Chem. **90**. 32. 1914. — 27. Burghold, Zschr. f. phys. Chem. **90**. 60. 1914. — 28. Underhill, J. of biol. chem. XVII. 293. 1914.

VI. Ueber Glykolyse.

1. Slosse, Arch. intern. d. phys. **11**. 154. 1911. — 2. Gigon u. Massini, Biochem. Zschr. **55**. 189. 1913. — 3. Forschbach, Biochem. Zschr. **58**. 339. 1914. — 4. Beysel u. Löeb, Biochem. Zschr. **58**. 472. 1914. — 5. Landsberg, D. Arch. f. klin. Med. **115**. 465. 1914. — 6. Doyon u. Sarvonat, Soc. biol. **74**. 779. 1914. — 7. Rona u. Wilenko, Biochem. Zschr. **62**. 1. 1914. — 8. Chelle u. Mauriac, C. r. soc. biol. **76**. 852. 1914. — 9. Chelle u. Mauriac, ibidem. **77**. 110. 1914. — 10. Rona u. Arnheim, Biochem. Zschr. **48**. 35. 1913. — 11. v. Jaksch, Klin. Diagnostik. 6. Aufl. S. 571. **1907**. Verlag Urban u. Schwarzenberg. — 12. Nawratzky, Zschr. f. phys. Chem. **23**. 1066. 1910. — 13. Anglada, Le liquide cephalorachidien. Paris 1909. S. 129. — 14. Loeb, Biochem. Zschr. **49**. 413. 1913. — 15. Loeb, Biochem. Zschr. **50**. 451. 1913. — 16. Griesbach, Biochem. Zschr. **50**. 457. 1913. — 17. Landsberg, D. Arch. f. klin. M. **115**. 465. 1914.

VII. Ueber gebundenen Zucker.

1. Lépine, Le diabete sucré. S. 70. — 2. Lépine u. Boulud, Archiv intern. Physiol. XIV. H. 2. S. 91. 1914. — 3. Bierry u. Faudard, C. r. **156**. 2011. 1913 und Soc. biol. **72**. 928. 1912. — 4. Lépine u. Boulud, C. r. biol. **64**. 31. 1908. — 5. Bierry u. Ranc, C. r. **158**. 278. 1914. — 6. Bierry u. Faudard, C. r. **158**. 516. 1914 und **158**. 61. 1914. — 7. J. Löwy, D. Arch. f. klin. M. **120**. 162. 1916. — 8. Kolisch, Zschr. f. phys. u. diät. Ther. **12**. 1908/1909 und W.kl.W. Nr. **52**. 1899. — 9. Kolisch u. Stejskal, W.kl.W. 1897. — 10. Pribram u. Löwy, Zbl. f. inn. M. **33**. 493. 1912 und Zschr. f. klin. M. **77**. 384. 1913.

Bücherbesprechungen.

v. **Seuffert: Strahlen-Tiefenbehandlung.** Experimentelle und kritische Untersuchungen zu praktischen Fragen ihrer Anwendung in der Gynäkologie. (Aus der Münchener Königl. Universitäts-Frauenklinik, Direktor: Geheimrat Dr. A. Döderlein.) Mit 19 Textabbildungen und 7 Tafeln. Berlin-Wien 1917, Urban & Schwarzenberg. 498 Seiten. Preis 25 M.

Verf. gibt zunächst in einem theoretischen Teil alles Wissenswerte über die Strahlen der Röntgenröhre und der radioaktiven Substanzen sowie über die Sekundärstrahlen wieder nach dem Gesichtspunkt, was diese Strahlen sind und was sie wirken. Als Aufgabe der Strahlentherapie betrachtet v. S. vor allem die Behandlung operabler Tumoren, erwähnt aber nicht, bis zu welcher Grösse er operable Tumoren noch einer Strahlenbehandlung unterwerfen will. Grössere Geschwülste verlangen indessen bis zum Schwund derartige Massendosen, dass die im Gefolge davon eintretende Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens zu denken gibt. Einfacher ist es jedenfalls, grössere Tumoren zunächst operativ zu beseitigen und dann wirksam postoperativ zu bestrahlen.

Wenn es möglich wäre, durch eine solche kombinierte Behandlung die jetzt häufig noch so verstümmelnde Carcinomoperation z. B. beim Mammacarcinom zu verbessern, so wäre das ein grosser Gewinn für die betreffenden Kranken.

Im zweiten Teil belegt v. S. durch eine Fülle von Experimenten die Wirkung der Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen auf nicht biologische und biologische Körper und handelt dabei die gesamte Qualimetrie und Quantimetrie ab. Von den in der Strahlenmessung vorhandenen Qualimetern bevorzugt Verf. den von ihm angegebene Kurvenanalysator, der die qualitativ sehr verschiedene Zusammensetzung einer Röntgenstrahlenmenge besonders nach der gefährlichen weichen Region des Strahlengemisches hin registriert, was für die Praxis von grossem Wert ist. In der Quantimetrie redet v. S. dem Gebrauch des Iontoquantimeters das Wort und zwar im Verein mit der sogenannten Filteranalyse, einer Methode, die zahlenmässig darüber Aufschluss gibt, ob bei einem verwendeten Strahlengemisch ein irgendwie beträchtlicher Prozentsatz weicherer Strahlen vorhanden ist.

Im Gegensatz hierzu werden vom Verf. die Nachteile des Kienböckschen Quantimeters auf dem Gebiete der Tiefentherapie eingehend gewürdigt. Die Nachprüfung der so grosses Aufsehen erregenden Publikationen aus der Bumm'schen Klinik führten Verf. nämlich zu dem Schluss, dass die tatsächlich gegebenen Strahlenmengen den gemessenen abnorm hohen Kienböckdosen nicht entsprechen. Die Wertung der Reaktion des Quantimeterstreifens auf die Strahlenemission verschiedener Apparaturen (Apex- und Reformstrahlung) ergab mit Hilfe der Filteranalyse das überraschende Resultat, dass erst 6 × von der Reformstrahlung 1 × Apexstrahlung bedeuten. Zur Erklärung dieses auffallenden Phänomens zieht v. S. eine besonders starke Sekundärstrahlung der durch das Reforminstrumentarium gelieferten Primärstrahlen im Bromsilber des Kienböckstreifens heran. Die hiernach gegebene Unzulänglichkeit des Kienböck-Quantimeters in der Tiefentherapie sollte daher endlich dazu führen, dass Angaben über verabreichte Tiefendosen allein nach X-Einheiten in der Literatur verschwinden.

Von den zahlreichen Versuchen an Pflanzen, Tieren und der menschlichen Leiche zur Erkenntnis der biologischen Strahlenwirkungen hat für die Praxis die Bestimmung der absoluten Dosis für Meerschweinchen-Follikel besonderes Interesse. Die für diese Dosis erforderliche Zeit (Sterilisations-Gesamtzeit) verhält sich nämlich zur Amenorrhoe-Myom-Gesamtzeit wie 1 : 5. Mit Hilfe der Ultra-Dur-Strahlung (Polyphos) konnte v. S. die absolute Follikeldosis noch um $^1/_3$ reducieren. Durch Anwendung von γ-(Radium-)Strahlen kann die hierfür erforderliche Zeit noch weiter abgekürzt werden, doch ist die Behandlung von Myomen mit γ-Strahlen allein wegen der von Landau dabei beobachteten starken Ausfallserscheinungen kaum zu empfehlen.

Mit Recht warnt der Verf. bei Anwendung der Strahlentherapie vor den wirkungschwächenden Faktoren, die vor allen Dingen bei zu starker Fraktionierung der Gesamtdosis gegeben sind.

Im letzten klinischen Teil berichtet v. S. über 1283 Fälle, die im Laufe von $4^1/_2$ Jahren an der Döderlein'schen Klinik der Strahlenbehandlung unterzogen wurden. Knapp $^1/_3$ derselben wurden mit Röntgenstrahlen allein behandelt (darunter befanden sich nur 59 Carcinome), etwas über die Hälfte der Fälle mit Radium und Mesothorium allein (darunter 645 Carcinome) und etwa $^1/_{10}$ der Fälle kombiniert mit Röntgen- und Radiumstrahlen (darunter 61 Carcinome). Hierbei springt in die Augen, wie sehr vom Verf. die γ-Strahlen bei der Carcinomtherapie bevorzugt werden; doch wird dabei das recto-vaginale Kreuzfeuer verworfen. Diese fast ausschliessliche Heranziehung der γ-Strahlen hat indessen einen nicht zu unterschätzenden Nachteil. Bei dem im Verhältnis zum vorhandenen Krankenmaterial gerade in grossen Kliniken stets vorhandenen Mangel an strahlender Masse kann die prophylaktische Nachbehandlung jedes Carcinomfalles nicht durchgeführt werden, obwohl auch v. S. deren Wichtigkeit anerkennt. Gerade deshalb sollten vom Verf. die Röntgenstrahlen zur prophylaktischen Nachbehandlung mehr herangezogen werden, deren allgemeine Einführung jetzt unbedingt gefordert werden muss.

Auf statistische Angaben über das mit Strahlen behandelte Material verzichtet v. S., vor allem weil über die günstig verlaufenen Fälle noch kein abschliessendes Urteil gefällt werden kann, die Misserfolge aber in ihren mannigfachen Ursachen zu einem Teil jetzt erkannt sind und soweit in Zukunft vermieden werden können.

Wer sich für Einzelheiten der behandelten Fälle interessiert, findet diese in kasuistischen Tabellen, die allein 151 Seiten umfassen, zur Genüge.

Bei aller Anerkennung, die man dieser mit unermüdlichem Fleiss zusammengetragenen Abhandlung v. S.'s entgegenbringen muss, möchte Ref. im Interesse des Autors betonen: Weniger an Umfang wäre mehr gewesen, wenigstens mit Rücksicht auf die dem Buch zu wünschende gehörige Verbreitung. Hessmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

A. Pütter-Bonn: Studien über **physiologische Aehnlichkeit.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 5—8.) Interessante neue Analyse des Begriffes der Aehnlichkeit nach der statischen (Aehnlichkeitsgesetze der Geometrie) und dynamischen (die Form als Ausdruck eines Gleichgewichtszustandes von Vorgängen) Seite hin. Durch letztere wird hier wohl zum erstenmal eine exakte Behandlung des physiologischen Aehnlichkeitsproblems angebahnt. Es wird zugleich eine neue Methode inauguriert, und hierin liegt der Wert der P.'schen Ausführungen für die Erforschung von Gesetzen, nach denen die Lebensvorgänge ablaufen. Die Methode wird mathematisch durchgeführt an den Objekten der sich auch statisch ähnlichen Vogeleier in Hinsicht auf Schalendicke und Grösse und deren physiologische Aehnlichkeitsbeziehungen zur Brutdauer. Als Ausblick auf die Möglichkeit, scheinbar qualitative Unterschiede auf quantitative zurückzuführen, verdient die Methode im Original genauer studiert zu werden.

E. L. Baekmann-Utrecht: Ueber die **Verstäubungselektrizität der Riechstoffe.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 5—8.) Eine derartige positive Elektrizität ist 1916 von Zwaardemaker entdeckt. Durch ihr Zusammengehen mit der Riechintensität der untersuchten Stoffe lag es nahe, die Beziehungen zur Riechempfindung experimentell festzustellen, die als abhängig von der Löslichkeit der Stoffe bzw. dem Verteilungscoefficienten bestimmt wurden. Die Untersuchung betrifft zugleich das Wie dieser Elektrizität, speziell ob sie als Form der den Physikern bekannten „Wasserfallelektrizität" aufzufassen war. Resultat: Die Verstäubungselektrizität ist von anderer Natur, und zwar wahrscheinlich eine „Abdunstungselektrizität". Gegenwart von Salzen, Temperaturerhöhung usw. steigern sie sehr.

K. Hasebroek-Hamburg: **Die Entwicklungsmechanik des Herzwachstums sowie der Hypertrophie und Dilatation des Herzens** und das Problem des **extracardialen Blutkreislaufes.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 5—8.) Unter Zugrundelegung des am Klappenfehlerherzen als richtig geprüften Horvath'schen Gesetzes, dass ein Muskel nur unter „Arbeit mit gleichzeitig passiv erhöhter Spannung" hypertrophiert (Fick-Horvath'sches Moment), untersucht H. das physiologisch und pathologisch wachsende Herz. Das Herz beginnt seine erste Kontraktion auf eine erhöhte Zuflussspannung hin, und ebenso ist das Entscheidende für seine Wachstumsmassenzunahme die Erhöhung des venösen Zuflusses, die selbständig von der wachsenden Allantois, später Placenta, aufgebracht wird. Das Treibende für den Zufluss ist der Stoffwechsel. H. weist dies an der Hand der bekannten Gewichtsstatistik Wilh. Müller's nach, die die Abhängigkeit der Gewichtszunahme von Vorhöfen und rechtem Ventrikel von der Zuflussseite unmittelbar erkennen lässt. Ein direkter Beweis für die Zuflussthese liegt in der Hypertrophie des Herzens des grösseren eineiigen Zwillings zutage, dessen Herz durch abnorme Gefässanastomosen aus der Placenta ein bedeutendes Zuflussplus auf dem venösen Wege von dem kleineren Zwilling erhält. Dass der Stoffwechsel des Gesamtkörpers das eigentlich Bestimmende für das Wachstum des Herzens auch beim freilebenden Menschen ist, und zwar durch Schaffung eines Zuflussplus aus dem Verbrauch des Körpers, ergibt der zahlenmässige Nachweis eines scharfen Parallelismus zwischen Oberflächengrösse des Körpers und der Gewichtszunahme des rechten Herzens. Dieselbe Gesetzmässigkeit weist H. für das bekanntlich sehr schwere Herz der Vögel nach. Es folgt die Deutung der pathologischen menschlichen idiopathischen Herzhypertrophie auf dem venösen Zuflusswege. Ein weiteres Kapitel behandelt den Einfluss der körperlichen Arbeit auf das Herzwachstum: es ist weniger der Arbeitswiderstand im Aortensystem, den die Hypertrophie des Herzens bedingt, als die Erhöhung der Stoffwechselintensität durch die Arbeit. Zum Schluss behandelt H. die bisher ungeklärte Nephritisherzhypertrophie, die er auf zwei Wegen entstehen lässt: die des linken Ventrikels vom Aortensystem her, die des rechten von der venösen Zuflussseite. Das Einzelne der umfangreichen Arbeit (104 Seiten) muss im Original nachgelesen werden.

J. Ouveleen: Ueber den **Einfluss von Serum auf die Phagocytose von Kohle und Amylum.** III. Mitteilung: Der Einfluss von **Eiweiss und Lipoiden auf die Phagocytose.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 5—8.) Weitere Untersuchungen über den Einfluss der Albumine unter wechselnden Expositionszeiten mit und ohne Hinzufügung von Serum. Im zweiten Teil der Arbeit wird zu entscheiden versucht, inwieweit die Resultate durch den Einfluss der gleichzeitig im Serum vorhandenen Lipoide bestimmt werden. Nach kritischer Besprechung der umfassenden Literatur folgen eigene Versuche über den Grad der Einwirkung von Lecithin auf die Kohle- und Amylumphagocytose, wieder mit und ohne Serum. Es zeigte



sich, dass die erstere bis zu einer Koncentration von 1 : 10000 nachteilig beeinflusst wird, während die letztere unbeeinflusst bleibt.

Hasebroek-Hamburg.

Pharmakologie.

Saxl: Ueber die **keimtötende Fernwirkung von Metallen (oligodynamische Wirkung).** (W.kl.W., 1917, Nr. 23.) Der desinficierenden Wirkung der Metalle, die in der Literatur als oligodynamische Wirkung bezeichnet wird, kommt eine völlig eigenartige Form der keimtötenden Kraft zu, die nicht mit der Lösung der Metalle zusammenhängt. Die keimtötende Wirkung der Metalle beruht auf einer physikalischen Energie, die sich zunächst auf der Oberfläche der Metalle abspielt, jedoch auch in andere Medien übergehen und so von den Metallen getrennt werden kann. Wir müssen sie als fernwirkende Kraft ansprechen, deren nähere Natur noch nicht aufgeklärt ist. H. Hirschfeld.

Therapie.

J. Schäffer-Breslau: **Boluphen,** ein neues **Wundstreupulver** bei der Behandlung von **Haut- und venerischen Krankheiten.** (Ther. d. Gegenw., Aug. 1917.) Empfehlung des Präparats, das ein Kondensationsprodukt des Formaldehyds und des Phenols darstellt und von der Firma Vial & Uhlmann-Frankfurt a. M. in den Handel gebracht wird.

F. Mendel-Essen: **Nochmals die Behandlung der Pneumonie mit Optochinum basicum und Milchdiät.** (Ther. d. Gegenw., Aug. 1917.) Im Gegensatz zu Rosin, der das Präparat mit einem gehäuften Teelöffel doppeltkohlensaurem Natron verabfolgt, empfiehlt Verf. das Opt. bas. mit einer Milchdiät. Alle 2—3 Stunden 150—200 g Milch, alle 5 Stunden Tag und Nacht hindurch 0,2—0,3 Opt. bas. in Kapseln, bis die rektal gemessene Temperatur 37,5 beträgt oder Ohrensausen aufgetreten ist. R. Fabian.

L. Spitzer: Die Anwendung der **Deycke-Much'schen Titrierung bei Hauttuberkulosen.** (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Das Titrierungsverfahren nach Deycke-Much kann gefahrlos angewendet werden. Es gibt uns prognostische Anhaltspunkte über den Verlauf der Krankheit. Die sich auf dem Titrierverfahren gründende Antigenanwendung hatte „in einzelnen Fällen einen anscheinend günstigen Einfluss auf den Verlauf der Hauttuberkulose". Geppert.

C. Moewes: **Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit elektrocolloidalen Silberpräparaten.** (Ther. d. Gegenw., Aug. 1917.) Als Ergebnis der Untersuchungen, die Verf. auf der inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreis-Krankenhauses zu Berlin-Lichterfelde angestellt hat, wird die Behandlung mit elektrocolloidalen Silberpräparaten in allen Fällen empfohlen, wo eine Salicyltherapie nicht durchzuführen ist. Bisweilen ist die Behandlung auch erfolgreich, wo Salicyl versagt. Die Präparate verdienen vor Collargol den Vorzug, weil bei ihrer Anwendung unerwünschte Nebenwirkungen vermieden werden.

E. Schloss-Zehlendorf-Berlin: **Die Behandlung der Rachitis.** (Schluss.) (Ther. d. Gegenw., August 1917.) Verf. behandelt zunächst die Prophylaxe und Behandlung der r. Disposition. Bei der Behandlung der beginnenden Rachitis genügt häufig schon eine Regelung der Diät, 4 Mahlzeiten und knappe Flüssigkeitszufuhr. Daneben Lebertran allein oder in Verbindung mit phosphorsaurem Kalk. Zur Prophylaxe der Verbiegungen der Wirbelsäule dient die horizontale Lagerung auf harter Unterlage, keine Rossbaarmatratze sondern eine festgestopfte Fasermatratze. Die gesündeste Bewegung für diese Kinder ist das Kriechen auf allen Vieren. Die Behandlung muss in den ersten drei Wintern kontinuierlich durchgeführt werden. R. Fabian.

H. Adam: **Diathermie im Pendelapparat zur Mobilisation versteifter Gelenke und Weichteile, Diathermie und Ueberdruckatmung in der pneumatischen Kammer zur Mobilisation pleuritischer Verklebungen und Verwachsungen.** (Zschr. f. phys. diät. Ther., Aug. 1917.) A. rühmt die energische und schnelle Wirkung der Diathermie bei versteiften Gelenken und Weichteilen, und zwar angewandt während aktiver oder passiver Uebungen im Pendelapparat. Die Erfolge ermutigten ihn, das Verfahren auch für die Mobilisierung von pleuritischen Verklebungen und Verwachsungen zu verwerten. Bei Verdacht auf Tuberkulose ist es contraindiciert. Zur Anwendung gelangt die Ueberdruckatmung in der pneumatischen Kammer. Die Behandlung beginnt etwa 14 Tage nach dem Aufstehen. Für die Nachbehandlung der Fibrinmassen und die Verhinderung der Schwartenbildung aus diesen ist die Diathermie die allen anderen überlegene Heilmethode. Aber auch noch für die Mobilisierung vorhandener Schwarten leistet die kombinierte Diathermie und Ueberdruckatmung sehr viel und sehr Gutes. A. lässt die Kranken, die keine sichtbare Deformität einer Brusthälfte zeigen, nur mit Diathermie und Ueberdruckatmung in der pneumatischen Kammer behandeln, während er bei denen mit Deformität noch Massage mit Atmungsübungen nach einiger Zeit hinzufügt.

Thedering: **Quarzsonne** als **Antipyreticum.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Juli 1917.) Quarzlichtbäder setzen bei entsprechender Dauer normale wie fieberhafte Temperatur herab. Auch Teilbestrahlung wirkt temperaturherabsetzend. Die Ursache ist nach Th. die durch das Quarzlicht hervorgerufene Capillarerweiterung der Haut mit entsprechend gesteigertem Wärmeverlust. Nebenwirkungen kommen nicht vor, im Gegenteil wirkt die Prozedur beruhigend und schlafmachend. Das tägliche Quarzlichtbad, das Th. bei chronischen Fieberzuständen erprobt hat, soll in die Hauptfieberzeit am Abend verlegt werden. E. Tobias.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

A. Bier-Berlin: Beobachtungen über **Regeneration beim Menschen.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Zu den körperfremden Reizen, die bei der Generation eine Rolle spielen, zählt B. 1. die Infektion, 2. die Fremdkörper, von denen die bekanntesten die Drainröhren und Tampons in Wunden und in der Bauchhöhle sind, und 3. die Einflüsse der Aussenwelt und zwar Luft, Licht, Kälte und Trockenheit. Die Nebenwirkungen, die beim Licht eine Rolle spielen, sind in erster Linie Wärme und die Erzeugung von Entzündung und Hyperämie, die für die Regeneration unentbehrlich sind, und in zweiter Linie die Bekämpfung der die Regeneration hindernden Infektion. 4. Die mechanischen Reize: das Periost antwortet auf einmalige mechanische Reize (Stoss) mit Regeneration. 5. Die chemischen Reize. Das bekannteste Beispiel ist die Heilung des Knochenbruches bei verzögerter Callusbildung durch Einspritzung von Jodtinktur. Man kann immerhin einwenden, die Jodtinktur wirke auf dem Umwege der künstlichen Entzündung und Hyperämisierung. Reizmittel, die das Wachstum der Wundgranulation fördern, sind Campherwein, Salben, die Terpentin oder Argentum nitricum enthalten und das „granulierende Wundöl Knoll". Alle das Granulationswachstum fördernde Mittel haben das gemeinsame, dass sie eine mehr oder weniger heftige Entzündung hervorrufen. Zu den chemischen Mitteln zählt B. auch das von Bergel eingeführte Fibrin. Verf. leugnet aber nach seinen Erfahrungen das „Spezifische" dieses Mittels. Er sah bei dessen Anwendung auch Misserfolge. Zu den chemischen Reizmitteln gehört ferner das Scharlachöl. Dünner.

Bauer: Ueber **evolutive Vegetationsstörungen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 24.) Besprechung der Pathogenese der verschiedenen Formen des Zwerg- und Riesenwuchses. H. Hirschfeld.

E. Paschen-Hamburg: Technik zur Darstellung der **Elementarkörperchen** (Paschen'sche Körperchen) in der Variolapustel. (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Dünner.

F. Blumenthal: Die **parasitäre Aetiologie der bösartigen Geschwülste.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Nr. 16, S. 39.) Verf. führt aus, dass für die Krebsentstehung eine Vielheit der Ursachen anzunehmen sei. Die Zelle des einmal entstandenen Krebses ist gewissermaassen ein selbstständiges Lebewesen, welches die gleiche Rolle spielt wie der spezifische Erreger im Verlauf einer Infektionskrankheit. Socin.

P. Grawitz-Greifswald: **Physiologie der Carcinome.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Saalmann-Breslau: **Krebs und Krieg.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Nach einer Statistik, die S. nach dem Material der chirurgischen Abteilung des städtischen Wenzel-Hancke Krankenhauses in Breslau aufgestellt hat, ist die Mortalität an Carcinom an der Anstalt während des Krieges gestiegen. Dünner.

J. W. Miller: Ueber einen **Schleimkrebs des Rückenmarks.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 7 u. 8, S. 161.) Bei einem primären schleimbildenden Krebs des linken Unterlappens fand sich ausser zahlreichen Metastasen in den regionären Lymphdrüsen, den Abdominalorganen und dem Gross- und Kleinhirn auch eine ausgebreitete Carcinose der Dura spinalis und der spinalen Leptomeningen mit Uebergreifen auf das Rückenmark. Der Einbruch des Krebses in den Rückenmarkskanal hatte sich nicht auf dem Blutwege, sondern nachweislich auf dem Lymphwege von den derbverwachsenen Pleurablättern der krebsig erkrankten Lunge aus längs der Scheiden der Intercostal- bzw. Thorakalnerven vollzogen.

W. H. Schultze: Ueber das **Paraphenylendiamin** in der histologischen Färbetechnik (katalytische Färbung) und über eine neue **Schnellfärbemethode der Nervenmarkscheiden am Gefrierschnitt.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 11, S. 257.) Durch Vorbehandlung von Gewebsschnitten mit Metallsalzen (Argentum nitricum oder Phosphormolybdänsäurelösung) und darauffolgende Behandlung mit Paraphenylendiaminlösung lässt sich gute haltbare Färbung vieler Zellbestandteile erzielen. Ferner sind bei Behandlung mit Osmiumsäure und Paraphenylendiaminlösung die Markscheiden im Formolpräparat darstellbar.

H. Schöppler: **Primäres Lungencarcinom.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 5, S. 105.) Ein Fall von primärem Cylinderzellkrebs der Lunge mit multiplen Metastasen.

Ch. Barbezat: Ueber das **gutartige Epithelioma spino- et basecellulare des harten Gaumens.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 10, S. 233.) Der kugelige, etwa 2 cm grosse Tumor des harten Gaumens erwies sich histologisch als sicher epitheliales Gebilde; er zeigt grosse Aehnlichkeit mit manchen früher als Endotheliom oder Mischgeschwulst beschriebenen Gaumengeschwülsten. Vielleicht sind solche Tumoren auf die von Fieux beschriebenen „Milien" des Gaumens zurückzuführen.

M. Löhlein: Erwiderung auf Th. Fahr's Aufsatz „Ueber **maligne Nierensklerose".** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 9, S. 209.) Verf. spricht sich gegen die Fahr'sche Hypothese von der Wichtigkeit endogen-toxischer Schädlichkeiten für die Entstehung der genuinen Schrumpfniere aus. Er unterscheidet zwei Formen der angiosklerotischen Schrumpfniere, eine Nephrocirrhosis arteriosclerotica initialis und eine Nephrocirrhosis



arteriosclerotica progressa. Beide Formen sind durch alle Uebergänge miteinander verbunden. Socin.

Ch. Socin: Ueber **ausgedehnte Pneumomalacie bei chronischer Lungentuberkulose.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 4, S. 81.) In einem Fall von rasch verlaufender Lungentuberkulose fand sich bei der Autopsie im rechten Mittel- und Unterlappen eine käsige Pneumonie mit auffallendem ausgedehnten fetzigen Zerfall des Lungengewebes und starker Verflüssigung der Käsemassen. Der Gehalt der erweichten Massen an Aminosäuren erwies sich im Vergleich mit dem banal-tuberkulös erkrankten Oberlappen der linken Seite als nicht erhöht; ein abnorm starker Abbau der Exsudatmassen durch Leukocytenfermente, analog der Lösung der croupösen Pneumonie, ist also auszuschliessen. Die eigentliche Ursache der Erweichung liess sich nicht feststellen. Hedinger.

S. Pollag: **Primäre Schilddrüsentuberkulose.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 9, S. 215.) Verf. führt aus, dass sicher primäre Tuberkulose der Schilddrüse bisher noch nicht beschrieben worden ist; nach seiner Meinung besitzt überhaupt dieses Organ nur geringe Neigung zu tuberkulöser Erkrankung. Socin.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Hennis-Gelsenkirchen: Ueber den **Paratyphus A.** (Zsch. f. Hyg., Bd. 84, H. 1.) Im Anschluss an eine Paratyphus A-Epidemie, die Verf. in einem Franzosenlager zu beobachten Gelegenheit hatte, gibt er genaue Rechenschaft über den Charakter der Erkrankung usw. Des weiteren gibt er eine genaue Darstellung unserer bisherigen Kenntnis des Paratyphus A-Bacillus.

K. Stahlschmidt-Halle: **Bakteriologische Untersuchung über eine neue Methode der Händedesinfektion** mit Ausschaltung von Seifenwaschung nach Gocht. (Zschr. f. Hyg., Bd. 84, H. 1.) Diese Händedesinfektion nach Gocht besteht in 10 Minuten langem Waschen mit Gips oder Schwerspat in fliessendem warmen Wasser und darauffolgender Desinfektion mit 70proz. Alkohol. Die Keimzahl nimmt dabei in 99,85 pCt. ab. Auch künstlich auf die Haut verriebene höchst virulente Bakterien wurden entfernt. Schmitz.

J. Danysz: Pathogenese und Verlauf der **Diphtherie.** (La presse méd., 1917, Nr. 43.) Die Diphtherie ist eine lokale Infektionskrankheit. Das Antigen ist löslich, direkt toxisch, ohne Inkubation, namentlich Zellen ektodermalen Ursprungs affin. Der normale Antikörper ist intracellulär und kann Antigen im Ueberschuss binden. Verbindungen des Antigens mit dem Antikörper sind löslich, die intracellulären Reaktionen immunisieren Zellen und Organismus, wenn die Mengen von Antigen und Antikörper äquivalent sind oder letztere im Ueberschuss; sie sind mehr oder weniger pathogen bei Uebersohuss von Antigen. Es entstehen neutrale, lösliche und direkt assimilierbare Verbindungen, wenn Antigen und Antikörper (Antitoxin) äquivalent oder letztere im Ueberschuss vorhanden sind. Anaphylaktische Ueberempfindlichkeit wird nicht vorhergerufen.

H. Telmon: Die **Ursachen der Irrtümer bei der Wassermann'schen Reaktion** und die Mittel zu ihrer Vermeidung. (La presse méd., Nr. 40, 19. VII. 1917.) Seit den Veröffentlichungen von Bauer und Hecht gibt es zahlreiche Methoden zur Vereinfachung der serologischen Technik bei Anstellung des Wassermann. Das Verfahren mit nicht inaktiviertem Serum hat sich empfindlicher erwiesen; denn häufig zerstört die Erwärmung nicht nur das thermolabile natürliche Komplement, sondern greift auch den gesuchten syphilitischen Amboceptor an. Verf. wies diese Unterschiede und die Ueberlegenheit des aktiven Versuches bei folgenden Fällen nach: 1. im Beginn der Krankheit, 2. bei conceptioneller Lues, 3. bei gewissen schwach inficierten Erbsyphilitikern, 4. bei alten Luetikern, die bei Krankheitsbeginn schlecht oder gar nicht behandelt wurden und seit langem keine Erscheinungen mehr haben. 5. Kurze Zeit nach einer mehr oder weniger langen, aber ungenügenden Behandlung, 6. bei Lues des Centralnervensystems und bei einigen klinisch besonders schwer erkennbaren Fällen. Die ebenso häufigen wie beklagenswerten Befunde von abweichendem Ergebnis bei Untersuchung durch verschiedene Laboratorien oder an verschiedenen Tagen werden aufhören, wenn die Inaktivierung unterbleibt. So erklärt sich z. B. die Verschiedenheit der Ergebnisse häufig dadurch, dass natürliches Komplement im Ueberschuss vorhanden ist. Dann tritt auch bei positivem Serum Hämolyse ein. Dies wird auf folgende Weise vermieden: Man lässt das zu untersuchende Serum 24 Stunden stehen; dann wird es auf den Komplementgehalt untersucht, indem man 0,4 ccm NaCl und 0,1 ccm Serum $1^1/_2$ Stunden bei 38 Grad hält und dann 0,1 ccm 6 pCt. Kaninchenblutkörperchenaufschwemmung (diese ist leichter zu beschaffen als Hammelblutkörperchenaufschwemmung) hinzufügt. Nun notiert man, nach wieviel Minuten bei 38 Grad Hämolyse eintritt. Jedes Serum, das weniger als 5 Minuten zur Hämolyse braucht, hat soviel Komplement und darf erst 12—24 Stunden später benutzt werden, nämlich dann, wenn zur Hämolyse mindestens 7 Minuten erforderlich sind. Die Geschwindigkeit des Eintritts der Hämolyse ist eine Funktion des Gehalts an Komplement. Aufbewahren bei 38 Grad setzt den Komplementgehalt herab. Auf diese Weise kann man den hämolytischen Titer absenken; die Erniedrigung geht proportional der Dauer des Aufbewahrens bei 38 Grad. Der spezifische Amboceptor ändert sich hierbei nicht. Hat man die Komplementmenge auf diese Weise eingestellt, so wird der Versuch folgendermaassen vorgenommen: 4 Röhrchen werden angesetzt:

1. Röhrchen	NaCl 0,4	+ Serum 0,1	+ Antigen 0
2. „	„ 0,3	+ „ 0,1	+ „ 0,1
3. „	„ 0,25	+ „ 0,1	+ „ 0,15
4. „	„ 0,2	+ „ 0,1	+ „ 0,2

Nach $1^1/_2$ Stunden bei 38 Grad zu jedem Röhrchen 0,1 ccm der 6 pCt. Blutkörpenaufschwemmung; dann in den Brutschrank bis zur kompletten Hämolyse des Teströhrchens, dann werden die Röhrchen centrifugiert und so der Grad der Hämolyse bestimmt. So wird die Quelle des Irrtums ausgeschaltet. Andererseits haben wir festgestellt, das 24stündiger Aufenthalt bei 38 Grad in jedem Serum das natürliche Komplement zum Verschwinden bringt. Es ist ratsam, diese langsame Inaktivierung anstatt der durch halbstündiges Erwärmen auf 56 Grad anzuwenden, dann abgesehen von der technischen Vereinfachung bei Fortfall des Wasserbades wird der spezifische Amboceptor, der thermolabil sein kann, geschont. Krakauer-Breslau.

R. Pfeiffer und G. Bessau-Breslau: Zur Frage der **giftabbauenden Funktion der bakteriolytischen Amboceptoren.** (D.m.W., 1907, Nr. 32.)

E. Friedberger-Greifswald: Zur Frage der **Funktion der Antiweisskörper (Amboceptoren)** auf Bakterien. (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Polemik. Dünner.

A. Döll u. Ch. Werner-Bern: Beiträge zum Nachweis der **Pestbacillen** in Rattenkadavern mittels der **Thermopräcipitationsreaktion.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 84, H. 1.) Verff. versuchten die Methode Ascolis bei der Pest mit befriedigendem Erfolg. Unter der Vorbedingung, dass in den Organen reichlich Pestbacillen vorhanden sind, gelang es den charakteristischen Niederschlag hervorzurufen. Negative Resultate schliessen jedoch den Pestverdacht nicht aus. Die Methode ist darum nicht imstande, die bakteriologische Prüfung vollständig zu ersetzen. Da der Ausfall von der Anwesenheit reichlicher Pestbacillen abhängt, empfiehlt sich vor allem, die Bubonen zu Herstellung des Extraktes zu verwenden. Schmitz.

Innere Medizin.

R. Müller-Köln: **Unterwärme des Körpers.** (M.m.W., 1917, Nr. 32 u. 33.) Die interessante Arbeit bringt ein so grosses Tatsachenmaterial, dass das Studium des lesenswerten Originals empfohlen werden muss. Im Gegensatz zur früh erkannten Bedeutung des Fiebers hat man der Hypothermie weniger Beachtung geschenkt. Nach einer physiologischen Einleitung über den Wärmehaushalt beim Menschen und zahlreichen Tierarten, inbesondere der Winterschläfer, werden die Ursachen der Unterwärme ausführlich besprochen. Die Kältewirkung auf den Warm- und Kaltblüter, der Begriff des Erfrierens werden zuerst erklärt, dann folgen Ausführungen über Hypothermie infolge von Brennstoffmangel, Hunger, Sauerstoffmangel, Herzerkrankungen, Hämoglobinveränderungen, Blutungen usw. Unterwärme infolge Entwicklungsmängel (Frühgeburten usw.). Sodann werden als Ursachen der Hypothermie die Gehirn- und Nervenkrankheiten erörtert mit besonderer Berücksichtigung der Schädigungen von Hirnrinde, Wärmecentrum, Nachhirn und Rückenmark. Auch der Unterwärme bei Hautveränderungen (Sklerem, Firnissung, Verbrennung) wird gedacht und vor allem dem Einfluss der inneren Secretion und des Stoffwechsels auf die Wärmeregulierung ein Abschnitt gewidmet. Den Schluss bilden Ausführungen über Hypothermie bei Vergiftungen (Alkohol, Fiebermittel, Eiweissabbaugiften (anaphylactischer Wärmesturz), sowie der Unterwärme im Verlaufe von Infektionskrankheiten. Geppert.

H. Quincke-Frankfurt a. M.: Ueber **Rheumatismus.** (D.m.W., 1917, Nr. 32 und 33.) Unter dem Namen des Rheumatismus gehen sehr verschiedene Erkrankungen, welche sich in Schmerzen und Funktionsstörungen am Bewegungsapparat äussern. Sie betreffen Muskeln, Gelenke und deren Adnexe, gehen an ersteren mit wenig sichtbaren, an letzteren aber auch mit erheblichen anatomischen Veränderungen einher und spielen sich anscheinend vorwiegend in den Bindesubstanzen ab. Die ursächlichen Momente sind sehr verschiedenartig. Ausser der Erkältung, die herkömmlich eng mit dem Begriff des Rheumatismus verbunden ist: Alter und Konstitution, Trauma, Ueber- und Unterfunktion, Nerveneinflüsse, Mikroben, chemische Gifte, darunter Bakterientoxine. Wenn man alle Gelenkerkrankungen der zuletzt genannten Entstehungsarten ausschaltet, wird das Gebiet des acuten Rheumatismus erheblich eingeschränkt. Noch weniger scharf begrenzt ist Begriff und Pathogenese des chronischen Gelenkrheumatismus, weil bei der Länge der Zeit noch mehr verschiedenartige ursächliche Momente zur Geltung kommen können. Die Harnsäuregicht ist ein spezieller Fall des chronischen Gelenkrheumatismus. Dem Muskelrheumatismus, der Myalgie, liegen wahrscheinlich Vorgänge im inter- und intramusculären Bindegewebe zugrunde, wie sie sich ähnlich in der Haut bei Urticaria und beim acuten umschriebenen Oedem abspielen. Die Erkältung spielt als mitwirkende Ursache für die Entstehung des Rheumatismus eine wesentliche Rolle, namentlich beim Muskelrheumatismus. Sie wirkt in der Hauptsache durch Auflösung von Reflexen in näher wie entfernter gelegenen Gebieten auf Gefäss- und trophische Nerven der Bindesubstanzen. Der Name Rheumatismus und rheumatische Erkrankung sollte nur auf solche Krankheitszustände am Bewegungsapparat angewendet werden, in welchen eine Erkältung als Hauptursache mit Sicherheit nachzuweisen ist. Bei der Benennung aller übrigen Krankheiten des Bewegungsapparates sollte das ursächliche Moment ausgesprochen und

der Rest in eine Gruppe als kryptogene Pseudorheumatismen zusammengefasst werden. Dünner.

Gergely: Ueber **Typhusherz**. (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Die typhösen Herzveränderungen können während der Fieberperiode, nach derselben und in der fieberfreien Zeit eintreten. Während und nach dem Fieber entwickeln sich toxische Myocardprozesse, später in erster Linie Endocarditiden. Ein Geräusch kann auftreten bei vorübergehender Herzmuskelerschlaffung oder beim febrilen Herz, wo die Herzerweiterung und das Geräusch durch die lange Rückenlage und die dadurch hervorgerufene Lungenstauung verursacht wird. H. Hirschfeld.

Litzner: Das **Tuberkulin** bei der **frühzeitigen Erkennung** der **aktiven Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1917, Nr. 33.) Der Wert der diagnostischen Tuberkulinanwendung ist nach Ansicht des Verf. ein sehr beschränkter. Fiebersteigerung besagt nichts. Ausschlaggebend ist allein die Herdreaktion, die aber sowohl bei aktiven wie inaktiven Prozessen vorkommt. Geppert.

R. Scheller-Breslau: **Influenza oder Grippe**? (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Die Influenza ist klinisch von ähnlichen heimischen, alljährlich wiederkommenden Krankheitsprozessen, die als Grippe bezeichnet werden, zu trennen. Influenza wird nur durch den Influenzabacillus hervorgerufen. Dünner.

G. Besold-Badenweiler: **Chronische Reizzustände der Leber.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., Juli 1917.) Schilderung eines Krankheitsbildes, das sich auf Grund einer durch unzweckmässige Lebensweise hervorgerufenen habituellen Stuhlträgheit, sterkoraler Diarrhöe und Dickdarmstörungen entwickelte, mit depressiver Nervosität und nervösen Herzbeschwerden, Druckgefühl und anfallsweisen Schmerzen in der Magen- und Lebergegend einhergeht und im Laufe längerer Zeit zur Bildung von Gallensteinen oder arthritischen und gichtischen Stoffwechselstörungen oder Cirrhosen oder aus diesen dreien kombinierten Zuständen führt, deren erste Ursache häufig verkannt wird. Diese liegt in der Erkrankung des Dickdarms, die allmählich sich steigernde Reizzustände der Leber zur Folge hat. Rechtzeitiges Erkennen der Dickdarmstörung als die primäre Ursache für die Entwicklung der zahlreichen Symptome seitens der Leber, des Herzens, der Gelenke usw. ermöglicht eine erfolgreiche kausale Therapie. Bertkau.

Telemann und Doehl-Königsberg i. Pr.: Ueber **Trichocephaliasis** mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Nachweises von Parasiteneiern im Stuhl. (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Zum Nachweis der Darmeier hat sich die Salzsäureäthermethode nach Telemann als sehr brauchbar erwiesen. Die Trichocephaliasis ist mehr ein parasitologisches als ein klinisches Bild. Die Symptome sind mannigfaltig. Bei der Nachprüfung der Beobachtungen von Wolff und Dau konnten die Verff. deren Behauptungen nicht bestätigen, insbesondere nicht die Darmblutungen. Vergleichsuntersuchungen von Stühlen auf Darmeiern bei Deutschen und russischen Gefangenen ergaben kein Ueberwiegen von Parasitenträgern bei den Russen. Allerdings spielt dabei die Beheimatung der Heeresangehörigen eine wichtige Rolle. Es gibt bestimmte Bezirke, in denen sehr viel Trichocephalusträger leben.

F. Ditthorn und W. Loewenthal-Berlin: Ein neuer **multivalenter Ruhrschutzimpfstoff.** (D.m. W., 1917, Nr. 31.) Die Verff. haben einen multivalenten Ruhrschutzimpfstoff hergestellt. Angaben über die Darstellung des Impfstoffes enthält die Arbeit „mit Rücksicht auf die Zeitumstände“ nicht. Unangenehme Reaktionen wurden so gut wie gar nicht beobachtet. Der Agglutinationstiter steigt bei geimpften Personen. Ein Urteil über den Wert dieser Impfung lässt sich nur durch praktische Erfahrungen bei einer Ruhrepidemie gewinnen.

W. Schultz-Charlottenburg-Westend: Ueber eine neue Form von **Dysenterieantigen.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.) Sch. hat den Ruhrschutzimpfstoff von Ditthorn und Loewenthal, s. Vorreferat, bei einer Anzahl von Patienten geprüft und gefunden, dass er, ohne Gefahr und ohne nennenswerte Allgemeinerscheinungen zu erzeugen, beim Menschen zum Immunisierungszwecke angewendet werden kann. Verhältnismässig selten treten Temperatursteigerungen auf. Mit mässigen Lokalerscheinungen muss in einzelnen Fällen gerechnet werden. Die Wirkung auf den Agglutinationstiter des Blutes war bisher nicht einheitlich. Dünner.

Grunow: Ueber den Einfluss der **Wildbader Thermalbadekur** auf die **Aenderung des Blutbildes.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., 1917, Bd. 6—8.) Die Thermalbäder üben eine regulierende Wirkung auf die Zahl der roten Blutkörperchen im peripheren Capillarblut aus. Meist wird die Erythrocytenzahl gesteigert und zwar durch Reizung des Knochenmarks absolut vermehrt. Nur leichtere Fälle zeigen eine Hebung des Hämoglobinspiegels. Die Leukocytenzahlen werden herabgesetzt. E. Tobias.

R. von Sengbusch-München: **Gleichzeitige Diathermiebehandlung in mehreren Stromkreisen.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.) Die bei der Diathermieapplikation auftretenden Fragen werden vom Verf. allgemein betrachtet, die Hilfsmittel zur Stromregelung in mehreren Stromkreisen beschrieben, ihre allgemeine einfache Anwendung erörtert und einige Sonderfälle der Behandlung angegeben. Es wird nachgewiesen, dass rechnerische Ueberlegungen gemäss Vorschlägen Burmester's keine praktische Anwendung finden können und zu völlig unzulänglichen Resultaten führen. Anschliessend werden einige bisher zu wenig beachtete Eigenarten aller Diathermieapparate beleuchtet. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Hübner: Ein Fall von **Homosexualität, kombiniert mit Masochismus, Koprophagie und Farbenfetichismus.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 15.) Kombination von Homosexualität, Farbenfetichismus und Koprophagie mit Masochismus. Der wesentlichste Punkt bei der strafrechtlichen Beurteilung der Sexualdelikte derartiger Kranker ist der, dass die Rücksicht auf ihre krankhafte Veranlagung bei allen wichtigen Entschliessungen ausschlaggebend ist.

W. Hellpach: Die **Physiognomie der Hysterischen** (Feminismus, Boopie, Lächeln). (Neurol. Zbl., Nr. 15.) Feminismus in allen Spielarten und Abtönungen begegnet uns bei der überwältigen Mehrzahl der hysterischen Männer. Das hysterische Weib aber erscheint sehr oft als Ausprägung besonderer Weiblichkeit. Ein häufiges physiognomisches Zeichen der Hysterie ist Boopie, d. h. das Auge ist gross, zeigt viel Sklera und steht in nicht entstellender Weise an der Grenze der Exophthalmie. Das pathagnomonische Lächeln der Hysterie ist z. B. das Lächeln mitten im Krampfanfall, im hypochondrischen Schock, in der Angst oder in einem neuralgischen Zustand.

Werther: Ueber **Liquoruntersuchungen und Liquorbehandlungen bei Syphilitischen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 1 u. 2) Im ersten Jahre der Syphilis haben wir die Frühmeningitis in fast allen Fällen. Am anderen Ende der Krankheit haben wir etwa 10 pCt., die der Infektion des Centralnervensystems erliegen; die anderen 90 pCt. haben sie überwunden. Nicht jede Liquorinfektion führt zur Paralyse, aber jede Paralyse entwickelt sich schleichend aus der Frühmeningitis. Für die Ausheilung kommt die Behandlung und die Wirkung der Abwehrkräfte in Betracht. Dabei können die Spirochäten an einem Punkte sitzen, wohin die Mittel nicht kommen, auch spielt die Virulenz eine Rolle. Die Abwehrkräfte können durch interkurrente fieberhafte Erkrankungen gesteigert werden. Eine Syphilis, die im Frühstadium mit mehreren Recidiven und ausgiebigsr Allgemeindurchseuchung einhergeht, ist prognostisch günstiger als eine milde Syphilis mit wenig Recidiven. Eine Liquorkontrolle am Ende des Frühstadiums, etwa im 3. Infektionsjahre, ist bei jedem Syphilitiker dringend zu empfehlen — auch bei guter Behandlung und negativem Wassermann-Serum. W. teilt seine Ergebnisse mit: bei unbehandelten und behandelten Frühfällen, bei Spätsyphilis, Lues cerebrospinalis, Paralyse, Tabes. Wichtig sind dann seine differentialdiagnostischen Ausführungen. Durch den Liquorverdacht kann man nie eine Tabes, wohl aber eine Paralyse ausschliessen. Eine sehr interessante und reichhaltige Kasuistik ist im Original einzusehen. Den Schluss bilden die Ergebnisse der intralumbalen Behandlung. W. hat 15 Fälle mit 59 Behandlungen nach Swift und Ellis, 12 Fälle mit 51 Behandlungen nach Gennerich zu verzeichnen. Die Erfolge waren gute, die Methode selbst ist unschädlich. Ihr Hauptgebiet ist aber nicht Tabes und Paralyse, sondern die Frühsyphilis der Meningen. In der Praxis ist sie nicht durchführbar. E. Tobias.

G. Salus-Prag: **Die Hämolysinreaktion (Weil-Kafka'sche Reaktion) als Hilfsmittel der Meningitisdiagnose.** (D. m.W., 1917, Nr. 31.) S. schildert die Technik der Hämolysinreaktion und weist auf ihre Brauchbarkeit bei Meningitisfällen hin. Dünner.

E. Landau: Das Phänomen der **Grosszehenextension.** (La Presse méd., 1917, No. 41.) Vielfache Beobachtungen zeigen, dass sich bei demselben Kranken der Babinski in eine Flexionsbewegung umwandeln kann, wenn man eine andere Hautstelle reizt, oder während eines epileptischen Anfalles, oder bei Esmarch'scher Blutleere. Neu ist, dass auch eine Doppelbewegung vorkommt: Flexion unmittelbar vor Extension. L. beobachtete dies bei einer Paraplegie nach Mening. cerebro-spinal., bei einer leichten Cervicalmarkläsion mit Brown-Sequard Symptomenkomplex, bei einem Fall von Läsion im 7. Cervic.-Segment und bei einer spezif. Tetraplegie. Mehrere Forscher stellten sogenannten falschen Babinski fest: keine Flexion, vielmehr fast ausgesprochene Extension der Grosszehe auf Plantarreiz bei sicherer Pyramidenbahnerkrankung. Der falsche Babinski lässt sich erklären (? d. Ref.) durch eine nicht krankhafte individuelle Tendenz, auf Plantarreizung mit einer Muskelkontraktur en bloc zu reagieren, die die Flexion verhindert, die Extension begünstigt. Es scheint, dass der Babinski kein Reflex ist, sondern eine sekundäre Bewegung, hervorgerufen durch Kontraktion verschiedener Muskelgruppen am Unter- und Oberschenkel. Krakauer-Breslau.

Walterhöfer-Nürnberg: Ein Fall von **Paratyphus-B-Meningitis.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.)

A. Westphal-Bonn: Ein in der **Schwangerschaft exacerbierender**, durch operative Entfernung einer **Cyste der motorischen Rindenregion** wesentlich gebesserter Fall von **Rindenepilepsie.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Ausführliche Schilderung des in der Ueberschrift angegebenen Falles. Bei der Operation fand man an der rechten Kopfseite eine tiefe Narbe und in der Gegend des Armzentrums eine Cyste. Nach der Operation Heilung. Man muss annehmen, dass zwischen einer Kopfverletzung, die im 11. Lebensjahre stattgefunden hatte, und von der die erwähnte Narbe zurückgeblieben war und den epileptischen Anfällen bzw. der Cyste ein ätiologischer Zusammenhang besteht. Dünner.

S. Auerbach: Zur Lehre von den **Lähmungstypen.** Kurze Bemerkungen zu dem Aufsatz von D. Gerhardt „Ueber die **Beeinflussung organischer Lähmungen durch funktionelle Verhältnisse**“ in der D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 55, S. 226. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 1 u. 2.) Hinweis auf eigene frühere Ausführungen.



H. Higier: Ueber **einige Komplicationen** der **Härtel'schen Alkoholbehandlung** des **Ganglion Gasseri** bei **schweren Trigeminusneuralgien.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 1 u. 2.) H. berichtet über 3 Fälle von schwerer Trigeminusneuralgie, bei denen viermal insgesamt Alkohol ins Ganglion Gasseri injiciert wurde. Im ersten Fall, dem Fall einer älteren Frau, fiel das rhythmische Erscheinen von blutig gefärbten Tropfen cerebrospinaler Flüssigkeit in der Kanüle auf. Es handelte sich wohl um Durchstechen des nebenliegenden Subarachnoidalraumes, der Cisterna pontis, infolge brüskeren Einspritzens einer grösseren Menge Alkohol. In demselben Falle wurde nochmals injiciert, wobei eine komplette, z. T. vorübergehende Oculomotoriuslähmung entstand. In einem Falle sah H. ausgesprochenen Horner'schen Symptomenkomplex. Eine besonders schwere Komplikation ist die Keratitis neuroparalytica. Einmal sah H. eine Woche nach der Injektion am Mundwinkel einen über 10 Tage anhaltenden schmerzlosen Herpes labialis. Der temporäre Erfolg der Injektionen war überraschend. (In der Arbeit ist nirgends die Rede von der Alexander-Unger'schen Veröffentlichung, die wohl als erste die Alkoholbehandlung des Ganglion Gasseri bei schweren Trigeminusneuralgien zum Gegenstande hat. D. Ref.)

O. Maas: Zur **Behandlung choreatisch-athetoider Bewegungsstörungen.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 16.) Bei im Anschluss an cerebrale Kinderlähmung aufgetretenen, athetoid-choreatischen Störungen einer oberen Extremität ist, wenn aktive Bewegungen ganz oder fast ganz fehlen, die Resektion der motorischen, die Schulter, den Arm und die Hand versorgenden Nerven zu empfehlen, wobei nur auf Schonung der sensiblen Endfasern des Medianus und Ulnaris zu achten ist. Im Gesicht ist in derartigen Fällen Durchschneidung des Nervus facialis mit Plastik angezeigt.

H. Oppenheim: Zur Kenntnis der **Veronalvergiftung** und der **funktionellen Formen der Sehstörung.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 56, H. 1 u. 2.) O. teilt einen bemerkenswerten Fall von Veronalvergiftung mit. Als unmittelbare Folgen der Intoxikation — einer Kombination chronischen Missbrauchs mit akuter Vergiftung — fanden sich ein etwa dreitägiger soporöser Zustand, auf den Tage folgten, in denen Pat. vorübergehend geweckt werden konnte, wobei er lallend einzelne Worte sprach und delirierte. In diesen Tagen waren alle Reflexe mit Ausnahme des Bauchreflexes erhalten; es bestand Oligurie, subnormale Temperatur, relative Pulsverlangsamung, ferner Nystagmus, Ptosis, Augenmuskellähmung. Nystagmus und Ptosis bilden sich zurück, aber es bleibt die Augenmuskellähmung, die sich besonders als Insufficienz der Recti interni mit Strabismus divergens kennzeichnet. Das hervorstechendste und hartnäckigste Symptom ist dann eine der Amaurose gleichkommende Amblyopie, ferner eine ungewöhnliche Form der Gehstörung bzw. Gleichgewichtsstörung. Von besonderem Interesse ist die Amaurose. O. ist der Ansicht, die er eingehend begründet, dass es sich dabei um eine nichtorganisch bedingte Form handelt, deren psychogene Grundlage sich nicht beweisen lässt, die auch von den bekannten Typen der hysterischen Sehstörung sich in vielen Punkten unterscheidet.

R. Stephan: Zur Kenntnis und Aetiologie der **unter dem Bild eines Tumors verlaufenden Erkrankungen der Cauda equina.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 1 u. 2.) In dem mitgeteilten Falle lautete die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf das Vorliegen eines die Cauda komprimierenden Prozesses, bei dem es sich um einen Tumor oder chronisch-entzündliche Prozesse handeln konnte. Bei der Operation ist ein Tumor weder sicht- noch fühlbar. Die Wurzelfäden sind ziemlich fest miteinander und mit der weichen Rückenmarkshaut verwachsen, ein sehr blasser sensibler Wurzelfaden wird reseciert. Die pathologisch-anatomische Untersuchung ergibt einen chronischen Entzündungsprozess der Sakral- und Lumbalwurzeln, der im wesentlichen im Perineurium lokalisiert war und zu einer sekundären Atrophie der Nervenfasern geführt hatte. Dabei bestand ein hoher, rasch, d. h. nach wenigen Kubikzentimetern abfallender Druck eines chemisch und zellulär normalen Liquors, der wohl immer für einen Endzündungsprozess und gegen einen Tumor spricht. Aetiologisch ergab sich nur ein ausserordentlich niedriger Wert der endogenen Harnsäureausscheidung bei purinfreier Kost und ausserdem eine ungewöhnlich verschleppte Ausfuhr der während der purinfreien Periode einmalig gegebenen grösseren Purinbasendosis. St. ist der Ansicht, dass die Gicht als das primäre auslösende Leiden in Frage kommt, und dass die Arachnitis und Perineuritis serofibrosa als Folge der gichtischen Diathese zu betrachten sind.

F. Boenheim: Ueber die toxische Bedeutung der **„dissocierten Potenzstörung."** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 1 u. 2.) B. beschreibt 17 Fälle, welche zeigen, dass man leichter als aus Blasen- oder Mastdarmstörungen aus Störungen der Genitalfunktionen einen Schluss auf den Sitz einer Erkrankung ziehen kann, und zwar derart, dass, wenn von Anfang an eine dissocierte Potenzstörung vorliegt, es sich um eine Erkrankung des Conus medullaris handelt oder ganz ausnahmsweise um eine tiefe Caudaerkrankung, die aber leicht auszuschliessen ist.

E. Tobias.

Chirurgie.

J. Bock: **Pseudarthrose des Unterkiefers und ihre Behandlung.** (M.m.W., 1917, Nr. 32.) Methode besteht in Transplantation eines Knochenstücks über die angefrischte Pseudarthrosenstelle. Vorher Fixierung des Bruchendes durch Interdentalschienung. Geppert.

Steber-Cöln-Mülheim: Zum Verlaufe und zur Behandlung **schwerer Spulwurmerkrankungen.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Bei einem siebenjährigen Kind fand sich bei der Laparotomie bei ausgesprochenen Ileussymptomen ein etwa 15 cm langes Ileumstück 40 cm oberhalb der Ileocöcalklappe durch Askaridenmassen völlig verstopft. St. drängte aus dem uneröffneten Darm die Askariden in das Coecum hinein. Er erreichte nach tagelanger energischer Behandlung mit verschiedenen Abführmitteln ein massenhaftes Abgehen der Würmer. Bei der $5^1/_2$jährigen Schwester der Patientin wurde wegen sehr unbestimmter Bauchsymptome, die etwas für Peritonitis sprachen, ebenfalls laparotomiert. Im Coecum und Colon fanden sich zahlreiche Spulwürmer, ohne das Lumen zu verstopfen. Im Lumen des Appendix steckte ebenfalls ein Spulwurm. Appendektomie. Das Kind kam einige Stunden nach der Operation ad exitum. St. weist auf den Unterschied der klinischen Symptome bei beiden Fällen hin. Dünner.

Röntgenologie.

A. Köhler-Wiesbaden: Kleinigkeiten zur Technik der **Röntgentiefentherapie.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., Juli 1917.) Bertkau.

J. Rosenthal: Weitere Fortschritte in der **Strahlentiefentherapie.** (M.m.W., 1917, Nr. 34.) Verf. ist es gelungen, eine neue Ultradurröhre „U 50" zu konstruieren, deren Härtegrad einer Funkenstrecke von 50 cm entspricht. Diese von Polyphos gelieferte „Siederöhre" liefert die bis jetzt zu erzeugenden härtesten Strahlen und verspricht demnach für die Behandlung maligner Geschwülste einen entsprechenden Erfolg.

Geppert.

Militär-Sanitätswesen.

Löwy-Prag: Ueber die Beeinflussung der **Malaria tertiana durch andere Infektionskrankheiten.** (Zbl. f. inner. M., 1917, Bd. 38, H. 33, S. 531.) Es zeigt sich, dass es latente Malariainfektionen gibt, die erst durch eine Gelegenheitsursache manifest werden, wie durch Fleckfieber, Typhus abdominalis und Paratyphus. Durch die spezifischen Wirkungen dieser Infektionskrankheiten auf das hämatopoetische System kommen jedenfalls Plasmodien neuerdings in Zirkulation. Ferner kann während der Fleckfiebererkrankung das wichtigste klinische Symptom der Malaria, der Schüttelfrost, unterdrückt werden. Die Krankheitserreger werden nicht vernichtet, sondern es wird wahrscheinlich nur ihre Vermehrung im Blute für eine Zeitlang gehemmt.

v. Jaksch-Prag: **Schneewasser und Skorbut.** (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, H. 32, S. 516.) Da beobachtet worden ist, dass zur Zeit der Schneeschmelze schwere Fälle von Skorbut an der Front aufgetreten sind, wird darauf hingewiesen, dass diese durch den Genuss des an Salzen armen Schneewassers bedingt sein können.

M. Goldstein-Halle.

v. Falkenhausen: Zur **„Defektheilung" der Kriegsnephritis.** (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Einwendungen gegen den Begriff „Defektheilung" der Nephritis bei lange anhaltender Albuminurie. Verf. hat gegen die Einführung des Begriffs Bedenken, einmal, weil das Ende des akuten Prozesses und der Beginn stationärer Verhältnisse nicht abzugrenzen ist, zweitens, weil viele normale Menschen Eiweissspuren aufweisen und drittens, weil kardiale Faktoren der Albuminurie nicht immer ohne weiteres auszuschliessen sind. Erlaubter wäre es in den Fällen von „Defekteilung" zu sprechen, in denen nach Schwinden aller übrigen Erscheinungen, auch der Albuminurie, sich vorübergehende funktionelle Störungen der Kochsalzausscheidung finden.

Crämer: **Magenkrankheiten und Krieg.** (M.m.W., 1917, Nr. 34.) Eine Zunahme der Magenkrankheiten ist durch den Krieg nicht bedingt. Manche Magenleiden sind allerdings durch die veränderten Ernährungsverhältnisse aus einer Latenz heraus manifest geworden; so vor allen Dingen chron. Ulcera. Die häufigsten vom Verf. beobachteten Störungen betreffen die Sekretion (Gastritis acida und mucosa). Ausser der Unregelmässigkeit und Einseitigkeit der Ernährung kommen psychische Einwirkungen als Ursache der Sekretionsanomalien in Betracht. Auch der Genuss von Kaffee, der draussen in grossen Mengen getrunken werden soll, sowie das Rauchen hält Verf. als schädigendes Agens. Es folgen Anweisungen über die Beurteilung der einzelnen Erkrankungen bezüglich der Kriegsverwendungsfähigkeit der betreffenden Patienten. Geppert.

Meirowsky-Cöln: **Die Organisation einer militärischen Hautambulanz.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 32.) Die grosse Zahl der in der Cölner Garnison vorkommenden Hautkrankheiten liess es zweckmässig erscheinen, für die spezialistische Behandlung der von leichteren Dermatosen befallenen Militärpersonen eine besondere Ambulanz einzurichten. Die Organisation derselben wird eingehend beschrieben. Auf Grund der bisher gesammelten Erfahrungen, die sich auf über 6000 ambulant behandelte Soldaten während des Zeitraumes von einem Jahre beziehen, kann wohl gesagt werden, dass die geschilderte Einrichtung sich bewährt hat. Immerwahr.

Schwarze-Berlin: **Therapeutische Erfahrungen aus dem Felde.** (D.m.W., 1917, Nr. 31.) Verf. berichtet 1. über die Behandlung nervöser Störungen der Urinabsonderung durch Anästhesierung des N. pudendus und 2. über Schädelverletzungen. Er empfiehlt, statt der Hammer- und Meisseltrepanation Eingriffe bei Schädelverletzungen mit möglichst scharfen und feinen Fräsen vorzunehmen. Er empfiehlt als Erholungs-

aufenthalt für Hirnverletzte das Hochgebirge. Verf. berichtet über seine Erfahrungen bei der Ruhrbehandlung, bei der sich ihm tägliche Adrenalineinspritzungen und Atropineinspritzungen als brauchbar erwiesen haben. Dünner.

H. Iselin-Basel: Die **Wundbehandlung** im Reservelazarett. (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) Die Lektüre dieser Arbeit ist vor allem den Lazarettärzten zu empfehlen, die nicht fachchirurgisch ausgebildet sind. Sie enthält neben den Anweisungen, wie die verschiedenen Wunden, z. B. Knochenbrüche, am besten zu behandeln sind, vor allen Dingen auch Belehrungen, welche Fehler zu vermeiden sind.

H. Rogge: **Physikalische oder chemische Antisepsis in der Wundbehandlung** mit Berücksichtigung der **hochprozentigen Kochsalzlösung?** (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) Die vorliegende Arbeit fusst auf Versuchen, die R. bereits vor dem Kriege mit hochprozentiger Kochsalzlösung zum Zwecke der Wundbehandlung vorgenommen hatte. Die günstige Wirkung des Kochsalzes auf eine Wunde ist in erster Linie eine physikalische, die durch die Hypertonie der Lösung bedingt ist und sich in Vermehrung der Sekretion und schneller Wundreinigung zeigt, während die antiseptische Wirkung in den Hintergrund tritt. Die Kochsalzbehandlung ist eine Reizbehandlung und muss daher dem Stand der Infektion und dem Stand der natürlichen Abwehrkräfte des Körpers angepasst werden. Das Kochsalz stellt sich stets auf die Seite des Stärkeren. Bei progressiver Infektion muss also die Kochsalzbehandlung einer reizlosen Wundbehandlung weichen.

Hufschmidt und Eckert: **Primäre Wundexcision und primäre Naht.** (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) Die Verff. berichten über gute Resultate, die sie mit der primären Excision und Naht bei grossen und grössten Granatweichteilwunden erzielten, auch wenn die Verwundung 24 und mehr Stunden zurücklag. Nur bei Extremitätenverletzungen, bei denen die Wunde bis auf die Sehnenscheide geht, soll man lediglich excidieren, ohne die Naht anzuschliessen. Bei allen Wunden in schwer zu immobilisierender Muskulatur soll man ein Drain zwischen Muskulatur und Unterhautzellgewebe legen. Durch die Excision der Wunden werden Phlegmonen und Sepsis auf ein Minimum beschränkt; durch die folgende Naht wird das Heilverfahren wesentlich verkürzt und eine bessere Narbenbildung erzielt.

A. Zimmermann: Ueber **Sequestrotomien.** (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) Die Operation kann schon bald nach der Konsolidierung des Knochenbruches vorgenommen werden. Bei den Frühoperationen soll man das Periost schonen und nur die gelösten Bruchstücke entfernen, bei den Spätoperationen dagegen sehr radikal vorgehen. Bei Sequestrotomien lasse man den Patienten so lange im Bett liegen, bis die Wunde geschlossen ist.

Kayser-Cöln: Ueber die **Torsionsfraktur des Humerus beim Handgranatenwurf.** (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) K. bestätigt das relativ häufige Vorkommen dieser von Küttner als typische Kriegsverletzung beschriebene Frakturform. Er konnte innerhalb 4 Monaten 7 derartige Fälle beobachten. Die Funktion des Radialis war in keinem Fall gestört. Anzeichen für das Vorliegen einer besonderen Brüchigkeit des Knochens lagen nicht vor. Es handelte sich in allen Fällen um aussergewöhnlich kräftige Individuen, wie überhaupt Verf. der Ansicht ist, dass beim Zustandekommen der Fraktur die übermässige Inanspruchnahme einer besonders starken Armmuskulatur von Bedeutung ist. Die Heilungstendenz war nicht sonderlich günstig.

Ph. Erlacher: **Spätfolgen der Oberschenkel-(Schuss-)Frakturen** mit besonderer Berücksichtigung des Auftretens von **Schlottergelenken im Knie.** (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) Neben anderen Störungen, auf deren Natur und Ursache und Entstehung der Verf. näher eingeht, die im Gefolge von Oberschenkelfrakturen entstehen, kommt es nach diesen Verletzungen vor allem ganz ausserordentlich häufig zu einem Schlottergelenk des Knies, dessen Zustandekommen E. in längeren interessanten Ausführungen eingehend erläutert, wobei vor allem die wichtige Rolle, die die Muskulatur dabei spielt, gewürdigt wird. W. V. Simon.

Böhler: Zur Behandlung der **Oberschenkelschussbrüche.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 34.) Böhler benutzt die Braun'sche Schiene, welche er mit einer leicht und billig herzurichtenden Extensionsvorrichtung verbindet. Die Resultate des Verfahrens (vgl. Original) sind sehr bemerkenswert. Hayward.

Krüger: **Verhütung der Gelenkseiterungen bei Kriegsverletzungen.** (M. m.W., 1917, H. 34.) Artillerieverletzungen der Gelenke werden am besten innerhalb der ersten 24 Stunden operiert. Einer Vereiterung wird vorgebeugt durch Spülung mit 3 proz. Carbol. Fälle, die nicht operiert zu werden brauchen, bekommen zweckmässigerweise eine Injektion von 3 proz. Karbollösung in das Gelenk. Geppert.

Ed. Rehn jun.: Ueber den **Steckschuss** und seine primäre Behandlung. (Bruns Beitr. 1917, Bd. 106, H. 3, 36. kriegschirurg. Heft.) Die Indikationsstellung hat sich nach dem Sitz des Geschosses, der Art der Verwundung und nach dem Zeitabschnitt zu richten, welcher zwischen der Verwundung und der Behandlung liegt. Verf. geht näher auf die Indikationsstellung der Steckschüsse der verschiedenen Körpergegenden ein, also auf die Steckschüsse des Gehirns, der Brusthöhle, der Bauchhöhle und schliesslich der Extremitäten. Für letztere empfiehlt er ebenso wie beim gewöhnlichen Weichteilsteckschuss die primäre Geschossentfernung, wodurch nicht nur mit dem Geschosssplitter die Infektionsquelle entfernt wird, sondern auch die Wunde bis in ihre äussersten Winkel freigelegt wird. Bezüglich weiterer Einzelheiten, besonders der Ausführungen des Verf.'s über die Brustschüsse, sei hier nur auf das Original verwiesen. W. V. Simon.

Lorenz: Zur Technik der **Sehnenverpflanzung:** a) **Paravaginale Transplantation,** b) **Verlagerung der Achillessehne.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 32.) Es steht zu erwarten, dass bei der grossen Zahl von Nervenschussverletzungen später eine erhebliche Menge von Verletzten einer Sehnentransplantation sich werden unterziehen müssen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache ist es nur zu begrüssen, dass Lorenz die ursprüngliche Methode nach Nicoladoni auf Grund seiner grossen eigenen Erfahrungen wieder ins Gedächtnis zurückruft. Das Wesen des Nicoladoni'schen Verfahrens bestand bekanntlich darin, dass die Sehne des Kraftspenders mit der Sehne des Empfängers in Verbindung gebracht wurde. Demgegenüber steht das Lange'sche Verfahren, bei dem die Fixation am Periost vorgenommen wird. Lorenz begründet im einzelnen das Physiologischere der alten Methode und gibt eine Reihe von praktischen Winken zu dessen Ausführung. — Die Verlagerung der Achillessehne in ihrer ganzen Breite hat sich ihm ebenfalls bei Spitzfuss sehr bewährt. (Einzelheiten vgl. das Original.)

Perthes: **Supravaginale Sehnentransplantation bei irreparabler Radialislähmung.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 32.) Im Anschluss an die Lorenz'schen Ausführungen wird die Technik beschrieben, wie sie an der Tübinger Klinik bei irreparablen Radialislähmungen üblich ist. Auch Perthes gibt dem Nicoladoni'schen Verfahren den Vorzug. Die Vereinigung der Sehnen erfolgt hoch oben, so dass der Gleitapparat der kraftlähmenden Sehne vollkommen unversehrt bleibt. Von der früher geübten Tenodese des Handgelenks wurde in den letzten Fällen abgesehen, da die Gebrauchsfähigkeit der Hand durch sie nicht nur nicht erhöht, sondern wiederholt verringert wurde. Dahingegen ist es wichtig, dass man frühzeitig schon mit Bewegungen beginnt. Hayward.

Ed. Rehn jun.: **Experimentelles** zur Behandlung des durch **Schussverletzung gesetzten offenen Pneumothorax.** (Bruns Beitr., 1917, Bd. 106, H. 2, 36. kriegschirurg. Heft.) Zur Behandlung dieser Fälle empfiehlt R. die percutane Pneumopexie, um durch die Erzeugung künstlicher Verklebungen die Pleura in ihrem Kampf gegen die Infektion zu unterstützen. In völliger Uebereinstimmung mit den klinischen Erfahrungen zeigte das Tierexperiment, dass es nach Fixierung der Lunge mit starker Zerrung am Lungenstiel zu schweren Störungen kam; dagegen wurde die an richtiger Stelle, d. h. ohne Zerrung des Lungenstiels angelegte percutane Pneumopexie grossen Maassstabes gut vertragen und führte zu den angestrebten breiten Verklebungen der beiden Pleurablätter mit genügender Abgrenzung des pleuritischen Exsudates. Das beste Resultat gab die fortlaufende Steppnaht. Als vorbereitende Maassnahmen der Pneumopexie hat sich die einfache Absaugung des Pleurainhalts (Blut, Luft usw.) gut bewährt. Die durch die Nähte im Lungengewebe gesetzten Schädigungen sind geringfügiger Natur ohne klinische Bedeutung. An Hand von Versuchen an der Leiche wird der Weg, den die Steppnaht zurückzulegen hat, näher auseinandergesetzt. W. V. Simon.

Rupp: Ein Beitrag zur Chirurgie der **Bauchschüsse.** (W.kl.W., 1917, Nr. 23.) H. Hirschfeld.

W. Rübsamen-Dresden: **Bauchschüsse im Bewegungskriege.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Das Vorgehen der Ausschaltung des verletzten Darmanteils aus der Bauchhöhle gestattet es, echte Bauchschüsse mit grosser Zeitersparnis und ohne besondere Schädigung des Patienten durch die Schwere des Eingriffes operativ zu behandeln, wie Verf. an zwei Fällen klar legt. Das Verfahren eignet sich daher 1. wenn die äusseren Verhältnisse (Zeitmangel!) einen grösseren Eingriff nicht gestatten (Bewegungskrieg) und 2. wenn der Allgemeinzustand des Pat. eine grössere Operation nicht zulässt. Der einzige Nachteil bei dem Vorgehen besteht darin, dass eine Nachoperation notwendig ist, die jedoch ohne besondere Gefahren im Heimatlazarett ausgeführt werden kann. Dünner.

Kreuter: Ein weiterer Fall von **Wiederinfusion einer intraabdominellen Massenblutung bei Leberruptur.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 34.) Bei einem Kanonier, der von einem Pferd geschlagen worden war, fand sich in der Bauchhöhle $1^1/_2$ l flüssiges Blut, welches aus einem Leberriss stammte. Die Blutung aus dem Riss wurde gestillt und dann nach Filtration des Blutes durch Gaze das Blut mittels eines Irrigators in die Vena saphena eingefüllt. Der Erfolg war ein ausserordentlich guter und der Verfasser steht nicht an, die Wirkung des Verfahrens für den vorliegenden Fall als eine lebensrettende zu bezeichnen. E. Hayward.

Dergano: Zur Behandlung des **Gehirnprolapses** und die **Streifendrainage** der **Gehirnwunden.** (W.kl.W., 1917, Nr. 22.) Zur Verhütung des Gehirnprolapses hat sich die Streifendrainage der inficierten Gehirnwunde bewährt. Auf diese Weise wird die Wunde offen gehalten und der Rändercollaps verhindert, die Entzündungsprodukte werden nach aussen geleitet und der Gazestreifen lokalisiert als Fremdkörper die diffuse Entzündung. H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Mai 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Röhmann.

Hr. Melchior: Demonstrationen.

1. **Operierter Schrapnell-Schädelsteckschuss** bei einem 31 jährigen Offizier, verwundet August 1916.

Primäre Trepanation des Einschusses mit anschliessender Naht hinter der Front, wurde $1^1/_2$ Monate später in die Klinik eingeliefert mit Fieber, erhöhtem Hirndruck, Neuritis optica beiderseits, Nackensteifigkeit. Die auf Hirnabscess hindeutenden Erscheinungen gingen indessen spontan zurück, der Einfluss einer diagnostischen Lumbalpunktion war hierbei unverkennbar. Die Schrapnellkugel liess sich im Bereiche des rechten Stirnhirns lokalisieren und wurde mittels osteoplastischer Trepanation entfernt (3. Stirnwindung rechts). Bemerkenswert ist, dass infolge der grossen bestehenden Schädellücke das Gehirn sich sehr leicht verschieben liess, wodurch die Extraktion wesentlich erleichtert wurde. Es ist dies ein Prinzip, das Cushing für die intracranielle Exstirpation der Hypophysistumoren verwandt hat. Ungestörte Heilung.

2. Vorstellung einer Patientin, bei der ein **verschlucktes Gebiss 12 Tage später mittels Oesophagotomie entfernt** worden war, nachdem ausserhalb dreimal vergeblich eine Extraktion mittels Oesophagoskop versucht worden war. Bei der Operation zeigt sich das periösophageale Gewebe bereits ödematös durchtränkt, der Oesophagus durch trübe eitrige Flüssigkeit dilatiert, erst nach Ablösung des sternalen Ansatzes des linken Kopfnickers liess sich das fest verhakte Gebiss mit dem Finger erreichen. Extraktion unmöglich. Die Entfernung gelingt erst, nachdem es in situ mit der Knochenschere zertrümmert worden ist. Offene Nachbehandlung bei steiler Tieflage des Kopfes und Oberkörpers. Völlige Heilung.

3. Vorstellung einer Patientin, bei der die **Amputation des linken Schultergürtels** — Amputatio interscapulo-thoracica — wegen weit vorgeschrittenen Chondrosarkoms des Humerus ausgeführt worden ist. Für die Technik des operativen Vorgehens empfiehlt es sich, wie dies Vortr. schon in einem früher operierten Falle ausgeführt hat, dass man die Unterbindung der Gefässe nicht schon nach der Durchsägung des Schlüsselbeins vornimmt, sondern zunächst auch noch die pectorale Muskulatur in der Richtung des Gefässverlaufes durchtrennt.

4. Präparat eines **ungewöhnlichen Falles von Genitalgangrän.** Dasselbe stammt von einem 79 jährigen Patienten. Die Erscheinungen hatten sich nach einem Coitus entwickelt. Das Eigentümliche war, dass die rasch fortschreitende Gangrän sich auf die Glans penis und die Schwellkörper einschliesslich der Harnröhre beschränkte, während die Penishaut selbst völlig intakt blieb. Die gangränösen Partien wurden in toto ausgestossen. Das anfangs schwere Krankheitsbild besserte sich dann rasch, es trat völlige Heilung ein. Die nachträglich angestellte Wassermann'sche Reaktion war negativ. Kein Diabetes. (Abbildung 1.)

Abbildung 1.

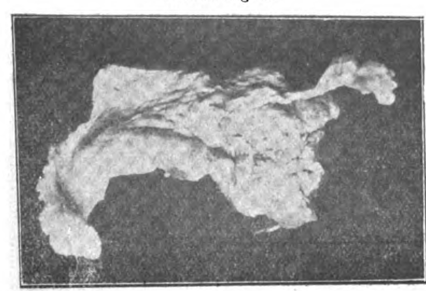
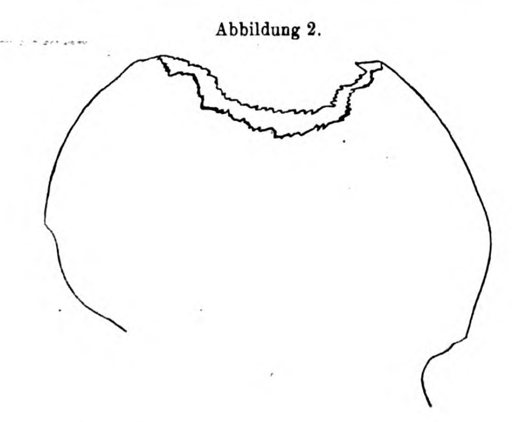


Abbildung 2.



5. **Perforierendes Carcinom der Kopfhaut.** Der sehr ausgedehnte, den grössten Teil des Schädeldaches einnehmende Tumor hatte sich bei dem 70 jährigen Manne seit etwa 10 Jahren entwickelt. In handtellergrosser Ausdehnung zeigt die von Tumormasse bedeckte Dura eine lebhafte Pulsation. Das Röntgenbid (Abbildung 2) zeigt die enorme Destruktion des knöchernen Schädeldaches. Ungewöhnlich erscheint die auffällige Resistenz der Dura gegenüber dem sonst so rasch fortschreitenden Carcinom.

6. Ueber **ein seröses Stadium gewisser Dermoidcysten.** Bei einem wenige Wochen alten Kinde zeigte sich über der grossen Fontanelle eine kleine seröse Cyste, die mit dem Schädelinnern nicht in Zusammenhang stand. Punktion eines serösen Inhaltes, die mehrfach wiederholt wurde. Nach zwei Jahren kam das Kind wieder mit einer nunmehr typischen Dermoidcyste, die einen dicken, atheromartigen Brei enthielt. Die histologische Untersuchung des Präparates ergab eine Erklärung des merkwürdigen ursprünglichen Inhalts, indem in der Cystenwandung Talgdrüsen völlig fehlten, bei reichlicher Anwesenheit von Schweissdrüsen. Es hatte sich also zunächst um Schweiss gehandelt, erst später infolge der zunehmenden Abschilferung der Epithelien kam der grützbeutelartige Inhalt zustande. (Erscheint in Gemeinschaft mit Privatdozent Dr. Hanser ausführlich im Zentralblatt für Chirurgie.)

7. **Ueber die Rolle der Tuberkulose als Ursache der Mastdarmfistel.**

(Ist als Originalartikel in Nr. 26 dieser Wochenschrift erschienen.)

8. **Ueber Hasenschartenoperationen.** Die Resultate der in grösseren Kliniken ausgeführten Hasenschartenoperationen lassen vielfach zu wünschen übrig. Meist ist die Mortalität eine ziemlich beträchtliche, auch die Zahl der operativen Misserfolge ist nicht gering. Es liegt dies daran, dass es in grösseren Kliniken unmöglich ist, jedem Kinde eine besondere Pflegerin zu geben, hierzu kommt der Wechsel der Nahrung, gelegentliche Einflüsse epidemischer Erkrankungen, also Umstände, wie man sie früher auch unter der Bezeichnung des „Hospitalismus der Säuglinge" zusammengefasst hat. In der Küttner'schen Klinik ist es daher schon seit mehreren Jahren zur Regel geworden, die Hasenschartenoperation ambulant auszuführen und im übrigen die Kinder der mütterlichen Pflege zu überlassen. Ich habe in der mir unterstellten Poliklinik seit Kriegsbeginn 50 derartige Operationen ausgeführt, 2 Kinder sind gestorben, in 2 anderen Fällen trat die angestrebte Vereinigung nicht ein, 46 = 92 pCt. wurden dagegen prompt geheilt. Diese relativ günstigen Ziffern führe ich auf folgende Umstände zurück:

a) Der Zeitpunkt der Operation soll nicht allzu früh angesetzt werden, weil diese Kinder oft eine ausgesprochene Lebensschwäche zeigen, offenbar als Ausdruck dessen, dass die Hasenscharten selbst vielfach nur das äussere Zeichen einer vorhandenen allgemeinen Konstitutionsanomalie darstellen. Vor 6 Wochen habe ich niemals operiert. Schwächliche Kinder sind aber auch später noch unbedingt zurückzuweisen, obwohl die Mütter meist lebhaft auf die Vornahme der Operation dringen. Charakteristisch für die geringe Resistenz dieser Kinder ist der Umstand, dass von 112 aufgenommenen klinischen Fällen der vorangegangenen Jahre, die also gewissermaassen schon ein ausgewähltes Material darstellen, nachträglich noch 18 von der Operation zurückgestellt werden mussten. Hiervon sind 3 gestorben. Akute Erkrankungen der oberen Luftwege verbieten selbstredend die Vornahme der Operation.

b) Bezüglich der Frage der Anästhesie ist auf die Narkose am besten zu verzichten. Bronchopneumonische Erkrankungen, die zum Teil auch auf Aspiration beruhen mögen, bilden allzu leicht die Folge einer solchen. Man darf um so eher von der Narkose Abstand nehmen, als die Kinder in den ersten Lebensmonaten amnestisch sind, also der Schmerz bei ihnen nicht zur vollen psychischen Wirkung gelangt. Ausserdem darf man ja überhaupt keine so tiefe Narkose verwenden, dass man wirklich in Ruhe operieren könnte. — Von der Anwendung der Lokalanästhesie habe ich besondere Vorteile nicht gesehen.

c) Die Methodik der Vereinigung der Spaltränder erscheint ziemlich irrelevant. Von grösster Wichtigkeit ist es dagegen, dass die Naht so vorgenommen wird, dass sie ohne Spannung ausführbar ist. Weite Ablösung der Lippen, eventuell der ganzen Gesichtsmaske bis zum Infraorbitalrand kann hierzu notwendig werden; auch der kosmetische Effekt wird bei schweren Hasenscharten ein besserer, wenn man den Ansatz der Nase von der Apertura piriformis ablöst. Entspannungsnähte oder dergleichen werden bei einem solchen Vorgehen unnötig.

d) Da jede Naht in ihrer Umgebung die Circulation und damit die zur Heilung notwendige Reaktion beeinträchtigt, empfiehlt es sich, mit möglichst wenigen Nähten auszukommen. Mehr als 4 Nähte habe ich bei der Operation einseitiger Spalten niemals angewandt. Damit die Fäden nicht spontan durchschneiden, ist es zweckmässig, die Einstiche etwa 5 mm vom Spaltrande zu legen und nicht zu dünne Fäden zu verwenden.

e) Schnelles Operieren ist notwendig, um den sonst leicht eintretenden Collaps der Kinder, der in diesem Alter verhängnisvoll wirken kann, zu vermeiden.

f) Entspannende Verbände sind bei den nach diesem Prinzip operierten Kindern unnötig. Auch der eigentliche Wundverband ist zu verwerfen. Man erreicht mit einem solchen Verbande meist nur, dass die eingeflösste Nahrung, das Nasensekret usw. den Verband durchtränkt und ein feuchtwarmes, bakterienhaltiges Medium darstellt, welches

die Wunde maceriert. Ich pflege die Nahtlinie mit etwas Dermatolpulver zu bestreuen und sie im übrigen an der Luft trocknen zu lassen.

g) Die Nachbehandlung entspricht den sonst üblichen Grundsätzen. Die Nahrung ist mit dem Löffel zu reichen. Die Kinder müssen etwas verwöhnt werden, damit sie nicht zu viel schreien. Die Fäden werden am 6. Tage eingefettet und am 7. entfernt. Ein vorzeitiges Entfernen der Nähte kann zu einem Aufbruch der Naht führen.

Wenn trotzdem die Naht nicht hält, so liegt dies in der Regel daran, dass Infektion eingetreten ist, oder dass der allgemeine Zustand ein zu schlechter ist. Von nachträglichen Entspannungsverbänden ist dann gewöhnlich nichts mehr zu erwarten. Am besten ist es, nach einigen Monaten die Operation zu wiederholen. Dass jedoch ausnahmsweise einmal auch die Sekundärnaht zum Ziele führen kann, lehrt folgende Beobachtung der Küttner'schen Klinik:

$^1/_2$jähriges Kind. Linksseitige Hasenscharte dritten Grades. Auf typische Weise operiert. Die Nähte wurden bereits am 4. Tage entfernt. Am 5. Tage gelingt es, dem Kinde, in einem unbewachten Momente sich die Händchen frei zu machen und den Verband abzureissen. Völliges Aufgehen der Naht. 24 Stunden später wird die Sekundärnaht mit starken Bronzedrähten ausgeführt. Nähte am 6. Tage entfernt. Die Naht hat diesmal gehalten, nur das Lippenrot zeigt noch eine Einkerbung.

HHr. **Stertz** und **Dreyer**:

Mit Erfolg operierter Tumor des rechten Parietalhirns. (Demonstration.)

Vorgeschichte: Paul M., 15 Jahre alt, erlitt Sommer 1916 Sturz vom Pferde mit Bewusstlosigkeit. $^1/_4$ Jahr später Anfälle von Kopfschmerzen in der Stirn mit Erbrechen. Verschlechterung des Sehens. Anfallsweise Schwäche und Krampfgefühl in der rechten Hand. Zunehmender Schwund des Empfindungsvermögens. Zerstreutes Wesen.

Befund vom 12. III. 1917: Stirn und Scheitelgegend links klopfempfindlich. Stauungspapillen beiderseits, nystactische Einstellungszuckungen. Rechter Arm leicht paretisch, bei feinen Fingerbewegungen leichte Schwerfälligkeit, Tonus und Reflexe r = l, Oberflächenempfindung kaum herabgesetzt, deutliche Störung der Lokalisation und Bewegungsempfindung in der rechten Hand. Vollkommene Astereognosie, rechts Patellarreflex etwas lebhafter.

Diagnose: Die grösste Wahrscheinlichkeit sprach für eine Lokalisation des Tumors am rechten Parietalhirn, wegen der Klopfempfindlichkeit der rechten Stirngegend und der dort lokalisierten Schmerzen wurde an beiden Stellen eine Hirnpunktion ausgeführt, die am Stirnhirn normales Gewebe, am Parietalhirn ein Gliosarkom ergab.

Nach der Operation stellte sich nach vorübergehend stärkerer Parese des rechten Armes zunächst das ursprünglich lokale Bild wieder her. Eine Beeinträchtigung der motorischen Funktion ist jetzt kaum mehr vorhanden, Störungen der tiefen Sensibilität sind angedeutet, die Astereognosie ist noch vollständig.

Da die letztere aus Störungen elementarer Empfindungsqualitäten nicht erklärbar ist, müssen wir eine Störung im Bereich der Association jener einfachen zu zusammengesetzten Empfindungen annehmen, d. h. wir haben eine sogenannte reine Tastlähmung (Wernicke) vor uns. Der Fall spricht für die Localisation dieser Störung im Parietalhirn ohne Beteiligung der vorderen Centralwindung.

Subjektive Beschwerden sind nicht mehr vorhanden. Die Stauungspapille ist in partielle Atrophie übergegangen.

Hr. Dreyer bespricht kurz die Operation bei dem soeben von Herrn Stertz vorgestellten Falle von kleinapfelgrossem Sarkom des Parietallappens. Der Tumor war von einer Art Membran umgeben, die ebenfalls mitentfernt wurde. Deren histologische Untersuchung ergab Freisein von Tumorzellen. Zur Trepanation benutzt Vortr. einen von dem Operationsdiener Kraft angegebenen Handbohrer. Der zwischen den Bohrlöchern liegende Knochen wurde mit einer besonders konstruierten Beisszange durchtrennt. Wundverlauf vollkommen glatt ohne die geringste Störung.

2. Pat. mit doppelseitiger habitueller Patellarluxation. Die Operation bestand in: Schnitt an der Aussenseite, Durchtrennung des sehnigen Ansatzes des Vastus lateralis, jedoch so, dass ein 4 cm langer Zipfel an der Patella stehen bleibt. Durch Schnitt an der Innenseite wird die Gelenkkapsel freigelegt. Der an der Patella stehen gebliebene Sehnenzipfel wird unter dem Vastus rectus durchgeführt und mit dem Vastus medialis vereinigt, so dass nunmehr der äussere Rand der Kniescheibe bei jeder Streckung nach innen hinüber gezogen wird. Ausserdem wurde noch eine Raffung der erweiterten Kapsel an der Innenseite hinzugefügt. Auf der linken Seite, wo zuerst operiert wurde, geht die Kniescheibe am Ende der Streckung noch eine Spur nach aussen, ohne aber zu luxieren. Rechts bewegt sie sich bei der Streckung völlig in der Sagittalebene. Eine Verrenkung ist seit der über 4 Monate zurückliegenden Operation nicht mehr aufgetreten, die Pat. geht vollkommen fest und sicher.

3. 5jähriges Kind, dem ein grosser Nierentumor exstirpiert wurde. Es handelte sich um eine sarkomatöse Nierenmischgeschwulst des Kindesalters. Vortr. spricht kurz über die Besonderheiten dieser Tumoren.

4. Steckschuss (Infanteriegeschoss) im Körper des 11. Brustwirbels.

Es wurde durch Längsschnitt, dem ein Querschnitt hinzugefügt wurde, auf die Seitenfläche des 11. Brustwirbelkörpers eingegangen, die austretenden Nervenwurzeln beiseite geschoben, der Ansatz der 10., 11. und 12. Rippe einschliesslich der zugehörigen Querfortsätze entfernt und dann stumpf die Seitenfläche des 11. Brustwirbelkörpers freigelegt. Trotz Eindringens mit dem scharfen Löffel und trotz der sehr guten Röntgenbilder und der vorherigen Fürstenau'schen Lokalisation liess sich das Geschoss nicht entdecken. Vortr. setzte das Suchen nach dem Geschoss nicht zu lange fort, sondern wandte ein Verfahren an, das sich ihm in einem früheren Falle, ebenfalls bei einem Steckschuss der Wirbelsäule, bereits bewährt hatte: Es wurden in der Tiefe der Wunde 3 Drähte eingelegt, die den mutmaasslichen Sitz des Geschosses umgaben und nunmehr von neuem Röntgenaufnahmen in 2 zueinander senkrechten Ebenen gemacht. Es liess sich jetzt sehr genau die Lage des Geschosses zu den Drähten feststellen. Wiedereröffnung der Wunde. Um genügend Platz zu gewinnen, wurden die beiden benachbarten Wirbelkörper, der 10. und der 12. ebenfalls noch vollkommen freigelegt (erweiterte Heidenhain'sche Costotransversektomie). Bei der grossen Tiefe und den nicht ganz einfachen anatomischen Verhältnissen, unter denen gearbeitet werden musste, war es ein sehr angenehmes, sicheres Gefühl, an der Hand der nach Einlegung der Drähte aufgenommenen Röntgenbildern mit absoluter Sicherheit zu wissen: Hier in der Tiefe muss das Geschoss liegen. In der Tat liess sich letzteres nun sehr bald fühlen. Es ragte fast genau in der Mitte der Vorderfläche des 11. Brustwirbelkörpers 3 mm aus dem Knochen heraus, die Spitze sah nach der Brusthöhle. Mit einiger Mühe gelang es schliesslich, das fest in den Wirbelkörper eingekeilte Geschoss ohne Nebenverletzungen herauszubekommen. Vortr. weist darauf hin, dass bei den neuzeitlichen Lokalisationsverfahren Geschossentfernungen ja in der Regel ohne weiteres gelingen, aber für den verbleibenden Rest der Fälle, wo das Geschoss an der erwarteten Stelle sich nicht einstellt, und wenn keine Einrichtung zum Operieren unter Röntgenlicht vorhanden ist, empfiehlt er sehr, das Suchen nach dem Geschoss nicht zu lange fortzusetzen, sondern um den mutmaasslichen Sitz des Geschosses Drähte in die Wunde einzuführen und an der Hand der nunmehr neu aufgenommenen Röntgenbilder an die Entfernung des Geschosses in einer zweiten Sitzung heranzugehen.

5. Patientin mit Mobilisierung des linken Hüftgelenkes, die unbedingt notwendig geworden war, weil beide Hüftgelenke völlig versteift waren. Die Nachbehandlung wurde dadurch erheblich verzögert, dass bei der Patientin einige Zeit nach der Hüftoperation die Entfernung eines Uretersteins notwendig wurde. Im Hinblick darauf ist die Beweglichkeit eine recht gute, Patientin geht bereits mit Gehschiene umher.

6. An der Hand eines vor 14 Tagen operierten 6 Jahre alten Kindes mit Hydrocephalus spricht Vortr. kurz über den von Schmieden und Anton vor einigen Wochen empfohlenen Suboccipitalstich. Die Methode erscheint ausserordentlich zweckmässig, die Freilegung der Membrana atlanto occipitalis liess sich auch unter den kleineren kindlichen Verhältnissen, wie sie hier vorlagen, in wenigen Minuten ausführen. Um die Oeffnung genügend weit zu erhalten, wurde der Proc. post. des Atlas reseciert.

7. Vorführung eines sehr einfachen, seit einem Jahre vom Vortr. benutzten Verbandes (Abbildung 3 und 4) bei der so häufigen kind-

Abbildung 3.

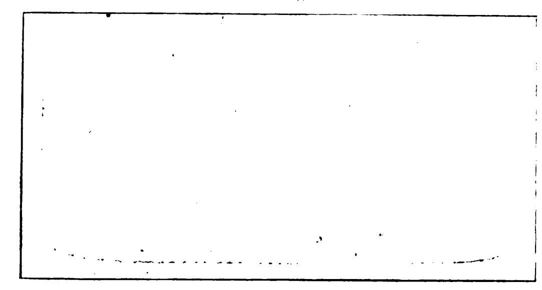
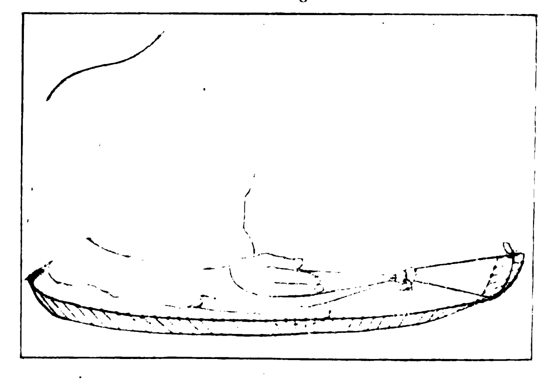


Abbildung 4



lichen Fraktur am unteren Humerusende, bei der das untere Fragment nach hinten abgewichen ist, der Fractura supracondylica (Extensionstypus nach Kocher). Nach Reposition des Bruches in Narkose wird der Unterarm mit Mastisol eingepinselt und mit einem Trikotschlauch überzogen. Letzteren spaltet man auf der Daumenseite bis über das Handgelenk, wo natürlich eine gute Polsterung eingeschoben werden muss. Eine rechtwinklig gebogene Kramerschiene (stärkere Sorte der im Handel befindlichen) wird dem Oberarm angewickelt, der Unterarm ruht mit seiner Ellenseite auf der Schiene. Die Enden des Trikotschlauches werden an die unten rechtwinklig umgebogene Kramerschiene festgebunden. Durch mehr oder minder starkes Anziehen wird durch das Federn der Kramerschiene ein geringerer oder stärkerer Zug dauernd auf das im Moment des Bruches nach hinten abgewichene Fragment ausgeübt, der dasselbe nach vorn zieht und so in richtiger Lage erhält. Demonstration einschlägiger Fälle. Der Verband ist höchst einfach, beansprucht gar keine besonderen Vorrichtungen und lässt eine ambulant durchzuführende, ohne jede Schwierigkeit den jeweiligen Bedürfnissen anzupassende Extension zu. (Abbildung 3 und 4.)

Hr. **Wilimowski** stellt einen interessanten Fall von **multipler Sarkomatose** vor.

Bei dem jetzt 48jährigen Patienten hatte sich 1909 in der Muskulatur am rechten unteren Scapularwinkel ein hühnereigrosser Tumor gebildet, der Mai 1910 auswärts exstirpiert wurde. Schon nach 5 Monaten Recidiv; mannskopfgrosser Tumor, im Oktober 1911 in der Küttner'schen Klinik abgetragen. Histologisch: Kleinzelliges Spindelzellensarkom. Nach 5 Jahren Auftreten zweier neuer Tumoren, an der linken Brust und am linken Oberschenkel. Exstirpation derselben. Histologisch wiederum Spindelzellensarkome. Interessant ist, dass am Rücken bis heute — also nach 6 Jahren — kein Recidiv aufgetreten ist, aber weit entfernt von dem ursprünglichen Tumorsitz die beiden neuen Geschwülste desselben Typus.

Hr. **Hoffmann** stellt 2 Fälle von **chronischer Versteifung der Wirbelsäule** vor.

(Ist als Originalartikel in Nr. 35 dieser Wochenschrift erschienen.)

Hauptversammlung des Leipziger Verbandes.

Die 15. Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands fand als erste während des Krieges am 22. und 23. September in Leipzig statt. Der 1. Vorsitzende, San.-Rat Dr. Hartmann, begrüsste die Versammlung, die, trotzdem eine grosse Zahl Aerzte charitativ oder militärisch im Heeresdienste tätig sind, zahlreich besucht ist. Er gedachte zunächst der Toten: eine Reihe Aerzte sind bisher im Dienste des Vaterlandes gefallen, 16 Vertrauensmänner und 58 Obmänner gestorben. Generalsekretär Kuhns erstattete den Geschäftsbericht: Der Verband steht mit 25800 Mitgliedern ungebrochen da, er hat sich auf die Kriegsbedürfnisse mit vielen ganz neuen Aufgaben eingestellt. Von den grossen Konfliktsorten sind Halle und Gera erledigt, in Düsseldorf steht eine friedliche Einigung bevor, nur in Elbing steht der Frieden noch aus, in Krefeld haben die Kassenvertreter ohne Grund ihre Aemter zum Schiedsamt niedergelegt.

Dr. Hartmann spricht über: Das Verhältnis zu den Kassenverbänden und Krankenkassen.

Er lehnt die Schaffung eines Centralschiedsamtes ab; die Entscheidungen der Schiedsämter, die die örtlichen Verhältnisse genau beurteilen können, müssen endgültig sein. Trotz der auf dem letzten Ortskrankenkassentag in Dresden zutage getretenen Feindseligkeiten gegen die organisierte Aerzteschaft hält er einen Verständigungsfrieden für möglich und wünschenswert. Unter anderem schlägt er vor, dass die Aerzteschaft Einrichtungen für diagnostische Institute bei den Krankenkassen schafft. Auf seinen Antrag spricht sich die Versammlung einstimmig gegen eine Verstaatlichung des Aerztestandes aus. Nur der Arzt wird seine Tätigkeit erfolgreich ausüben, der seinen Kranken als freier und unabhängiger Berater gegenüber treten kann.

San.-Rat Dr. Dippe-Leipzig sprach über Fürsorgeeinrichtungen der Versicherungsanstalten, durch die die Verbreitung von Volkskrankheiten verhütet und die Gesunden geschützt werden, durch die aber keine ärztliche Behandlung geleistet werden soll. Nach ausgiebiger Aussprache wurde beschlossen: „Von der Notwendigkeit planmässiger Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten während und nach dem Kriege sind die im Leipziger Verbande organisierten Aerzte ebenso durchdrungen wie die Versicherungsträger. Die 15. Hauptversammlung ist deshalb bereit, diese Bestrebungen mit allen Kräften zu unterstützen, weist aber nachdrücklich auf die ernsten Gefahren hin, die dort entstehen müssen, wo die Beratungsstellen ohne jede Verständigung mit der berufenen Vertretung der Aerzteschaft gegründet werden. Sie fordert die örtlichen ärztlichen Organisationen auf, allenthalben die Tätigkeit der neu errichteten Beratungsstellen für Geschlechtskranke zu fördern und dort, wo sich noch organisatorische Schwierigkeiten ergeben, diese sobald als möglich im Verhandlungswege zu beseitigen."

Auf Grund der Ausführungen von San.-Rat Dr. Streffer wird mit Rücksicht auf das andauernde und beträchtliche Sinken des Geldwertes die Forderung der deutschen Aerzte nach einer angemessenen Aufbesserung der Vergütung auf allen Gebieten ihrer Tätigkeit für berechtigt und dringend erklärt. Eine Abänderung der bundesstaatlichen Gebührenordnungen und Schaffung einer einheitlichen Reichsgebührenordnung wird zurzeit nicht empfohlen. — Den mit den kaufmännischen Ersatzkassen vereinbarten Abänderungen des Tarifvertrages wird zugestimmt unter der Voraussetzung der Festlegung eines Kriegszuschlags auf die Sätze für Besuche und Beratungen. Weiter wird der Verbandsvorstand beauftragt, mit dem Reichspostamt in Verhandlungen über Abänderung des Vertrages mit der Krankenkasse für Postunterbeamte einzutreten, den örtlichen Aerztevereinen wird jedoch die Kündigung ihrer Verträge zum nächstmöglichen Zeitpunkt anheimgegeben. Mit den Krankenkassen für Beamte und andere Kreise des Mittelstandes sollen zunächst keine weiteren Verträge abgeschlossen werden, ehe nicht der nächste Aerztetag die dafür notwendigen Richtlinien festgelegt hat. Nach einem Bericht des stellvertretenden Generalsekretärs, Dr. Starke, über die Maassnahmen für die Ueberführung der Kriegsärzte in den Friedenszustand und der Zustimmung zur Errichtung einer Alterszulagekasse für die Verbandsmitglieder wird die 15. Hauptversammlung geschlossen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 29. v. M. fand in der Charité in Gegenwart aller dirigierender Aerzte eine intime Abschiedsfeier für den am 1. Oktober aus dem Amte scheidenden Direktor des Pathologischen Instituts Geheimrat Orth statt. Der Verwaltungsdirektor der Charité, Geheimrat Pütter, bemerkte in seiner Ansprache, nachdem er von der Verleihung des Sterns zum Roten Adlerorden II. Klasse Kenntnis gegeben hatte, folgendes: „Wir haben es in unserem Kreise nicht nötig, auf die hohe Bedeutung Ihrer wissenschaftlichen Arbeiten hinzuweisen, wir sind stolz darauf, einen Johannes Orth zu den berühmten Männern der Charité zählen zu dürfen. Gerade wir, die wir in täglichem Verkehr mit Ihnen gestanden haben, wissen, mit welchem Ernst und mit welcher Sachlichkeit Sie an jede Ihrer Aufgaben herangegangen sind, und haben stets volles Vertrauen in Ihre wissenschaftlichen Gutachten gehabt. Wir freuen uns aber, dass wir Sie nicht ganz verlieren. Sie haben sich das noch ungeklärte Gebiet der Krebsforschung zur speziellen Bearbeitung vorbehalten und sind vor wenigen Tagen zum Direktor des Krebsinstituts an der Charité vom Herrn Minister berufen, während Herr Prof. Blumenthal zum Leiter desselben ernannt ist; Sie bleiben also in amtlicher Tätigkeit mit der Charité verbunden. Möge es Ihnen im Verein mit unsern Klinikern beschieden sein, Klarheit in die noch dunklen Wege der Krebskrankheit und ihre Behandlung zu bringen, so wird Ihnen der Dank der ganzen Welt gesichert sein." In seiner Antwort betonte Geheimrat Orth in rührenden Worten die Harmonie, die ihn während seiner 15jährigen Tätigkeit stets mit den Klinikern verbunden hätte; er hoffe auch weiter noch wissenschaftlich tätig zu sein und stehe jedem gern wie bisher mit seiner Arbeit und seinem Rate zur Verfügung. Dann folgte die Besichtigung des neuen Arbeitszimmers Orth's, das ihm in der Charité in Zukunft als Forschungsstätte dienen wird und das die Charitédirektion mit Blumen hatte feierlich schmücken lassen.

— Am 6. d. M. vollendet Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. N. Zuntz sein 70. Lebensjahr. Dem Ernst der Zeit entsprechend wird nur eine Feier in kleinem Kreise veranstaltet werden, welche eine Reihe von Ansprachen und Ueberreichung von Adressen umfassen wird — andernfalls würde sicherlich dieses Fest nicht bloss unter den eigentlichen Fachgenossen, sondern auch unter den Aerzten lebhaften Widerhall gefunden haben. Zuntz' Forschertätigkeit betrifft alle Teile der Physiologie, und mit besonderer Vorliebe gerade solche, welche für den Arzt unmittelbar praktischen Wert gewonnen haben, wie namentlich die Lehren von der Atmung und dem Stoffwechsel; es sei nur an seine berühmten Versuche über den Einfluss der Höhenluft auf den Menschen und seine Bestrebungen zur Regelung der Ernährungsverhältnisse in Deutschland bei Kriegsbeginn erinnert. Und so ist auch sein Laboratorium stets ein Sammelpunkt jüngerer Aerzte gewesen, die aus seinen Anregungen und seiner stets hilfsbereiten Unterstützung Nutzen für ihre wissenschaftlichen Arbeiten in reichem Maasse gezogen haben und ihm zu dauerndem Dank verpflichtet sind. Seit dem Jahre 1881 zählen wir ihn zu den Unseren — damals wurde er aus Bonn hierher berufen, wo er, aus Pflüger's Schule hervorgegangen, zunächst von 1870 bis 1874 als Assistent am physiologischen Institut, dann als ausserordentlicher Professor und Prosektor tätig gewesen war; seither leitet er das physiologische Institut der landwirtschaftlichen Hochschule und hat hier zahlreiche und bedeutende Schüler herangebildet. Ausser seinen einzelnen Untersuchungen ist besonders das in Gemeinschaft mit A. Loewy herausgegebene grosse Lehrbuch der Physiologie des Menschen als Zeugnis seiner unermüdlichen Arbeitskraft zu erwähnen, die, so hoffen und wünschen wir, dem hochverdienten Gelehrten noch viele Jahre in gleicher Frische erhalten bleiben möge!

P.

— Der Direktor des Königlichen Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin, Geheimrat Neufeld, ist zum ordentlichen Mitglied der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen ernannt.

— Aerztekongress in Baden bei Wien. Die wissenschaftliche Tagesordnung des Aerztekongresses in Baden bei Wien, der am 11., 12. und 13. Oktober d. J. stattfinden wird, ist nunmehr festgestellt. Donnerstag, am 11. Oktober, findet die Eröffnungssitzung in Gegenwart Seiner Majestät des Kaisers und unter Vorsitz des Fürsten Fürstenberg statt. Es werden sprechen Geheimrat Dietrich-Berlin über Balneotherapie und Kriegsbeschäftigungsfürsorge. Ueber das Thema Organisation der Kur- und Bäderbehandlung in der Armee

wird sprechen Oberstabsarzt Prof. Schwiening und Regimentsarzt Privatdozent Dr. Schütz. Ueber die Organisation der Kur- und Bäderbehandlung für Kriegsinvaliden werden Dr. Thenen und Professor v. Bokay sprechen. Am Freitag, 12. Oktober vormittags, kommen zur Verhandlung: Die Erkrankungen der Nieren (Geheimrat His-Berlin) und Erkrankungen des Herzens (Professor Wenckebach). Nachmittags wird Oberstabsarzt Professor Spitzy über die chirurgische Nachbehandlung und Hofrat Professor Glax über Seebäderbehandlung der Kriegsverwundeten und -beschädigten referieren. Samstag, 13. Oktober vormittags, werden Professor Dr. Balint aus Budapest über Nachbehandlung der Lungenkrankheiten und Geheimrat Prof. Schmidt aus Halle a. S. über Nachbehandlung der Darmleiden Bericht erstatten. Samstag nachmittags referieren Geheimrat Bonhoeffer aus Berlin über Nachbehandlung der Nervenkrankheiten und Dr. v. Dalmady aus Budapest über Nachbehandlung des Rheumatismus. An die Vorträge werden sich Diskussionen anschliessen. Das Programm für die gesellschaftlichen Vereinigungen, die selbstverständlich auf ein bescheidenes Maass reduciert werden müssen, ferner für die künstlerischen Veranstaltungen und die Ausflüge wird in einigen Tagen bekanntgegeben werden.

— Das Kriegsministerium hat einen Vorrat von Agar-Agar für die Herstellung bakteriologischer Nährböden beschlagnahmen und in der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin NW. 40, Scharnhorststrasse 35, einlagern lassen, aus dem auch der Bedarf der Medizinaluntersuchungsämter usw. nach Möglichkeit gedeckt werden soll. Soweit daher Agar-Agar im freien Verkehr nicht mehr erhältlich ist, können die Untersuchungsämter ihn bei der Kaiser Wilhelms-Akademie anfordern. Da der Agar-Agar zu verschiedenen Zeiten durch Beschlagnahme sichergestellt, auch seine Güte verschieden ist, so hat sich ein Einheitspreis nicht festsetzen lassen. Die Kaiser Wilhelms-Akademie muss daher bei der Bemessung des Verkaufspreises den für den einzelnen Ballen des Rohstoffes von ihr selbst gezahlten Einstandspreis zugrunde legen. Das Kriegsministerium hat zugleich darauf aufmerksam gemacht, dass mit dem Vorrat auf das allersparsamste umgegangen werden muss und es infolgedessen geboten ist, bakteriologisch-wissenschaftliche Arbeiten nur dann vornehmen zu lassen, wenn sie im Interesse der Volksgesundheit unerlässlich sind. Auf Bezug von Agar-Agar aus dem Auslande kann kaum mehr gerechnet werden, auch würden die Preise für diese Ware ganz ausserordentlich hohe sein. Es ist ferner auf die von verschiedenen Seiten gemachten Vorschläge zur Wiederverwendung des gebrauchten Agarnährbodens hingewiesen worden. In der Untersuchungsstelle eines grossen Kriegsgefangenenlagers wird beispielsweise fast nur gebrauchter Agar verwendet, teilweise bis zu 7 und 8mal; freilich scheint für den Erfolg des Agar-Erneuerungsverfahrens die Geschicklichkeit und Hingabe des jeweiligen Vorstehers des Untersuchungsamts von besonderer Bedeutung zu sein.

— In Bayern sind im 1. Halbjahre 1917 52 Erkrankungen und 35 Todesfälle an Genickstarre gemeldet worden, darunter 25 (15) bei Militärpersonen.

— Am 3. Oktober wurde die Brandenburgische Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Neukölln, Mariendorfer Weg 28—38, eingeweiht.

— Die von den früheren Firmen Medizinisch chemische Fabrik Dr. Haas & Co., Stuttgart-Cannstatt und Chemische Fabrik Nassovia-Wiesbaden bekanntgegebenen Erzeugnisse werden durch Verschmelzung der Unternehmungen nur noch von den Temmler Werken — Vereinigte Chemische Fabriken Detmold — hergestellt.

— Im „Beobachter", der Beilage der Zeitung der 10. Armee, befindet sich eine Schilderung der elektro-therapeutischen Abteilung in Wilna, die, den zahlreichen Abbildungen nach zu schliessen, sehr gut eingerichtet ist.

— Die Bade- und Kuranstalten Gross-Berlins werden vom 1. Oktober ab ihre Anstalten nur vier Tage in der Woche geöffnet halten, und zwar Montags, Mittwochs, Freitags von 1 bis 8 Uhr und Sonnabends von 10 bis 9 Uhr. Badewäsche wird nicht mehr verabfolgt.

— Die Freiburger Firma Gebrüder Himmelsbach und die Direktoren der Riegeler Brauereifirma Max N. Meyer & Söhne schenkten zusammen 150000 M. für die Erweiterung des pathologischen Institutes und sonstige Hochschulzwecke.

— Zu der Deutschen Arzneitaxe 1917 wird binnen kurzem ein zweiter Nachtrag — enthaltend Aenderungen der Preisliste der Gefässe — im Verlage der Weidmann'schen Buchhandlung in Berlin SW. 68, Zimmerstr. 94, erscheinen. Er kann von den Besitzern der Arzneitaxe 1917 unentgeltlich von der bezeichneten Buchhandlung bezogen werden.

— Verlustliste. Gefallen: Assistenzarzt d. R. Dr. Buch, Stabsarzt Dr. Bürkle, Oberarzt d. R. Otto Finkenauer, Unterarzt d. L. Dr. Studer. — Infolge Krankheit gestorben: Obergeneralarzt Dr. Grossheim, Stabsarzt d. R. Waldemar Klasske-Berlin, Oberarzt d. R. Eugen Luck-München.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (16. bis 22. IX.) 4. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (9.—15. IX.) 5 und 2 †. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (2.—8. IX.) 378 und 26 †, (9.—15. IX.) 389 und 29 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (2.—8. IX.) 49, (9. bis 15. IX.) 61 und 1 †. — Genickstarre: Preussen (9.—15. IX.) 2 und 2 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (9.—15. IX.) 2. Schweiz (2.—8. IX.) 1. — Ruhr: Preussen (9.—15. IX.) 4607 und 711 †. Nachträglich gemeldet (2.—8. IX.) 702 und 92 †.

(Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Leipzig. Privatdozent Dr. F. Sieglbauer hat einen Ruf als Ordinarius für Anatomie nach Innsbruck als Nachfolger des nach Berlin übergesiedelten Prof. Fick erhalten. — Königsberg. Der Orthopäde Prof. Hoeftmann ist, 66 Jahre alt, gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden III. Klasse m. d. Schleife: Mar.-Gen.-A. a. D. Dr. Pichert.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Mar.-Ob.-St.-A. d. Seewehr II. Aufg. a. D. Dr. Staehly.

Herzogl. Sachsen-Altenburgische Herzog Ernst-Medaille mit der Jahreszahl 1914 u. d. Krone: Direktor im Kais. Gesundheitsamt Geh. Reg.-Rat Dr. Wutzdorff in Berlin.

Ehrenkreuz II. Klasse d. Fürstl. Hohenzollernsch. Hausordens: prakt. Arzt Hofrat Dr. Struppler in München.

Ernennungen: Kreisarzt u. ständ. Hilfsarbeiter bei der Regierung in Breslau Dr. H. Clauditz zum Reg.- u. Med.-Rat bei der Regierung in Aachen; Kreisarzt u. ständ. Hilfsarbeiter b. Polizeipräsidium in Berlin Med.-Rat Dr. R. Lemke zum Reg.- u. Med.-Rat bei der Regierung in Oppeln; Kreisass.-Arzt Dr. H. Corvey in Magdeburg zum Kreisarzt in Mansfeld (Mansfelder Gebirgskreis); Kreisass.-Arzt Dr. J. Finckh in Osterode (Ostpr.) zum Kreisarzt in Tondern; Kreisass.-Arzt Dr. Walter Gross in Ratibor zum Kreisarzt in Rosenberg (O.-S.); Kreisass.-Arzt Dr. E. Krausse in Brandenburg a. H. zum Kreisarzt in Marienberg (Westerwald); Kreisass.-Arzt Dr. Frdr. Landsbergen in Soltau zum Kreisarzt in Sögel (Kr. Hümmling); Kreisass.-Arzt Dr. G. Lorentzen in Erkelenz zum Kreisarzt in Langenschwalbach (Kr. Untertaunus); Kreisass.-Arzt Dr. Th. Mahler in Düsseldorf zum Kreisarzt in Biedenkopf; Kreisass.-Arzt Dr. B. Rathe in Stettin zum Kreisarzt in Neumark (Kr. Löbau); Kreisass.-Arzt Dr. P. Stahn in Posen zum Kreisarzt in Weissenfels; Kreisass.-Arzt Dr. E. Stölting in Stade zum Kreisarzt in Adelnau; Kreisass.-Arzt Dr. K. Tiling in Bialla zum Kreisarzt in Heinrichswalde (Kr. Niederung).

Versetzungen: Reg.- u. Med.-Rat Dr. Frey von Stettin nach Frankfurt a. O.; Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Krause von Oppeln nach Potsdam; Reg.- u. Med.-Rat Dr. Schwabe von Aachen nach Stettin; Kreisarzt Dr. Riech von Marienberg (Westerwald) nach Breslau als ständ. Hilfsarbeiter bei der dortigen Regierung; Kreisarzt Dr. David von Husum nach Rathenow (Kr. Westhavelland); Kreisarzt Dr. Ekke von Adelnau nach Schrimm; Kreisarzt Dr. Fischer von Schrimm nach Ostrowo; Kreisarzt Dr. Gaehtgens von Neumark (Kr. Löbau) nach Marienwerder; Kreisarzt Dr. Halbey von Pless nach Kattowitz; Kreisarzt Dr. Lewinsky von Mansfeld nach Zeitz; Kreisarzt Dr. Malisch von Kattowitz nach Pless; Kreisarzt Dr. Rehberg von Rathenow nach Pyritz; Kreisarzt Dr. Scheu von Spremberg nach Heydekrug; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Schroeder von Weissenfels nach Rastenburg; Kreisarzt Dr. Schürmeyer von Sögel (Kr. Hümmling) nach Jülich; Kreisarzt Dr. Speckmann von Sensburg nach Husum; Kreisarzt Dr. Tenbaum von Biedenkopf nach Limburg a. d. Lahn; Kreisarzt Dr. Winckelmann von Tondern nach Jauer; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Seiffert in Stettin aus der Kreisarztstelle des Kreises Randow in die Kreisarztstelle des Stadtkreises Stettin; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Sandhop von Marienwerder in die Kreisarztstelle des Kreises Randow mit dem Amtssitz in Stettin; Kreisarzt u. Vorsteher d. Med.-Untersuchungsamts in Stettin Dr. Kirstein nach Hannover als Vorsteher des dortigen Med.-Untersuchungsamts; Kreisarzt u. Vorsteher d. Med.-Untersuchungsamts in Hannover Dr. Zimmermann nach Stettin als Vorsteher d. Med.-Untersuchungsamts u. d. Impfanstalt daselbst.

Pensionierungen: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. R. Erbkam in Jauer; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. P. La Roche in Recklinghausen; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. F. Oberstadt in Langenschwalbach; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. W. Schlütter in Pyritz; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Barnim Schulze in Stettin.

Gestorben: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. R. v. Hake in Wiesbaden; Kreisarzt Med.-Rat Dr. C. Faber in Rotenburg a. d. Fulda; Dr. H. Rosenbach aus Hildesheim als Kreisarzt in Wengrow (Generalgouv. Warschau); Dr. F. Hertwig in Berlin-Wilmersdorf.

Druckfehlerberichtigung.

Zur Arbeit Rosenfeld: „Ueber Cystinurie" in Nr. 40 d. W. auf Seite 957 letzte Zeile muss es statt Diaminurie heissen: Aminurie; auf Seite 958, Spalte 1, Zeile 15 von oben lies „Null" anstatt NaCl und Zeile 26 von unten „(insgesamt 310 mg)" anstatt 10,364 mg.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 15. Oktober 1917. № 42. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Casper: Ueber Koliknephritis. S. 1005.
Mosler: Das wolhynische Fieber. (Illustr.) S. 1008.
Schütze: Röntgenbeobachtung über funktionelles Verhalten des Oesophagus. S. 1013.
Ohm: Das Augenzittern der Bergleute. (Illustr.) S. 1014.

Bücherbesprechungen: Weichardt: Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. S. 1016. (Ref. Morgenroth.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1016. — Therapie. S. 1017. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1017. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1018. — Innere Medizin. S. 1019. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1019. — Kinderheilkunde. S. 1019. — Chirurgie. S. 1019. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1020. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1020. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1020. — Militär-Sanitätswesen. S. 1021.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. (Illustr.) S. 1022. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 1023. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 1023. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 1024.

Hanssen: Geschichte der Pest in Schleswig-Holstein und Norddeutschland. S. 1024.

Jacobsthal: Zur Komplementbindungsreaktion zwischen Fleckfieberläuseextrakt und Fleckfieberserum. S. 1028.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1028. — Amtl. Mitteilungen. S. 1028.

Ueber Koliknephritis.

Von

Prof. L. Casper.

Zahlreich sind die Arbeiten, die in den letzten Jahren über Nephritis erschienen sind. Man hat die Kriegsnephritis als eine besondere Form beschrieben, als ob es sich um eine Krankheit sui generis handelte; wie ich glaube, nicht mit Recht. Ich habe mich angesichts zahlreicher Nephritisfälle, die ich während des Krieges in meinem Lazarett beobachtet habe, nicht überzeugen können, dass es sich dabei um etwas anderes handele, als um das, was wir seit langem kennen. Dass die Zahl der Nephritiden sehr gewachsen ist, eine Tatsache, über die kein Zweifel existieren kann, erklärt sich zwanglos daraus, dass einmal die Gelegenheitsursachen, welche Nephritiden hervorrufen, wie z. B. Infektion, Intoxikation, Erkältung und Durchnässung, sich vervielfältigt haben, wobei über die heikle Frage der Aetiologie der Nephritis hier nicht in die Diskussion eingetreten werden soll. Andererseits wird nicht in Rechnung gezogen, dass sehr viele Männer mit leichten Nephritiden ins Feld gezogen sind, Nephritiden, die so minimale Symptome darboten, dass sie entweder übersehen oder als unwesentlich betrachtet worden sind. Hierher gehören die Nephritiden, die keine allgemeinen Erscheinungen machen, die zeitweis gar kein Eiweiss oder nur geringe Spuren erkennen lassen, Spuren, welche mit den alltäglichen Proben kaum nachweisbar sind. Dass aber diese blanden oder benignen Nephritiden durch Erkältung, interkurrente Erkrankung, neue Infektion und körperliche Anstrengung oft in ein Stadium der Verschlimmerung geraten und dann als frische Erkrankung angesehen werden, wem ist das nicht bekannt, und wer hätte es nicht schon erfahren. So also ist nach meiner Meinung das Anschwellen der Nephritiden aufzufassen.

Unvergleichlich wertvoller sind die Arbeiten über die Neuorientierung der Nephritis, die berufen waren, einiges Licht in das bisherige Chaos der Nephritislehre zu bringen. Sie brachten uns eine Umdeutung und Klarlegung der anatomischen Verhältnisse und versuchten, die klinischen Erscheinungen und folgegemäss die Nomenklatur mit jenen in Einklang zu bringen (Schlayer, Vollhard, Fahr, Friedrich Müller, Aschoff, Jores, Löhlein u. a.).

Hierbei ist eine Form der Nephritis, die ein ganz eigenes klinisches Krankheitsbild darbietet und deshalb den Namen der Koliknephritis tragen sollte, nicht so in den Vordergrund getreten, wie es sich gemäss ihrer Wichtigkeit gebührt; sie wird kurz als Nephritis dolorosa gestreift. Nachdem vor langen Jahren, namentlich durch die Arbeiten von Harrison-London † und Pousson-Bordeaux, öfter davon die Rede gewesen ist, hat man lange nichts mehr darüber gehört. Erst Rosenfeld-Breslau hat kürzlich in einem kleinen Artikel, „Colica nephritica" betitelt, von neuem darauf aufmerksam gemacht und sich meiner Ansicht nach dadurch ein Verdienst erworben, weil das Krankheitsbild der Koliknephritis zu wenig bekannt ist, während es durchaus näher gekannt und gewürdigt zu werden verdient.

Der Name Koliknephritis rechtfertigt sich dadurch, dass das hervorstechende Symptom der Erkrankung Koliken sind, welche vollkommen den bei Nierensteinen auftretenden gleichen. Diese Nephritis gleicht der Nierensteinkolik so völlig, dass die Differentialdiagnose zwischen beiden zu den schwierigsten diagnostischen Aufgaben gehört, ja manchmal unmöglich erscheint.

Vergegenwärtigen wir uns zunächst die Nierensteinkoliken, die mit den bekannten Schmerzanfällen einhergehen, die wir ganz genau analysieren müssen, um für nachher ein Vergleichsobjekt zu haben.

Der Schmerz kommt ganz plötzlich bei Personen, die oft vorher gar kein Krankheitsgefühl hatten. Er sitzt in der befallenen Nierengegend, im Rücken oder der Unterrippengegend und zieht sich meist dem Verlauf des Harnleiters entlang nach der Weiche zu, strahlt bei Frauen bis in den Schoss und die Schenkel, bei Männern in den Hoden und die Schenkel aus. Diese Teile können aber auch völlig frei sein, der Schmerz bleibt dann im Rücken oder der Oberbauchgegend der entsprechenden Seite lokalisiert. Zu den Ausnahmen gehören collaterale geringere Schmerzempfindungen der anderen Nierengegend.

Die Koliken können stunden-, tage-, ja wochenlang anhalten, sie sind von allgemeinem Unwohlsein begleitet. Bei heftigem Auftreten kommt es zu Schweissausbruch, Uebelkeit, Erbrechen, Fieber und vollkommener Appetitlosigkeit, bei minder schweren Attacken fehlen Fieber, Schweiss und Erbrechen, es hat bei Uebelbefinden und Uebelsein sein Bewenden. Ist die Kolik abgelaufen, so fühlen sich die Patienten absolut wohl, nichts deutet darauf hin, dass noch ein Stein vorhanden sei, bis das Auftreten einer neuen Kolik das Gegenteil erweist. Die Intervalle zwischen den Schmerzanfällen können Wochen, Monate, auch Jahre betragen. Sehr oft folgt auf einen Anfall eine Polyurie und Pollakiurie.

Was besagt nun der objektive Befund bei solchen Nierensteinkranken?

Die Palpation der Nierengegend ergibt so gut wie nie ein Resultat. Während der Kolik ist die Nierengegend so schmerzhaft auf Druck, dass ein sorgfältiges Palpieren sich verbietet. In der Zwischenzeit kann man zwar unterhalb des Rippenbogens tief eindrücken, aber da es sich ausnahmslos um kleine Steine handelt — grosse machen keine Koliken —, so ist ein Durchfühlen des Steins kaum je möglich. Die Nieren liegen meist unter dem Rippenbogen verborgen. Um den Stein im Nierenbecken fühlen zu können, müssten die Nieren besonders tief stehen, die Fettkapsel ungewöhnlich dünn und der Mensch mager wie ein Skelett sein. Unter anderen Umständen einen kleinen Stein mit Sicherheit durchfühlen zu wollen, wäre eine groteske Behauptung.

Gänzlich im Stich für die Diagnose lassen uns Cystoskopie und funktionelle Nierenuntersuchung. Den Ureterenmündungen ist nicht anzusehen, ob im Nierenbecken ein Stein liegt, und die Nieren, die ja meist unbeteiligt sind, da der Stein im Becken oder Anfangsteil des Ureters liegt, arbeiten gleichmässig gut wie auch sonst.

Was die Röntgenuntersuchung betrifft, so haben sich unsere Hoffnungen nicht ganz erfüllt. So sicher grössere Steine auf die Platte kommen, so unsicher sind die Ergebnisse bei kleinen Steinen, um die es sich hier handelt, ganz besonders dann, wenn Urate vorliegen. Die Sache steht demnach so, dass bei negativem Ausfall der Röntgenuntersuchung nicht geschlossen werden darf, dass kein Stein vorhanden ist.

Wesentliche Hilfe bringt uns aber für die Diagnose eine genaue Harnanalyse. Im allgemeinen ist der Harn bei kleinen im Nierenbecken liegenden Steinen in den Intervallen ganz normal, es fehlt Eiweiss, Sediment findet man entweder gar nicht oder hin und wieder ein ausgelaugtes rotes Blutkörperchen. Im Anfall oder unmittelbar nach demselben kommt es entweder zu makroskopisch sichtbaren Blutungen, oder aber man findet rote Blutkörperchen, frische und ältere, in wechselnder Anzahl mit dem Mikroskop. Ganz fehlen dieselben bei oder nach dem Anfall nie, das ist ein wichtiges Moment. Diese Tatsache ist leicht verständlich, wenn man sich erinnert, dass die Kolik dadurch zustande kommt, dass der Harn auf seinem Wege nach aussen ein Hindernis findet, und dass bei den fruchtlosen Kontraktionen sich die Schleimhaut des Nierenbeckens an der rauhen Fläche des Steins reibt und dadurch mehr oder weniger starke Läsionen erfährt.

Zuweilen, aber selten sieht man auch einzelne Cylinder (Cylindroide) und geringe Mengen Eiweiss im Harn.

Führen wir uns nun demgegenüber das Bild der Koliknephritis vor Augen.

An und für sich gehören Schmerzen nicht zum Bilde der Nephritis. In der Mehrzahl der Fälle wird darüber von den Patienten nicht geklagt; in anderen allerdings macht sich ein mässiges Schmerzgefühl bemerkbar. Die Kranken haben oft das Gefühl des Druckes, des Unbehagens und besonders der Schwäche im Rücken. Dieses Schwäche- und Schmerzgefühl wird gemindert durch Ruhe, auch dadurch, dass die Kranken die Rückengegend stützen, indem sie z. B. weiche Kissen dagegen legen. Es wird gesteigert durch stärkere Bewegung und körperliche Anstrengung.

Bleibt es hierbei, so ist von einer grossen Aehnlichkeit mit dem Nierensteinschmerz nicht die Rede. Nun aber gibt es Fälle, die, wenn auch nicht häufig, aber doch oft genug vorkommen, in welchen ganz plötzlich und unvermittelt — sei es, dass der soeben beschriebene leichte Nierendruck vorher vorhanden war, sei es, dass vorher absolut keine Krankheitsempfindung bestand — eine heftige Kolik der einen Seite auftritt, die völlig einer Nierenkolik gleicht. Sitz des Schmerzes im Rücken, in der Oberbauchgegend, Ausstrahlen nach Weiche und Schenkel, Einseitigkeit, Uebelkeit bis zum Erbrechen, Temperatursteigerung, selbst Schweissausbruch, alles zusammengenommen sehen einer Nierenkolik zum Verwechseln ähnlich.

Objektiv ist die Palpation der Niere wegen der Schmerzhaftigkeit im Rücken ebenso unmöglich wie bei der Nierenkalkulose. Die Cystoskopie und funktionelle Untersuchung der Nieren bringen uns nicht weiter, denn die Nieren arbeiten trotz der Erkrankung annähernd gleich und gut, ebenso wie sonst. Der negative Ausfall der Röntgenaufnahme lässt uns, wie schon hervorgehoben, nicht schliessen, dass kein Stein vorhanden ist. Um die Entscheidung noch schwieriger zu gestalten, findet man im Harn dieser Nephritiskranken oft nichts als rote Blutkörperchen. Eiweiss kann ganz fehlen oder nur in Spuren vorhanden sein, also alles genau wie bei der Nierenkalkulose. Sind Cylinder nicht vorhanden, so spricht das nicht gegen Nephritis, und sind welche da, so beweist es keine Nephritis, weil sie, wie hervorgehoben, auch bei der Nephrolithiasis vorkommen.

Bei dieser Sachlage ist es verständlich, dass die Differentialdiagnose sehr schwierig sein kann, und dass öfter Irrtümer vorkommen. Ich entsinne mich eines Falles, den mir Herr Kollege Zülzer zuführte, der das eben beschriebene Krankheitsbild: schwere einseitige Nierenkoliken mit roten Zellen, Eiweiss und Cylindern im Harn, darbot. Ich diagnosticierte bei negativem Röntgenbild eine Nephritis. Drei Tage darauf ging dem Kranken ein Stein ab, sein Harn zeigte seitdem keine abnormen Bestandteile mehr.

Auf der anderen Seite habe ich zweimal wegen des vorliegenden sattsam gezeichneten Symptomenkomplexes, noch besonders durch die Röntgenaufnahme verleitet, welche Flecken in der Nierengegend zeigte, in der Annahme eines Steines Niere oder Nierenbecken geöffnet, ohne den gesuchten Stein zu finden. Dies aus dem einfachen Grunde, weil er nicht da war.

Durch diese Fehlgriffe veranlasst, habe ich mich mit dem Problem, die beiden Erkrankungen voneinander unterscheiden zu können, immer wieder beschäftigt. Ich habe alles mögliche versucht, um zu erreichen, dass auch kleine Uratsteine sich auf der Röntgenplatte abzeichnen, wodurch die Frage gelöst wäre. Das ist aber bisher nicht gelungen. Das Verfahren, das Nierenbecken mit Collargol zu füllen, um so eine Differenz in der Tiefe der Schatten, die der Stein und das Collargol geben sollten, herbeizuführen, hat nicht zum Ziele geführt. Dagegen hat mich die Erfahrung gelehrt, dass es durch eine genaue längere Beobachtung der fraglichen Fälle und ein tieferes Eingehen in ihre Wesenheit meist gelingen wird, das Richtige zu treffen.

Zunächst muss entschieden werden, um welche Art und Form der Nephritis handelt es sich bei den fraglichen Fällen. Wir tun am besten, wenn wir die Volhard-Fahr'sche Nomenklatur zugrunde legen. Hiernach unterscheiden wir 1. Nephrosen, die sich wesentlich an den Epithelien der Tubuli abspielen, 2. allgemeine Glomerulonephritiden, 3. herdförmige Glomerulonephritis und 4. die Sklerosen.

Nach dem klinischen Bilde zu urteilen, war zu erwarten, dass es sich entweder um diffuse Glomerulonephritis geringen Grades oder um herdförmige Glomerulonephritis handeln würde. Dafür sprach die Abwesenheit bzw. das nur spurenweise Auftreten von Albumen, die öfteren Blutungen, das Fehlen von Herzerscheinungen und die mangelnde Blutdrucksteigerung. Die anatomischen Untersuchungen haben diese Annahme im grossen und ganzen bestätigt. In 6 Fällen, die operiert worden sind, sei es infolge unrichtiger Diagnose, sei es aus therapeutischen Gründen, worauf ich noch zurückkomme, habe ich behufs mikroskopischer Untersuchung ein Stückchen von der Niere herausgeschnitten.

1. Fall L. (1908): Bindegewebsentwicklung um die Glomeruli, auch um die Harnkanälchen, aber in erheblich geringerem Grade, ganz geringe epitheliale Veränderungen.
2. Fall H. (1908): Kapsel fest mit der Niere verwachsen, schwer abziehbar, so dass etwas Nierengewebe an der Kapsel hängen bleibt. Mikroskopisch: Geschrumpfte Glomeruli.
3. Fall S. (1909): Zahlreich kleine, interstitielle Herde, Eiweissausschdidung in die Kapselräume der Glomeruli. Diffuse parenchymatöse Degeneration geringen Grades (Beitzke).
4. Fall Sch. (1911): Kapsel stellenweis verdickt, leicht abziehbar, Nierenoberfläche fein gekörnt, diffuse Glomerulitis.
5. Fall K. (1911): Herdweise kleinzellige Infiltration der Glomeruli und des interstitiellen Bindegewebes (Benda).
6. Fall L. (1911): Entartete Glomeruli und herdartige interstitielle Bindegewebswucherung (Benda).

Es ergab sich demnach, abgesehen von dem einen Fall mit Beteiligung des Parenchyms z. T. diffuse Glomerulonephritis leichten Grades, z. T. herdförmige Glomeruluserkrankung und herdförmige interstitielle Nephritis. Ob die insulären Glomeruluserkrankungen vordem auch diffuse Entzündungen darstellten, bei denen die Mehrzahl der Glomeruli ausgeheilt waren und deshalb wieder normal erschienen, ist nicht zu entscheiden. Wesentlich ist, dass zurzeit der Operation sie als herdförmige Erkrankungen in die Erscheinung traten. Die inselartigen Infiltrationen in den Interstitien sind Nebenbefunde üblicher Art.

Die gesamten anatomischen Befunde waren oft so minimal



dass es verständlich wird, dass sich solche Kranken in den anfallsfreien Intervallen absolut nicht krank fühlen, dass der Blutdruck und die Funktion der Niere normal bleiben, dass der Harn zuweilen Blut, auch hier und da mal einen Cylinder, zuweilen aber auch gar keine Veränderung aufweist.

Schwerer verständlich sind die anfallartigen heftigen Schmerzen. Bei den Nierensteinen liegen die Dinge ganz klar. Ein kleiner, im Nierenbecken festliegender Stein wird durch irgendwelche Ursache beweglich. Er verschliesst nun entweder durch sein Volumen den Eingang vom Nierenbecken zum Ureter, oder er verstopft den Ureter selbst, oder durch sein Hin- und Herbewegen wird die Beckenschleimhaut gereizt und schwillt als Reaktion darauf an, so dass der Harnweg verschlossen wird. Das Nierenbecken füllt sich mit Harn, bei einem gewissen Füllungsgrad macht es Kontraktionen behufs Entleerung. Diese kann wegen des Verschlusses nicht stattfinden, und so kommt es zu den wütenden Nierenbeckenkoliken genau so wie zu Darmkoliken bei Verlegung des Darms. Die Koliken lassen nach oder hören ganz auf, wenn entweder die Passage durch Beiseiteschieben des Steins, wozu die Nierenbeckenkontraktionen beitragen mögen, frei wird, oder wenn die Niere ihre Tätigkeit unter dem Einfluss des Drucks vermindert und schliesslich einstellt, also zu secernieren aufhört.

Wie aber soll man sich die Nierenkoliken bei der Nephritis erklären? Von einem körperlichen Verlegtsein der Harnpassage ist hier keine Rede. Man kann sich nur vorstellen, dass es sich um angioneurotische Spasmen handelt, welche gelegentlich durch die entzündlichen oder degenerativen Prozesse an den Glomerulis oder um die Glomeruli ausgelöst werden, etwa den Krisen bei der Tabes vergleichbar. Tatsächlich hat man gelegentlich der Operation solcher Fälle konstatiert, dass die Niere ödematös durchtränkt und vergrössert war, so dass man angesichts des Fehlens eines körperlichen Verschlusses an einen spastischen Verschluss denken muss. Die seröse Durchsetzung des Organs führt zu einer Vergrösserung und damit zu einer schmerzhaften Spannung der Kapsel. Die Verhältnisse ähneln dem Glaukom, bei welchem heftiger Kopfschmerz vorhanden ist, so sehr, dass Harrison in London den Vorgang mit dem charakteristischen Namen Glaucoma renis bezeichnet hat. Ich selbst habe die Durchtränkung der Niere bei den Operationen nicht feststellen können, was aber nicht gegen die erwähnte Annahme spricht, weil man ja nicht während des Anfalls operiert, also nach Ablauf desselben sich wieder normale Verhältnisse hergestellt haben können.

Wenn man mit diesen Vorstellungen über die anatomischen Grundlagen, über die Harnveränderungen, über die verschiedenen Ursachen des Schmerzes bei der Nephrolithiasis und der Koliknephritis an die Diagnosestellung herantritt und die Fälle unter diesen Gesichtspunkten genau analysiert und lange genug beobachtet, so kommt man doch ein gut Stück weiter, als es früher der Fall war.

Aus den objektiven Anzeichen mit Ausnahme der Harnbefunde sichere Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose ableiten zu wollen, hat sich als untunlich herausgestellt. Palpation der Niere, Cystoskopie, Funktionsprüfung der Nieren geben bei beiden Krankheiten gleiche Resultate. Die Blutdruckverhältnisse unterscheiden sich nicht, denn diese Glomerulonephritiden insulärer Art zeigen keine Blutdrucksteigerung. Mit den Röntgenaufnahmen ist nur bei positivem Befund etwas anzufangen.

Ich möchte hier einschalten, dass tiefer als im Anfangsteil sitzende Uretersteine nicht in Frage kommen, obwohl sie subjektiv das gleiche Krankheitsbild auslösen können. Sie sind leichter zu diagnosticieren, weil hier infolge der dünneren Bedeckung der Bauchwand selbst kleine Steine sich durch Schatten auf der Röntgenplatte dokumentieren. Einige Schwierigkeiten können die sogenannten Beckenflecke machen, die, hervorgerufen durch Phleboliten, verkalkte Drüschen und anderes mehr, Uretersteine vortäuschen, wenn sie dem Verlauf des Ureters entsprechen. Ueber diese Schwierigkeit hilft aber der Ureterkatheterismus hinweg. Man führt einen Wismutkatheter oder einen mit Stahlmandrin bewaffneten Katheter durch den fraglichen Ureter und macht nun eine photographische Aufnahme. Nur dann, wenn Steinschatten und Ureterkatheter auf der Platte sich decken, kann es sich um einen Ureterstein handeln. Auf diese Weise wird mancher Zweifel beseitigt. Für die fraglichen Nierensteine ist diese Methode nicht zu verwenden.

Hilfe aber bringt uns hier in objektiver Beziehung die Harnuntersuchung, allerdings nur dann, wenn sie sehr genau und wiederholt in grösseren Zwischenpausen vorgenommen wird.

Nierensteine zeigen während und kurz nach dem Anfall, wie schon hervorgehoben, immer Blut, zuweilen makroskopisch, zuweilen auch nur mikroskopisch sichtbar. Ist der Anfall einige Zeit vorüber, so wird der Harn absolut normal, ohne jede Beimischung; weder Eiweiss noch körperliche Elemente sind erkennbar. Lässt man solche Patienten körperliche Anstrengungen machen, so ändert sich das Bild nicht, es sei denn, dass eine neue Kolik ausgelöst wird. Waren während oder nach dem Anfall Cylindroide oder Cylinder im Harn vorhanden, so liegt die Verwechslung mit der Nephritis besonders nahe. Allein diese Cylindroide und Cylinder sind ja nur der Ausdruck einer während der Harnstauung entstandenen Reizung, nicht aber hervorgerufen durch einen bleibenden endzündlichen oder degenerativen Prozess. Demgemäss verschwinden die Cylinder in der anfallsfreien Zeit, und wenn sie überhaupt vorhanden waren, so ist ihre Zahl immer nur gering. Genau so verhält es sich mit dem Eiweiss. Solches fehlt ganz oder wenn es auftritt, so handelt es sich um Spuren, die bald bei Nierensteinen wieder verschwinden, wenn die Niere zur Ruhe gekommen ist. Auch findet eine Steigerung der Eiweissausscheidungen durch körperliche Anstrengung nicht statt.

Anders gestalten sich die Harnverhältnisse bei den Nephritiden. Fälle, die dauernd mit Eiweiss und reichlicher Cylinderausscheidung einhergehen, kommen ja kaum in Betracht. Nachdem wir einmal die Koliken als Symptome der Nephritis kennen gelernt haben, werden solche Fälle bei negativem Ausfall der Röntgenuntersuchung ohne weiteres als Koliknephritiden erkannt werden.

Zweifel können nur entstehen, wenn Cylinder und Eiweiss fehlen. Hier nun ist zu bemerken, dass diese Glomerulonephritiden meist dauernd Blut im Harn, wenn auch nur mikroskopisch sichtbar, zeigen, also zum Unterschiede von den Nierensteinen auch in der anfallsfreien Zeit. Kaum je wird man den Harn ganz frei von Blutkörperchen finden, immer sieht man alte oder frische Erythrocyten oder Mikrocyten. Lässt man den Kranken schwere Arbeit verrichten, z. B. bohnern oder einen tüchtigen Marsch machen, so vermehrt sich fast mit Sicherheit die Zahl der roten Blutkörperchen, zu den Blutschatten gesellen sich frische Zellen.

Cylinder fehlen allerdings in vielen dieser Nephritisfälle ebenso wie bei den Steinen. Aber wenn sie vorhanden sind, so sind sie es meist in grösserer Anzahl, und ebenso wird ihre Ausscheidung durch körperliche Anstrengung gesteigert.

Aehnlich verhält es sich mit dem Eiweiss. Es fehlt oft ganz und gar — was bei den Herdnephritiden die Regel sein dürfte —, aber wenn man von Zeit zu Zeit immer wieder von neuem untersucht und wenn man auch hier wieder das Hilfsmittel des Arbeitenlassens und der starken Bewegung anwendet, so wird man Perioden der Eiweissausscheidung finden, die unabhängig von etwaigen Koliken auftreten. Da es sich aber um sehr geringe Mengen Eiweiss handelt, so muss man auch sehr empfindliche Proben anwenden. Ich empfehle als beste und bequemste die Sulfosalicylsäure. Man setzt 5 bis 10 Tropfen einer 20proz. Lösung zu klar filtriertem Harn. Bei Anwesenheit auch nur von Spuren von Eiweiss, tritt eine Trübung ein, die um so dichter wird, je mehr Albumen vorhanden ist.

Dazu muss man auch den subjektiven Symptomen ganz spezielle Aufmerksamkeit schenken. Der Schmerz, seine Intensität, sein Sitz und seine Art bieten während der Kolik kaum Differenzen dar. Wohl aber ist oft ein Unterschied in den Intervallen konstatierbar. Die Nierensteinkranken sind in ihnen absolut symptomlos, völliges Wohlbefinden zeichnet sie aus. Nicht immer ist es so bei den Nephritikern. Auch lange, nachdem der Anfall vorüber ist, fühlen sie oft wenn auch keine Schmerzen, so doch ein gewisses allgemeines Mattigkeits- und ein lokales Schwächegefühl. Hierbei ist besonderer Wert darauf zu legen, dass dieses doppelseitig zu sein pflegt, was bei Nierensteinen die grösste Seltenheit ist. Weiterhin ist darauf aufmerksam zu machen, dass sich an die Nierensteinkoliken, während welcher Oligurie vorhanden ist, eine manchmal enorm starke Polyurie und Pollakiurie anschliesst, ein Symptom, das bei den Nephritiden fehlt. Während der Koliken ist auch hier die Harnmenge vermindert, aber sie steigt nicht bei Nachlass der Schmerzen in dem Maasse, wie es bei den Nierensteinkoliken die Regel ist.

Wie man mit Zuhilfenahme aller geschilderter Momente zu einer Diagnose kommt, möchte ich an einem interessanten Fall, den mir Herr Kollege Hauser zugeführt hat, zeigen.

Die 23jährige Patientin Fräulein H. klagt seit einem Jahre über heftige anfallsweise auftretende Schmerzen in der rechten Nierengegend, die nach rechts vorn und unten verlaufen. Die Schmerzen sind kolikartig, treten in grösseren Pausen auf und sind oft so stark, dass sie zu Uebelkeit und Erbrechen führen. Die Kranke bringt eine Röntgenplatte mit, auf welcher ein Steinschatten im Nierenbecken und zwei im Anfangsteil des Ureters sichtbar sind. Anamnestisch ist noch hervorzuheben, dass die Patientin als Kind einige Male an Angina sich anschliessende schnell vorübergehende Albuminurien hatte. Diese wurden als irrelevant betrachtet, da sie, wie es so häufig nach Halsentzündung ist, sehr bald wieder verschwanden.

Das etwas blass aussehende junge Mädchen ist ohne Fieber bei gutem Appetit, aber doch nur mässigem Allgemeinbefinden. Es fühlt eine gewisse Mattigkeit, und auch während der anfallsfreien Zeit hat sie zuweilen Druck in beiden Nierengegenden.

Der Leib ist überall weich und gut eindrückbar, die Nieren sind nicht zu fühlen, Nervensystem und Respirationsapparate sind ohne Besonderheiten, der Puls ist weich, regelmässig, die Herzgrenzen sind normal, die Töne rein, klar und laut, der Blutdruck 110.

Die Blase ist gesund, von guter Zeichnung, an der Harnleitermündung ist keine Abweichung von der Norm zu sehen. Die beiden Nieren funktionieren gut und gleich, im klaren Harn findet man kein Eiweiss, im Sediment nur rote Zellen.

Mein erster Eindruck war der, dass es sich um einen Nierenstein handelt, mit welcher Diagnose Herrn Kollegen Hauser und mir die Kranke zugeführt worden war. Dafür sprachen ja das Blut im Harn, die Koliken und die Röntgenaufnahme.

Nun wollte mir das blasse Aussehen, das Sich-nicht-erholen während der Pausen, das Schwäche- und Druckgefühl in beiden Nierengegenden nicht recht zum Bilde der Nephrolithiasis passen. Ich nahm deshalb die Kranke in meine Klinik mit der Begründung, dass erst eine eingehende Untersuchung stattfinden müsse, ehe man zu der gewünschten Nierensteinoperation schritte.

Vorerst zeigte eine erneute Röntgenaufnahme mit Stahlmandrinkatheter im Ureter, dass die vermutlichen Uretersteine keine solche waren, da sie gar nicht im Niveau des Harnleiters lagen. Auch der Nierenbeckenschatten konnte nicht mehr aufgefunden werden.

Bald darauf fanden wir im Harn Spuren von Albumen und nach gründlicher Centrifugierung rote Zellen und einige Cylindroide. Nach mehreren Tagen der Ruhe, während welcher der Harn immer Erythrocyten aufwies, liessen wir die Kranke einen zweistündigen Marsch machen und tüchtig Treppen steigen mit dem Resultat, dass der Harn Spuren Albumen, mehr rote Zellen und einige Schleimcylinder aufwies. Richtige Cylinder wurden nicht gefunden, während albumenfreie Harne mit solchen wechselten, in denen kleine Mengen Eiweiss gefunden wurden. Rote Zellen fehlten nie, auch nicht während der Ruhepause und während der Abwesenheit der Schmerzen.

Fassen wir die wesentlichen Punkte zusammen, das andauernde geschwächte Allgemeinbefinden, Druck- und Schwächegefühl beiderseits, der negative Ausfall der Röntgenuntersuchung, der Harnbefund mit konstantem Blut und dem Wechsel der Albumenanwesenheit, dazu die Anamnese von der schnell vorübergehenden Albuminurie in der Kindheit, so gelangten wir zu der Diagnose: geringe Glomerulonephritis.

Die Patientin wurde deshalb mit Vorschriften in ihre Heimat entlassen: Thermophorumschläge und Morphium bei Anfällen, in der Zwischenzeit Ruhe, reizlose Diät, Senfpapiere, trockene Schröpfköpfe, kleine Dosen Pyramidon waren die Verordnungen. Durch sie wurde aber das Ziel nicht erreicht. Das Allgemeinbefinden blieb das gleiche, ebenso stellten sich wieder Nierenattacken mit typischen Koliken ein. Deshalb wurde die Patientin von neuem in die Klinik aufgenommen, und die rechte Niere wurde dekapsuliert. Bei der Operation schnitt ich wie üblich ein Stückchen Niere heraus und gab es Prof. Benda zur Untersuchung. Der Befund lautete: Geringe Verfettung der Epithelien der Harnkanälchen, Glomerulonephritis mit seröser Ausscheidung in die Kapsel.

Die Kranke wurde mit verheilter Wunde nach 3 Wochen entlassen. Der Harn war die letzten 14 Tage frei von Albumen, doch fanden sich weiter rote Zellen. Das Allgemeinbefinden hob sich, und die dauernde Druckempfindung im Rücken, vor allem aber die Koliken der rechten Seite sind bis heute nicht wiedergekehrt. Statt dessen aber haben sich leider vermehrte Schmerzen auf der linken Seite in der Nierengegend eingestellt, wennschon dieselben noch nicht die Form von Koliken angenommen haben. Auch zeigte der Harn wiederholt Albumen und Schleimcylinder, fast dauernd aber einige rote Blutzellen.

Der Fall also, der früher ganz und gar einer Nierensteinerkrankung glich, nahm jetzt auch klinisch mehr und mehr den Charakter einer Nephritis an und ähnelt damit dem von Rosenfeld beschriebenen, bei welchem die Diagnose Nephritis erst nach 2 Jahren gestellt werden konnte, während er vorher für eine Steinkolik gehalten worden war.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so ergibt sich, dass in solchen Fällen mit einer einmaligen Untersuchung — wie sie häufig gelegentlich von Konsultationen stattfindet — nichts getan ist, dass sie nicht ausreichend ist, um zu einer sicheren Diagnosestellung gelangen zu können. Nur wenn man solche Fälle lange und wiederholt beobachtet, neben den sonstigen erwähnten diagnostischen Methoden **wiederholte und genaue Harnuntersuchungen** unter verschiedenen Bedingungen ausführt, die subjektiven Symptome und Beschwerden genau würdigt und **analysiert**, nur dann wird man vorwärtskommen und wohl auch immer zu einer exakten Diagnose gelangen.

Nur noch ein Wort über die Therapie. Ueber die Anfälle selbst ist wenig zu sagen. Heisse Umschläge und Narcotica, die, je nachdem sie vertragen werden, ausgewählt und in ihren Dosen bis zum Nachlassen der Schmerzen gesteigert werden müssen, sind die einzigen wirksamen Hilfsmittel.

Um ein Aufhören der Schmerzen und Fortbleiben der Koliken herbeizuführen, verordnen wir auf lange Zeit hinaus anzuwendende Umschläge nach Priessnitz (Nierenumschlag) oder Thermophore, Senfpapiere, trockene Schröpfköpfe, Ruhe, reizlose Kost, kleine Dosen von Pyramidon, Aspirin oder Antipyrin. Der Erfolg ist zweifelhaft. Nehmen die Koliken der Zahl und Dauer nach überhand, dann rate ich zur Dekapsulation, die für eine gewisse Zeit mit Sicherheit Linderung, ja Beseitigung der Koliken schafft. Ich habe dauerndes Ausbleiben der Koliken, allerdings aber auch Recidive nach der Operation beobachtet. Nur darüber sei man sich klar, dass, entgegen dem, was mehrfach behauptet und beschrieben worden ist, an dem nephritischen Prozess selbst durch die Operation wenig oder gar nichts geändert wird. Eine bleibende Veränderung des Harnbefundes zum Besseren habe ich in keinem meiner Fälle beobachtet.

Das wolhynische Fieber.

Von

Dr. **Ernst Mosler,**

zurzeit landsturmpflichtiger Arzt, Assistenzarzt an der Kgl. Universitätspoliklinik zu Berlin (Dir. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Meine Tätigkeit an einem Kriegslazarett in Frankreich gab mir ausgiebig Gelegenheit, mich mit dem Verlauf des sogenannten wolhynischen Fiebers oder Fünftagefiebers zu beschäftigen. Die klinischen Erfahrungen, die ich an einer grösseren Anzahl lange Zeit hindurch selbst beobachteter Fälle dieser Krankheit gemacht habe, möchte ich in folgendem skizzieren.

Seinen Namen „Fünftagefieber“ verdankt die Krankheit ja dem Umstand, dass von den ersten Autoren periodisch am fünften Tage wiederkehrende Fieberanfälle beobachtet wurden. Inzwischen hat sich bereits durch eingehende Forschungen herausgestellt, dass dieser Fünftagetyp sehr variationsfähig ist. Auch nach meinen Erfahrungen sind die Paroxysmen sehr häufig in den Kurven nur durch ein genaues Studium derselben erst nach längerer Beobachtung des Kranken zu erkennen.

Ich möchte deshalb in folgendem zuförderst diejenigen subjektiven und objektiven Symptome beschreiben, die fast konstant vorkommen und daher schon ausschlaggebend für die Diagnose — wolhynisches Fieber — sein können, bevor man die spätere Gestaltung der Kurve kennt.

Ich beginne mit den anamnestischen Daten, auf die ich besonders Gewicht lege, da man gerade aus ihnen schon häufig ohne Kenntnis der späteren Kurve mit Sicherheit die Diagnose auf wolhynisches Fieber stellen kann.

Auf die Frage, wie lange sich der Patient bereits vor der Lazarettaufnahme krank gefühlt hat, bekommt man allerdings noch die verschiedenartigsten Antworten. Manche Fälle setzen so foudroyant ein, dass der Patient gleich am ersten Tage vom Revier in ein Lazarett überführt werden musste. Andere wiederum haben bis zu einem Monat trotz eines ausgesprochenen Krankheitsgefühls noch Dienst gemacht. Wieder andere sind einige Tage im Revier behandelt, dann wieder diensttuend bei der Truppe gewesen, dann wieder im Revier behandelt worden und so fort, bis sie eines Tages doch in ein Lazarett abgeführt wurden.

Fast alle Kranken geben übereinstimmend an, dass der Beginn der Erkrankung plötzlich unter heftigem Frost, viele sprechen sogar von Schüttelfrost, einsetzte, der sich dann nach einigen Tagen immer wiederholt hat.

Manche Patienten aber behaupten, dass sie in den ersten Tagen täglich ein kurz dauerndes Frostgefühl gehabt hätten und dass erst nach Ablauf einer gewissen Zeit dieses tägliche Frostgefühl in mehrtägigen Intervallen wiederkehrte. Vom fünften Tage sprach keiner meiner Patienten spontan; doch beweist das natürlich nicht viel.



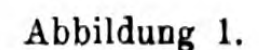


Abbildung 1.

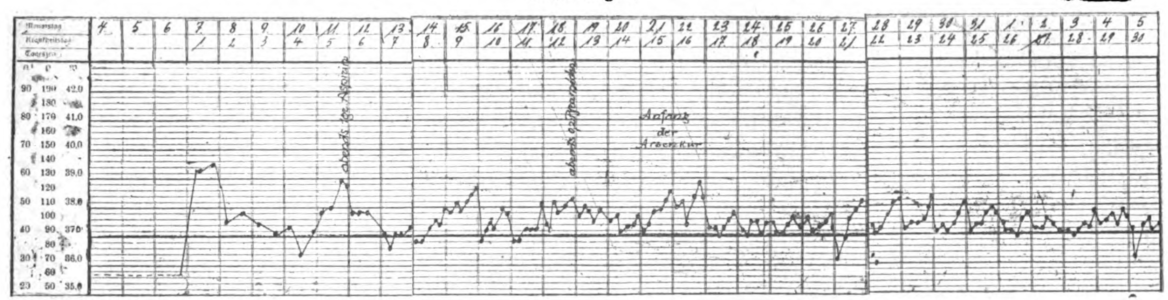
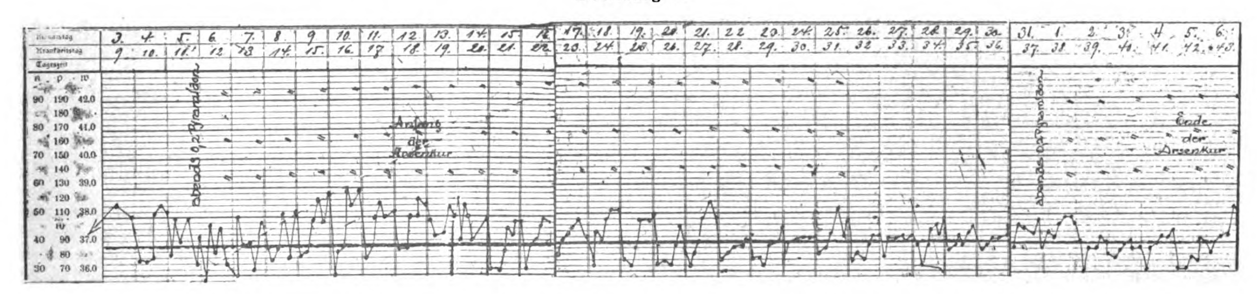


Abbildung 2.



Daraus aber, dass trotz des täglichen Frostgefühls viele Patienten noch bis zu einem Monat ihren Dienst versahen, schliesse ich wohl mit Recht, dass dieser Frost täglich nur von sehr kurzer Dauer war.

Wenige nur haben einige Tage lang ein ausgesprochenes Krankheitsgefühl, ohne dass eine Steigerung der Temperatur nachzuweisen ist. Eine solche stellt sich dann erst am zweiten bis vierten Tage ein. Diese drei Anfangstypen beleuchten folgende Abbildungen.

Abbildung 1. Schr., der hier wegen Krätze in Behandlung stand und bei dem plötzlich unter hohem Fieber die Krankheit einsetzte. Nach schnellem Abfallen der Temperatur trat die nächste höhere Steigerung erst am fünften Tage wieder auf.

Abbildung 2. W., das Anfangsstadium mit täglichen mehr oder minder steilen Zacken hält hier ausserordentlich lange an, um erst später in einen annähernden Vier-, Fünf- oder Sechstagetyp überzugehen. Meine Beobachtung datiert hier nicht vom ersten, sondern erst vom neunten Tage des Krankheitsbeginns an; doch erfahre ich von der Leichtkrankenabteilung, wo der Patient regelmässig gemessen wurde, dass auch dort dieselben Temperatursteigerungen vorhanden waren, wie sie in meiner Kurve in der ersten Zeit zu sehen sind.

Abbildung 3. N. wurde hier ebenfalls wegen Krätze behandelt, begann dann plötzlich über heftige Kopf- und rheumatische Schmerzen zu klagen; aber erst am vierten Tage stellte sich eine höhere Temperatur ein.

Die auf den Kurven verzeichneten Antipyretica wurden in diesen Fällen nur abends gegen die heftigen Schmerzen gegeben, so dass also eine Beeinflussung der Kurven durch die Antipyretica auszuschliessen ist.

Ausser dem anfänglichen Frostgefühl, das sich täglich wiederholen kann, geben die Patienten übereinstimmend an, dass sie vom ersten Tage an über ausserordentlich heftige Kopfschmerzen, Augenschmerzen und allgemein rheumatische Beschwerden zu klagen hatten.

Verweilen wir bei diesen Beschwerden.

Die Kopfschmerzen werden bei allen in der Regio frontalis als am stärksten angegeben. Bei der Mehrzahl beschränken sich die Kopfschmerzen überhaupt nur auf diese Gegend.

Unter Augenschmerzen verstehen die Patienten ein brennendes, wundes Gefühl tief in den Augenhöhlen.

Die allgemein rheumatischen Beschwerden erstrecken sich auf heftigste Schmerzen in den verschiedensten Muskelgruppen, in den verschiedensten Gelenken und Nervenbezirken, vornehmlich an den Valleix'schen Punkten.

Von den Muskeln werden anamnestisch fast stets als besonders schmerzhaft die Oberschenkel- und die Wadenmuskulatur angegeben. Häufig auch Nacken-, Schulter-, Rücken- und Oberarmmuskulatur.

Von den Gelenken sind es vorwiegend die Knie- und Fussgelenke, sehr selten Schulter- und Wirbelgelenke, die Schmerzen verursacht haben. Doch hat sich niemals, auch nicht im Anfang, eine Schwellung oder Rötung der Gelenke bemerkbar gemacht, so dass man schon aus diesem Umstand den akuten Gelenkrheumatismus ausschliessen kann.

In der überwiegenden Mehrzahl geben ferner dann die Patienten an, dass die Schienbeine ausserordentlich schmerzhaft sind; aber ebenso übereinstimmend auch (und auch das kann ich nach hier beobachteten Fällen bestätigen), dass diese Schienbeinschmerzen entschieden keine Anfangssymptome sind, sondern erst gegen Mitte oder Ende der ersten Krankheitswoche aufzutreten pflegen.

Von anderen anfänglichen Beschwerden stehen im Vordergrunde: Halsschmerzen, aber niemals sehr hochgradige; geringer Hustenreiz, manchmal Durchfall, häufiger allerdings Verstopfung; in einem Falle auch Schmerzen in der Milzgegend.

Ich resumiere: Erhält man als anamnestische Daten heftige Kopfschmerzen, besonders in der Regio frontalis, Oberschenkel- und Wadenmuskulaturschmerzen, Gelenkschmerzen, vornehmlich in den Gelenken der unteren Extremitäten, ohne dass Rötung und Schwellung vorhanden sind, kommen dazu später eventuell noch Schienbeinschmerzen, spricht ferner der Patient von einem anfangs beobachteten Frostgefühl (oder gar Schüttelfrost), das sich in den ersten Tagen täglich wiederholen kann, so ist man berechtigt, an wolhynisches Fieber zu denken.

Nach diesen anamnestischen Einzelheiten wende ich mich nunmehr dem objektiven Krankheitsbefunde zu.

Wenn ich vorläufig einmal von der Fieberbewegung absehe, so kann der Befund des ersten Krankheitstages noch vollkommen übereinstimmen mit dem Befund des fünfzigsten oder gar hundertsten Krankheitstages.

Es erübrigt sich also, den Krankheitsverlauf etwa so zu skizzieren, wie wir das zum Beispiel bei der Lungenentzündung oder einem typischen Typhus abdominalis machen würden.

Ueber feinere, graduelle Unterschiede, speziell über das schliessliche Abflauen der Krankheit werde ich mich später äussern.

Fangen wir mit der Betastung der Muskelgruppen an, so fällt sofort eine recht erhebliche, schon auf geringen Druck empfundene Schmerzhaftigkeit der gesamten Oberschenkel- und Wadenmuskulatur auf, die man natürlich nur an Stellen drücken darf, wo man sicher ist, nicht den Ischiasnerven zu irritieren.

Tastet man weiter die Muskeln ab, so stösst man häufig auch auf Schmerzhaftigkeit der gesamten Rücken-, der Brust- und Oberarmmuskulatur; seltener der Nacken- und Vorderarmmuskulatur.

Von den Nervenstämmen sind fast konstant stark schmerzhaft beide Nervi ischiadici, die Nervi tibiales und supraorbitales; sehr häufig auch die Nervi infraorbitales und peronei.

Auch der Druck neben der Lendenwirbelsäule und auf und neben dem Kreuzbein ist ausserordentlich häufig sehr schmerzhaft. Diese lumbagoähnlichen Symptome sind so charakteristisch, dass manche Patienten schon spontan von Hexenschuss sprechen. Bei Schmerzhaftigkeit der Ischiadici habe ich häufig das Lasègue'sche Symptom gefunden.

Eindeutige Veränderungen des Achillessehnenreflexes sind niemals nachweisbar gewesen. Seltener findet man Schmerzhaftigkeit der Nervi mentales, mediani und der Intercostales.

Nun zur Schmerzhaftigkeit der Tibiae und zu derjenigen anderer Knochen.

Die Schienbeine sind fast stets auf leises Streichen oder auf leichten Druck stark schmerzhaft. Recht häufig kann man geringe unebene Verdickungen des Periostes fühlen. Doch möchte ich diesen periostitischen Verdickungen nicht allzuviel Gewicht beilegen. Gerade bei den hef-

Abbildung 3.

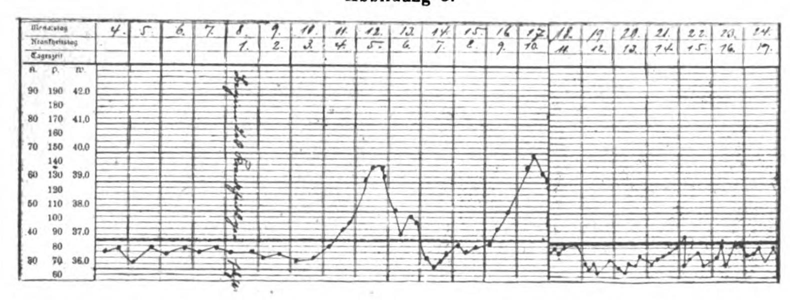
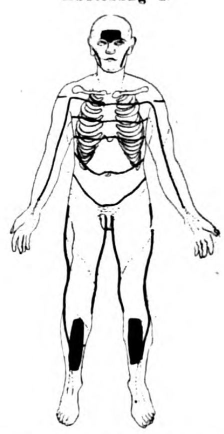




Abbildung 4.



tigsten Schienbeinschmerzen habe ich oft gar keine Verdickungen fühlen können; während man andererseits bei sehr vielen nicht an wolhynischem Fieber erkrankten Soldaten Verdickungen am Tibiaperiost vorfindet.

Es nimmt dieses auch nicht weiter Wunder, wenn man sich überlegt, wie vielen mechanischen Schädigungen die Tibia im Schützengraben und bei nächtlichen Märschen ausgesetzt ist.

Während die Schmerzhaftigkeit der Schienbeine nun fast regelmässig schon spontan von den Patienten angegeben wird, muss man die anderen Knochen sorgfältig einzeln erst untersuchen, um dann aber auch noch ziemlich häufig andere recht schmerzhafte Knochen zu finden.

Da sind es in erster Linie einmal Wirbelgruppen, die stark klopfempfindlich sein können. Gewöhnlich vier oder fünf aufeinanderfolgende Wirbel der Brust- oder Lendenwirbelsäule. Manchmal auch einige aufeinanderfolgende Wirbel der Brust und bei demselben Patienten weiter unten einige andere aufeinanderfolgende Lendenwirbel.

Bei Klopfempfindlichkeit der Wirbel sind dann gewöhnlich auch intercostalneuralgische Schmerzen vorhanden, die man ebenfalls erst durch genaue Untersuchung eruieren kann.

Ferner sind häufig die Stirnbeine bereits auf leisen Druck stark schmerzhaft; seltener die Radii und Ulnae. In zwei Fällen war auch das Sternum druck- und klopfempfindlich.

Ein so gut wie konstantes Krankheitssymptom ist der schmerzhafte Augendruck.

Lässt man die Augen schliessen und übt auf den Bulbus einen ganz geringen Druck aus, so gibt der Patient schon die heftigsten Schmerzen an.

An dieser Stelle hier nun möchte ich Symptome beschreiben, die ich bei allen meinen an wolhynischem Fieber Erkrankten gefunden habe, und die ich, wie ich später auseinandersetzen werde, für ausserordentlich wichtig sowohl für die Diagnosenstellung wie für die Beurteilung des Krankheitsverlaufs halte.

Es handelt sich um hyperalgetische Zonen.

Die Prüfungen wurden teils durch kleine Stiche, teils durch Streichen mit der graduierten Spiralfedernadel angestellt, deren Ende nicht allzu spitz ist.

Eine derartige hyperalgetische Zone findet man auf der Haut über der Glabella sich lateral ausbreitend bis zur Mitte des Supraorbitalrandes; nach oben bis ein bis zwei Querfingerbreit oberhalb der oberen Begrenzung der Augenlider. Selten nur geht diese Zone noch weiter lateral bis in die Schläfengegend hinein und auch selten nur höher hinauf bis zur Haargrenze.

Eine zweite hyperalgetische Zone liegt am häufigsten und im wesentlichen im Bereich der Haut, die das mittlere Drittel der medialen Schienbeinfläche bedeckt; verläuft oft allerdings noch nach unten bis zum Malleolus internus und noch weiter bis auf das Dorsum pedis, um sich erst in der Grosszehengegend zu verlieren; oft auch noch bis zum Kniegelenk an der Schienbeinfläche entlang und verliert sich dann erst oberhalb des Kniegelenks im Oberschenkel. Regelmässig überragt die Zone beide Schienbeinkanten noch um ein bis zwei Querfingerbreite.

Da die Zone das Schienbein stets überragt, so kann man die Hyperalgesie nicht etwa damit erklären, dass die Haut über der Schienbeinfläche straffer gespannt ist.

Drittens habe ich bei genauen Prüfungen noch häufig hyperalgetische Zonen an anderen Körperstellen in unkonstanter Weise gefunden, so z. B. am Rumpf, am Oberschenkel und an den Waden, niemals aber an den oberen Extremitäten.

Ich gebe im folgenden einige typische Bilder mit hyperalgetischen Zonen:

Abbildung 4 stellt, wenn ich mich so ausdrücken darf, den Normaltypus dar. Die Hyperalgesie ist an der Stirn an der oben beschriebenen Stelle. An den Schienbeinen überragt sie die Kanten um ein bis zwei Querfingerbreite und erstreckt sich im wesentlichen auf das mittlere Drittel des Unterschenkels.

In Abbildung 5a und 5b sind die hyperalgetischen Zonen an den Unterschenkeln ausgedehnter und erstrecken sich bis auf den Fussrücken und am rechten Bein bis über das Kniegelenk hinaus in den Oberschenkel hinein. Ausserdem geht die Hyperalgesie an dem rechten Bein fast cirkulär um die ganze Wade herum und lässt nur einen kleinen Teil lateral frei.

Abbildung 6a und 6b geben ausgedehntere hyperalgetische Zonen an den Beinen und am Rumpf. Auch die hyperalgetische Zone an der Stirn ist ausgedehnter. Die schwarz angezeichneten Wirbel bedeuten eine starke Druck- und Klopfempfindlichkeit dieser Wirbel.

Abbildung 7a und 7b geben ausser den in Abbildung 4 geschilderten hyperalgetischen Zonen noch eine solche auf dem Rücken.

Die gefundene Hyeralgesie an den betreffenden Stellen ist eine ausgesprochen hochgradige Hyperalgesie.

Während genau bei derselben Stichintensität an benachbarten Stellen die Patienten lediglich den Stich als solchen fühlen, zucken sie an den beschriebenen Stellen sofort schmerzhaft zusammen und machen häufig intensive Abwehrbewegungen durch Stirnrunzeln, Lageveränderung des ganzen Kopfes und schnelles Fortziehen der Beine. Dasselbe gilt für blosses Streichen mit der Nadel.

Ich habe selbstverständlich andauernd Kontrollversuche an gesunden und an andersartig Erkrankten gemacht und dann niemals in dieser ausgesprochenen Weise hyperalgetische Zonen an den beschriebenen Stellen vorgefunden.

Ich habe diese Versuche auch bei vielen Patienten schon gemacht, bevor diese wussten, dass sie an wolhynischem Fieber erkrankt waren, vor allem, bevor sie mit anderen an Febris wolhynica Erkrankten zusammengekommen waren, so dass ich also eine Suggestivwirkung ausschliessen kann. Auch sind die Versuche dauernd überprüft worden.

Es ist mir häufig gelungen, durch das Finden von hyperalgetischen Zonen, besonders durch die Zonen an der Glabella und am Unterschenkel die Diagnose auf wolhynisches Fieber bereits am ersten Untersuchungstage zu stellen, wo ich also den Temperaturverlauf noch nicht kannte, und wo die Schienbeinschmerzen noch gar nicht vorhanden sind, wie ich oben bereits betont habe. Ja, ich habe hyperalgetische Zonen am Unterschenkel gefunden, wo es überhaupt zu keinen Schienbeinschmerzen kam, wo aber die Diagnose auf wolhynisches Fieber sich später durch den Krankheitsverlauf bestätigt hatte.

Es ist mir ferner aufgefallen, dass diese Zonen alle anderen Krankheitssymptome, vor allem aber das Fieber, die Kopf- und die Schienbeinschmerzen lange Zeit überdauern können.

Nach meinen Erfahrungen soll man dann von einer endgültigen Heilung noch nicht sprechen, da ich häufig Recidive gesehen habe bei anscheinend ausgeheilten Fällen, in denen ich nur noch meine hyperalgetischen Zonen fand.

Darans geht schon hervor, dass ich einmal für die Diagnosenstellung dringend die Prüfung der Zonen anrate und sie auch andererseits für ebenso wichtig halte in Beurteilung der endgültigen Heilung.

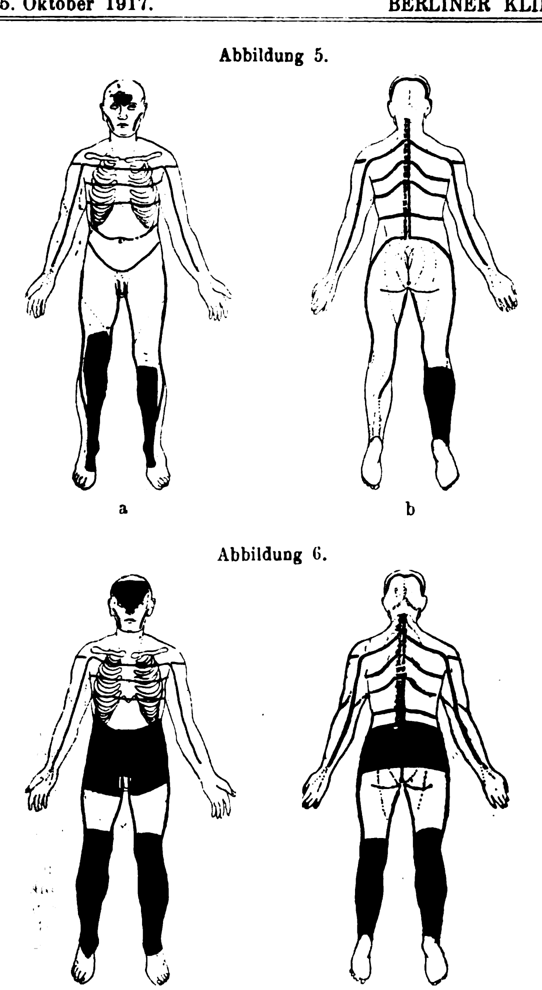
Graduelle Unterschiede bei ein und demselbeu Individuum, dem allgemeinen Befinden und der Fieberkurve entsprechend, sind allerdings auch vorhanden in der Art, dass an den „schlechten“ Tagen (Fieber, heftige Kopf- und Schienbeinschmerzen) auch die Hyperalgesien besonders bedeutend sind, auch viel ausgedehnter sein können.

Da aber bei fiebernden Patienten derartige Untersuchungen stets sehr schwierig und auch wohl nicht ganz so zuverlässig sind, so habe ich später meine Untersuchungen stets nach Möglichkeit an fieberfreien Tagen gemacht oder bei nur geringen Temperaturen.

Es müssten allerdings noch weitere Untersuchungen gemacht werden, ob nicht ähnliche objektiv feststellbare Hyperästhesien



Abbildung 5.

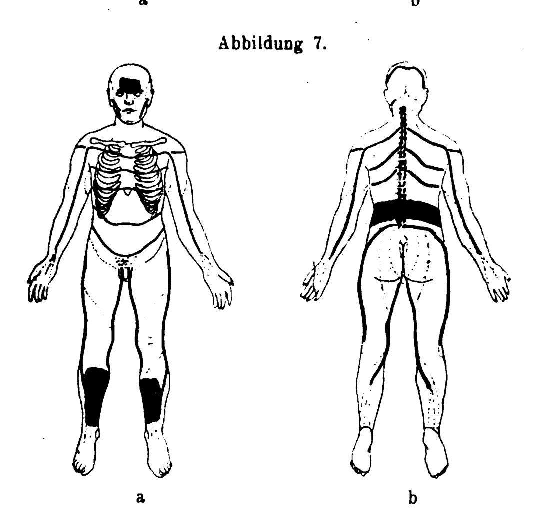


a b

Abbildung 6.

a b

Abbildung 7.



a b

und Hyperalgesien auch bei anderen Infektionskrankheiten vorkommen. Für den Typhus ist dies als sicher anzunehmen, was aus der bei manchen Fällen vorkommenden Hyperaesthesia plantaris hervorgeht. Auch hat Goldscheider vereinzelt ausgedehntere Hyperästhesien ähnlich denen bei meinen Befunden gesehen. Fraglich bleibt aber noch, ob diese Hyperästhesien genau denselben Typus zeigen, wie beim wolhynischen Fieber, oder ob letzterer für dasselbe spezifisch ist.

Sind nun diese hyperalgetischen Zonen centralen oder peripheren Ursprungs?

Es ist nicht zu verkennen, dass manche Zonen sich dem radikulären Typus nähern, z. B. Abbildung 5a, 6b und 7b.

Auch die oft gefundenen schmerzhaften Wirbelgruppen sprechen vielleicht dafür, dass die Sensibilitätsstörungen in einer Affektion der hinteren Wurzeln zu suchen sind.

Andererseits spricht vielleicht die von mir ständig im Gebiet des ersten Trigeminusastes beobachtete Hyperalgesie mehr für den peripheren Charakter der Erkrankung.

Ich möchte nunmehr auf die Erkrankungen und Veränderungen der anderen Organe näher eingehen.

Wiederholt habe ich einen Herpes labialis und nasalis beobachtet.

Eine starke Rötung des weichen Gaumens, ebenfalls eine starke Rötung der Mandeln ist bei der Mehrzahl der Kranken im Anfang zu konstatieren. Es erklären sich dadurch die anamnestisch schon häufig angegebenen Halsschmerzen. Ein Belag auf den Mandeln oder eine ausgesprochene Angina habe ich jedoch niemals beobachtet.

Am häufigsten sind die Atmungsorgane betroffen.

Die Lungen sind frei von jeder Dämpfung, soweit nicht bei einigen Patienten alte Spitzenaffektionen eine solche hervorgerufen haben. Das Atemgeräusch ist jedoch oft verschärft vesiculär und begleitet von allerdings nicht sehr zahlreichen trockenen bronchitischen Geräuschen.

Der Verdauungstractus ist nicht so häufig mitbetroffen.

Sieht man von der dem Fieber zuzuschreibenden Dyspepsie ab, so fanden sich in einer Reihe von Fällen anfangs Leibschmerzen mit nicht gerade hochgradigen Diarrhoen, in einer anderen Anzahl von Fällen auch plötzlich auftretende Verstopfung im Anfang.

Bei diesen zuletzt genannten Kranken konnte man dann das Colon, besonders den untersten Teil, das Colon sigmoideum, stark spastisch kontrahiert fühlen. Auch gaben die Patienten in dieser Gegend eine starke Schmerzhaftigkeit an.

Irgendwelche ernsteren typhusähnlichen Diarrhoen oder stärkere Dickdarmaffektionen habe ich nicht beobachtet. Immerhin neigen einige Fälle zu öfters wiederkehrenden leichteren Durchfällen.

Die Milz ist, wenn überhaupt, so nur unwesentlich vergrössert, so dass die Vergrösserung meistens der Palpation entgeht und nur perkussorisch eventuell mit der Ehrmann'schen Pressmethode festgestellt werden kann.

Nur in einem einzigen Falle bestand allerdings eine sehr schmerzhafte Milzvergrösserung, die längere Zeit das Krankheitbild beherrschte.

Eine Affektion der Nieren gehört entschieden nicht zum Krankheitsbilde.

Einige Fälle von vorübergehender Albuminurie habe auch ich gesehen.

Einige — vier bis fünf — unter der Diagnose Nierenentzündung hier eingelieferte Kranke wurden mir von der Nierenabteilung nach acht Tagen zugesandt mit dem Vermerk, dass zwar die ersten Tage eine geringe Eiweissausscheidung bestanden hätte, dass aber eine Nierenerkrankung nicht angenommen werden kann. Die Ursache für die anfangs gestellte falsche Diagnose war einmal eine geringfügige Eiweissausscheidung; dann aber die heftigen Schmerzen in der „Nieren"gegend, die sich später als myalgisch und neuralgischer Natur herausstellten.

Da ich unter meinen Fällen niemals eine Nephritis zu beobachten Gelegenheit hatte, so möchte ich auch den von Stühmer[1]) beschriebenen Fall lieber als eine Kombination denn als eine Komplikation ansehen.

Diazoreaktion ist, so oft ich sie angestellt habe, regelmässig negativ.

Genaue Blutuntersuchungen, besonders Zählungen der weissen Blutkörperchen zu machen, war mir hier leider infolge technischer Schwierigkeiten nicht möglich. Auch ist wohl darüber von anderen Autoren hinreichend bekannt gegeben worden.

Nun zu dem interessantesten Symptom dieser Erkrankung, dem Fieberverlauf.

Sehr einfach gestaltet sich ja die Diagnosenstellung, wenn man nach Ablauf einer gewissen Zeit auf der Kurve periodisch wiederkehrende stärkere Fieberanstiege sieht, wie z. B. auf Abbildung 3 und 8; doch sind derartig ausgesprochene Paroxysmen bei einem grossen Teil der an wolhynischem Fieber Erkrankten auch bei langdauernder Beobachtung eben nicht zu sehen.

Es ist in solchen Fällen unter allen Umständen notwendig, ein ganz exaktes Analysieren der Kurve vorzunehmen, was, wie ich gerne anerkenne, mitunter ziemlich schwierig ist. Es wird einem dann aber meistens gelingen, auch bei anscheinend ganz bizarr verlaufenden Kurven Paroxysmen in irgend einer vielleicht nur geringen Form antreffen zu können.

Man kann diese Paroxysmen auch noch bei Kurven erkennen, die Jungmann[2]) als typhusähnliche Form des Fünftagefiebers beschreibt.

Auch an der Form des Fünftagefiebers, die Jungmann als die sogenannte rudimentäre Form bezeichnet, sieht man häufig noch Paroxysmen.

Diese Paroxysmen brauchen nicht hochgradig zu sein, können innerhalb einer sich für einige Zeit ziemlich gleichmässig bewegenden Fieber-

1) M.m.W., 1917, Nr. 11 u. 13.
2) D.m.W., 1917, Nr. 12.

Abbildung 8.

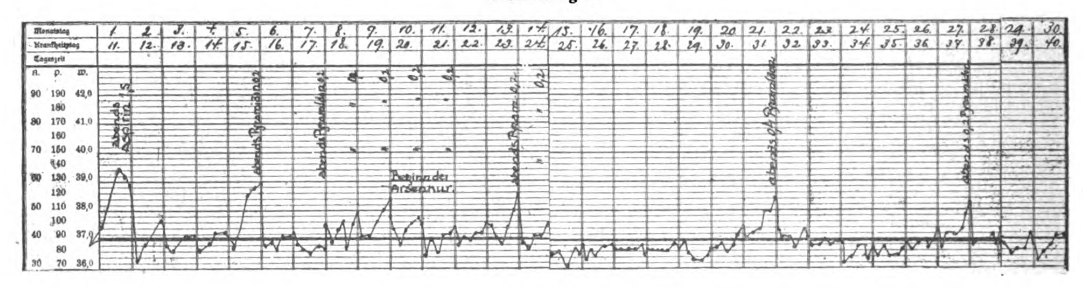
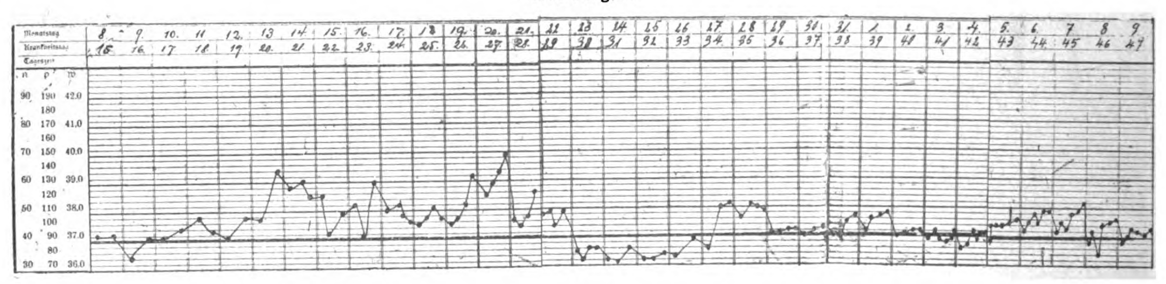


Abbildung 9.



kurve nur vielleicht einen Grad betragen und können bei der rudimentären Form sogar nur einige Zehntel Grad über das sonst innegehaltene Temperaturmaximum hinausgehen.

Daraus geht schon hervor, dass man sorfältig nach diesen Steigerungen erst fahnden muss.

Da man aus symptomatischen Gründen um antipyretische Mittel bei den an wolhynischem Fieber Erkrankten nicht herumkommt, so wird man auch daran denken müssen, dass eine kurzdauernde kleine Zacke vielleicht gerade durch ein solches Mittel ausradiert worden ist. Auch habe ich es wiederholt feststellen können, dass solche Zacken nächtlicherweise auftraten, so dass man also, um ganz sicher zu gehen, auch in besonderen Fällen Nachtmessungen einführen muss.

Für gewöhnlich steigt bei dem wolhynischen Fieber bei hinreichend zahlreichen Messungen die Kurve nicht so steil auf und ab wie bei der Malaria, sondern die einzelne Fieberperiode kann sich auch über zwei, ja über drei, auch über noch mehrere Tage erstrecken. (Siehe Abbildung 1, 8 und 9.)

Ebenso wie die Paroxysmen ist auch die Periodicität bei dieser Erkrankung ausserordentlich mannigfach.

Es kann ebenso häufig wie der fünfte Tag einen Fieberanstieg auch schon der dritte oder der vierte, auch sogar erst der sechste oder der siebente Tag einen solchen bringen, z. B. Abbildung 1, 2, 8 und 9.

Auch bei demselben Kranken kann es zu verschieden langen Intervallen kommen, z. B. Abbildung 8.

Flaut die Krankheit schliesslich ab, so findet man gewöhnlich längere Zeit hindurch unregelmässige, leichte Temperatursteigerungen bis 37,5, auch 37,7°, während aber die Patienten schon den grössten Teil des Tages unter 37° sich befinden (Jungmann's rudimentäre Form).

Ich schliesse mich in Beurteilung dieser rudimentären Form durchaus der Ansicht Jungmann's an, dass in solchen Fällen die initiale Fieberperiode mit ihren Paroxysmen der Beobachtung entgangen ist.

Denn bei all diesen Patienten, bei denen ich lediglich hier Wochen und Monate lang hindurch die rudimentäre Form des Fiebers beobachten konnte, lag die Erkrankung schon lange Zeit zurück, und alle diese Patienten besannen sich recht wohl noch auf anfängliche Froste, die täglich oder alle paar Tage aufgetreten waren.

Bei einer solchen Variationsfähigkeit, die die Periodicität und die Paroxysmen dieser Erkrankung auszeichnet, ist es natürlich schwierig, eine bestimmte Norm für den Verlauf der Fieberkurve aufzustellen.

Die Paroxysmen werden auch ohne Behandlung seltener und geringer; mitunter verschwinden sie schon nach zweimaliger, mitunter nach häufigerer Wiederkehr. Es kann bereits nach dem zweiten paroxysmalen Fieberanfall die Temperatur dauernd unter 37° bleiben, so dass diese Patienten schon nach einigen Wochen als geheilt entlassen werden können.

In der Regel aber geht, wie ich bereits betont habe, die paroxysmale Form nach kürzerer oder längerer Zeit in die rudimentäre über, die sich dann allerdings viele Wochen, ja über Monate hinaus ausdehnen kann, und in der es, wie ich oben schon gesagt habe, immer noch zu Paroxysmen kommen kann.

Da die Fieberkurve ja in vielen Fällen manche Aehnlichkeit mit der Malaria darbietet, so lag es natürlich nahe, die Nocht'sche Chininkur einzuleiten.

Ausser in einem einzigen Falle, der auch einen sehr malariaähnlichen Eindruck machte, habe ich niemals einen eklatanten Erfolg gesehen.

Desgleichen kann ich nicht behaupten, dass innerliche Arsenkuren von irgend einem nennenswerten Erfolg begleitet waren, obwohl das Allgemeinbefinden unter der Arsenwirkung sich häufig wesentlich gebessert hat.

Auch Salvarsaninjektionen, zu denen ich endlich griff, haben keine nennenswerten eindeutigen Erfolge gezeitigt.

Starke Remissionen und subjektives Besserungsgefühl sind bei dieser Krankheit so häufig, dass ich diese Dinge nicht dem Neosalvarsan zuschreiben möchte, obwohl ich sie einige Male sofort nach der Einspritzung beobachtet habe. Nach einigen Tagen bot der Kranke das alte Bild wieder dar.

Von symptomatischen Mitteln hat mir bei Weitem die besten Dienste gegen die Kopf-, Schienbein- und Muskelschmerzen Pyramidon geleistet; jedenfalls verhältnismässig viel mehr als Aspirin und Antipyrin.

Gegen die zeitweilig ausserordentlich heftigen Kopf- und Augenschmerzen habe ich in einigen Fällen mit sehr gutem, drei bis fünf Stunden anhaltendem Erfolg eine Vereisung der Supraorbitalgegend und der Glabella mit Chloräthyl vorgenommen.

So günstig die Erkrankung nun auch quoad vitam ist, so überaus lästig ist sie in Bezug auf die Dauer.

Man hüte sich wohl, nachdem die Paroxysmen verschwunden sind und der Kranke nur noch über geringfügige Muskel-, Schienbein- und Kopfschmerzen klagt, diesen als gesund aus der Behandlung zu entlassen.

Sehr häufig treten nach Wochen schwere und hartnäckige Rückfälle auf; sehr häufig auch treten solche Rückfälle auf im Anschluss an nicht einmal hochgradige körperliche Anstrengungen, wie sie Patienten von mir in der Genesungsabteilung hier im Ort ausführen mussten.

Die fast stets sehr lange Dauer der Erkrankung, jedenfalls aber die sehr lange Dauer des rudimentären Stadiums macht auch sonst robuste Naturen ausserordentlich nervös. Ich habe im Verlauf der Erkrankung es wiederholt zu schweren Neurasthenien kommen sehen, auch zu hysteroneurasthenischen Zuständen. Gar manche Patienten, bei denen durch eine lange Grabenzeit die Psyche nicht sonderlich beeinflusst worden war, wurden leicht weinerlicher Stimmung, klagten auch an fieberfreien und schmerzfreien Tagen über innere Unruhe und Schlaflosigkeit. In der ersten Zeit konnte ich auch bei ihnen gut meine Sensibilitätsprüfungen vornehmen; mit der zunehmenden Neurasthenie wurde dies aber immer schwieriger und die Angaben der Patienten immer unzuverlässiger.

Bei diesen Patienten kann man dann allerdings leicht bei der Prüfung auf hyperalgetische Zonen merkwürdige Ueberraschungen erleben. Ich habe Weinkrämpfe und plötzliche Blaseninkontinenz bei diesen Untersuchungen beobachtet. Andere wieder bekamen während der Sensibilitätsprüfung solche Angst- und Erregungszustände, dass sie schon laut aufschrieen und zitterten, bevor die Nadel den Körper berührte.

Bei solchen Zuständen, die wohl nicht mehr auf das schädliche Krankheitsagens zu beziehen sind, hat man mit Brom und Ruhe recht gute Erfolge.

Ist an irgend einer Körperstelle ein Locus minoris resistentiae vorhanden, so wird dieser besonders heftig in Mitleidenschaft durch das wolhynische Fieber gezogen.



So sah ich bei einem alten linksseitigen Ischiadiker dieses Bein besonders heftig neuralgisch befallen, und noch viele Wochen, nachdem die anderen Beschwerden verschwunden waren, blieb diese Ischias zurück. Auch alte Beinnarben durch Unterschenkelschüsse verursachten besonders heftige Schmerzen, die die Erkrankung lange überdauerten.

Um eine allzu frühzeitige Entlassung aus dem Lazarett zu vermeiden, halte man sich an folgende Regeln:

1. Man messe alle an wolhynischem Fieber Erkrankten mindestens sechsmal täglich und lasse eventuell noch Nachtmessungen einschieben. Häufig kommen dann Temperaturen zum Vorschein, die bei nur zwei- oder dreimaligen Messungen den Aerzten vollkommen entgangen waren.

2. Man wende bei allen Patienten eine energische innerliche oder subcutane Arsenkur an, da das Allgemeinbefinden sich entschieden bessert, auch die Patienten widerstandsfähiger werden, obwohl meiner Ansicht nach das Arsen auf die schädlichen Stoffe keinen Einfluss hat.

3. Man richte nach Möglichkeit in den Kriegslazaretten wolhynische Fieberstationen ein, da vorzeitig Entlassene bei einem Abtransport in ein anderes Lazarett häufig genug in diesem als Aggravanten oder als Simulanten angesprochen werden müssen, weil ihre subjektiven Beschwerden nicht mehr in Einklang mit dem objektiven Befund und zumal mit dem Temperaturverlauf bei nur zweimaliger Tagesmessung zu bringen sind.

4. Man achte auf meine hyperalgetischen Zonen, die meiner Ansicht nach ein sehr gutes Kriterium dafür abgeben, ob die Erkrankung trotz Fehlens des Fiebers und der Schienbeinschmerzen noch besteht.

Anmerkung. Um die Drucklegung der Arbeit nicht unnötig zu verzögern, habe ich die Kurven gekürzt und einige sehr instruktive Kurven sogar ganz gestrichen.

Auf meine Veranlassung macht Herr Assistenzarzt Zwanziger seine Doktorarbeit über das nämliche Thema, zu dem er auch zum Teil dasselbe Krankenmaterial benutzt hat. Er wird dann einige wertvolle andere Kurven den meinigen noch ungekürzt hinzufügen.

Röntgenbeobachtung über funktionelles Verhalten des Oesophagus.

Von

Dr. J. Schütze, Facharzt für Röntgenologie.

(Vortrag, gehalten in der vereinigten medizinischen Gesellschaft für die Hufelandische Gesellschaft.)

In einer Arbeit über die Leistungsfähigkeit der Röntgenuntersuchung bei der Diagnostik der Verdauungskrankheiten äusserte vor kurzem Prof. Albu ungefähr folgendes:

In die Entwicklung der funktionell-physiologischen Diagnostik der inneren Medizin sei sozusagen als ein zurückhaltendes Moment die Röntgenuntersuchung getreten, die uns wieder zu den ausgetretenen Bahnen der rein anatomischen Diagnostik zurückführte. Allerdings habe sie im Verfolg schon wertvolle funktionelle Aufklärungen gebracht, doch sei sie in der Hauptsache ein grob anatomisches Untersuchungsverfahren.

Wenn diese These auch bisher im allgemeinen als nicht ganz unrichtig anzusehen ist, so liegt das eventuell vorhandene Manko aber nicht dem Verfahren an sich zur Last, sondern mehr den Untersuchern. Man hat sich eben bisher in Deutschland zur Hauptsache mit den Röntgenbildern befasst, die an sich allein einerseits oft wundervolle Aufklärung gaben, mit denen man aber andrerseits in ausserordentlich vielen Fällen nichts zu einer Diagnose Führendes erzielen konnte, die also bei ihrem negativen Ausfall als vollständig wertlos oder in anderen Fällen als zu vieldeutig betrachtet wurden. Der Weg, der der Röntgenuntersuchungsmethode für die Verdauungskrankheiten für die nächste Zukunft vorgezeichnet ist, muss meiner Ansicht nach allerdings derjenige der funktionellen Diagnostik sein. Freilich ist dabei eine sehr eingehende Beobachtung der verschiedenen Vorgänge am Durchleuchtungsschirm unbedingt erforderlich, wozu eine langdauernde Beschäftigung des untersuchenden Arztes selbst in jedem einzelnen Fall gehört.

Infolge Beobachtung der funktionellen Vorgänge an der Speiseröhre kann ich über zwei interessante Vorkommnisse berichten, die in dieser Weise bisher noch nicht beschrieben sind.

Erster Fall: Bei einem Patienten, der an erheblichen schmerzhaften Beschwerden der oberen Bauchorgane und an Erbrechen litt, für die eine besondere Erklärung nicht aufzufinden war, zeigte die Röntgenuntersuchung folgendes: Es fand sich ein starker Widerstand gegen die Passage der Speise an der Cardia, so dass bei dem Geniessen der Kontrastspeise diese bis ziemlich zum Jugulum hinauf stehen blieb. Dabei war der Oesophagus nur ein wenig breiter als normal und blieb nicht im Ruhezustande, sondern zeigte sich peristaltisch bewegt; und zwar — dies war das Auffallendste — zeigte er nicht nur Peristaltik im Sinne der Entleerung nach unten zu, sondern eine sehr lebhafte und häufig sich wiederholende stark rückläufige Peristaltik sowohl in seinem unteren als auch in seinem oberen Abschnitt. Die Peristaltik war einwandsfrei als solche anzusprechen, und war unbedingt als durch die Seitenwand des Oesophagus selbst hervorgerufen, erkennbar, ohne dass etwa durch andere Organe (Herz oder Atmung usw.) ein Einfluss dabei ausgeübt wurde. Sie stellte sich dar als eine Reihe von stark tonischen, wellenförmig fortschreitenden Kontraktionen, auf die an den betreffenden Stellen eine erhebliche Erweiterung über die sonst bestehende Weite des Oesophagus hinaus folgte. Bei einer Untersuchung nach 9 Tagen war der Befund der gleiche, doch war die rückläufige Peristaltik nicht so heftig wie das erste Mal. Ein Versuch, die Engigkeit der Cardia nach dem Verfahren von Hessel mittelst der eingeführten Kontrastwurst zu überwinden, scheiterte. Am Magen war durch die Röntgenuntersuchung das eine Mal nichts nachzuweisen, da es nicht gelang, genügend Kontrastbrei in ihn hineinzubekommen. Das andere Mal gelang es, den Magen zu füllen, so dass man einen etwas hypotonischen, etwas langgezogenen Magen mit vermehrter Sekretion feststellen konnte, der bei mittelstarker Antrumperistaltik sich mässig stark entleerte und nach $2^1/_2$ Stunden gänzlich leer war.

Der zweite Fall zeigt sozusagen das Gegenstück von dem ersten und fand sich bei einem Mann, der seit 1908 angeblich an einem Magenleiden litt, welches früher ziemlich oberflächlicherweise als gastrische Krisen bei Tabesverdacht angesprochen worden war, da er im Jahre 1899 eine luetische Infektion durchgemacht hatte, auf welche verschiedene antiluetische Kuren gefolgt waren. Bei einer Röntgenuntersuchung am 21. Februar 1917 stellte sich nun folgendes heraus:

Der Oesophagus erscheint ausserordentlich breit mit anscheinend in ihm sich findender vermehrter Sekretion. Er füllt sich bis zur halben Höhe, ehe sich der Inhalt — dann allerdings ziemlich plötzlich und schnell — in den Magen entleert. Der Magen selbst zeigt sich verhältnismässig gross, jedenfalls nicht als ein Magen, der für dauernden Hungerzustand spricht; der Mann nahm übrigens auch an Gewicht nicht ab und war in leidlich gutem Ernährungszustand. Der Magen hatte erheblich vermehrte Sekretion und entleerte sich nach einiger Zeit mit ziemlich starker Antrumperistaltik in mässig starker Weise. Doch liess die Antrumperistaltik bald wieder nach. Die Duodenalpassage zeigte sich im ziemlich schmalen Duodenum etwas verzögert. Nach $1^1/_2$ Stunden war der Magen völlig entleert; aller Brei fand sich im unteren Ileum.

Die behandelnden Aerzte waren nach den klinischen Erscheinungen der Ansicht, es müsse sich um ein Divertikel der Speiseröhre handeln, und es fand deshalb eine erneute Röntgenuntersuchung am 19. März statt, wobei sich folgendes sehr eigentümliche Verhalten der Speiseröhre ergab:

Es bestand wiederum ein Cardiospasmus und eine erhebliche Verbreiterung der gesamten Speiseröhre, die sich besonders im oberen Drittel bis zu einer Breite von 10 cm im Querdurchmesser mittels von dem Patienten geschluckter Luft erweiterte. Nach einigen Rülpsbewegungen entleerte sich die Luft aus dem Oesophagus und die Wände des Organs fielen zusammen, als wenn aus einem aufgeblähten Gummiballon die Luft plötzlich entweicht. Der bei der starken Luftaufblähung nur im unteren Teil der Speiseröhre stehende Brei stieg bei der Entleerung der Luft bis zur halben Höhe des Organs. Die Cardia wurde wieder nach einiger Zeit von der Kontrastspeise verhältnismässig glatt in ziemlich breitem Strom passiert. Ein Divertikel war an keiner Stelle festzustellen.

Zwei von der Kgl. Universitätsklinik vorgenommene Oesophagoskopien bestätigten einen bestehenden Cardiospasmus mit spindelförmiger Erweiterung der gesamten Speiseröhre ohne Divertikelbildung.

Epikrise.

Der zu zweit vorgetragene Fall, dessen Röntgenbild ich Ihnen hier zeige, ist auffällig durch die ausserordentlich grosse Erweiterung und zwar besonders des oberen Teils der Speiseröhre, die mittels der Luftaufblähung ihr zuteil wurde. In ähnlicher Weise, wie das sonst bei Luftschluckern mit der Aufblähung des oberen Mangenpols geschieht, wurde hier mittels verschluckter Luft der Oesophagus in die Breite getrieben. Es entsteht daraus ein ähnliches Bild, wie wir es bei der Hirschsprung'schen Krankheit beim Dickdarm finden. Zu der Luftaufblähung des Oesophagus gehört, dass ein oberer Verschluss des Organs sich einstellt, dessen Möglichkeit und Vorhandensein durch die Innervation vom Hypoglossus, Glossopharyngeus und Vagus Schreiber vor kurzem nachgewiesen hat.

Das ganze Bild des zweiten Falles passt im ganzen recht gut in die Erklärung, welche Kraus und Ridder für derartige Fälle gegeben haben. Sie nahmen eine Erkrankung des Vagus an und glauben, dass der Cardiospasmus und die Atonie des Oesophagus von einer gleichzeitigen paralytischen Affektion verschieden funktionierender Vagusfasern abhängen. Für eine Mitbeteiligung des Vagus sprachen in diesem Falle verschiedene Herzbeschwerden des Patienten, die zum Beispiel auch eine Salvarsankur unmöglich machten und bei der Oesophagoskopie zu

erheblichen Herzstörungen führten und auf Grund deren Geheimrat Killian eine mechanische Dehnung der Cardia ablehnte. Ob und wie weit bei der Vaguserkrankung die früher erworbene Lues eine Rolle spielt, wird schwer zu entscheiden sein. Immerhin wird man an einen Zusammenhang denken müssen. — Ganz anders lag der erste Fall, bei dem sich ausser dem hochgradigen Cardiospasmus nicht eine Atonie, sondern eine Hypertonie des Oesophagus fand, und dessen Erklärung erhebliche Schwierigkeiten bietet. Doch hilft uns dabei vielleicht eine Angabe Stierlin's weiter, dass die Innervation des untersten Stückes des Oesophagus durch autonome, im Organ selbst gelegene Centren stattfindet und zwar einmal durch den Auerbach'schen Plexus und zweitens durch von Openchowski unter der Serosa der Cardia gefundene Ganglienhaufen. Stierlin sagt: „Es scheint also die Cardia ein automatisches Reflexcentrum zu besitzen, das mit dem Centralnervensystem durch Vagus und Sympathicus in Verbindung steht, das aber unter pathologischen Verhältnissen sich von deren Einflüssen frei macht und selbständig funktioniert."

Interessant war die Beobachtung der rückläufigen Peristaltik des Oesophagus, die noch selten beschrieben ist — wenn auch sonst heftigere abwärtslaufende Peristaltik des Organs schon festgestellt wurde.

Beide Fälle lehren uns, dass man sich bei den Oesophagusuntersuchungen nicht mit kurzen Durchleuchtungen oder einfachen Röntgenbildern begnügen darf, sondern, dass man auch hierbei zweckmässig eine längere Beobachtung über das funktionelle Verhalten dieses Organs vornimmt. Diese Beobachtungen werden uns zum Beispiel oft die Abhängigkeit der Cardiafunktion von am Magen herrschenden Zuständen nachweisen lassen und uns lehren, dass in manchen Fällen bei Ulcus des Magens als Ausdruck des sich einstellenden Vagotonus bzw. als Ausdruck des auf die Cardiaganglien ausgeübten Reizes leichte Cardiospasmen sich zeigen.

Literatur findet sich bei Stierlin: Klinische Röntgendiagnostik des Verdauungskanals, J. F. Bergmann 1916, und Kraus und Ridder: Nothnagel's spezielle Pathologie und Therapie, Erkrankungen des Oesophagus, 2. Auflage.

Das Augenzittern der Bergleute[1]).

Von

Dr. Joh. Ohm, Augenarzt in Bottrop.

Da das Augenzittern der Bergleute, obgleich nur in den Kohlenbecken vorkommend, wegen seiner Beziehungen zu den feinsten Fragen der Nervenphysiologie auch von allgemeiner Bedeutung ist, komme ich einem Wunsche der Schriftleitung, an dieser Stelle darüber zu berichten, gerne nach.

1. Geschichtliches. Ungefähr gleichzeitig von Gillot-Sheffield (1858) und Peppmüller-Zwickau (1860—63) entdeckt, zuerst beschrieben von Décondé-Lüttich (1861), hat es seitdem ein reiches Schrifttum hervorgerufen, an dem Dransart (Frankreich), Romiée (Belgien), Snell und Llewellyn (England), Nieden und Ohm (Deutschland) mit monographischen Darstellungen, Graefe, Wilbrand, Peters, Nuel, Coppez, Rutten, Weekers, Benoit, Stassen, Thompson, Court, Reid, Butler, Tomlin und andere mit kürzeren Aufsätzen beteiligt sind.

Dransart hält das Leiden für eine Erkrankung der Augenmuskeln, besonders der Heber, Nieden für eine Störung der Innervation, Reid für eine solche der Equilibrierung, während Trombetta, Peters, Benoit und Stassen seinen Sitz ins Labyrinth verlegen, letztere meines Erachtens ohne hinreichende Gründe beizubringen. Dransart und Snell führen es auf eine durch die Arbeit in den niedrigen Gängen und Flötzen bedingte Ueberanstrengung der Heber, Pechdo auf eine Vergiftung mit Grubengasen, Trombetta auf die mit den Sprengungen und Hackenschlägen verbundenen Geräusche, Peters auf die ungewöhnliche Haltung bei der Arbeit, Court, Llewellyn und in letzter Zeit die meisten anderen englischen Augenärzte (Oxforder Kongress — 1912) auf die mangelhafte Grubenbeleuchtung zurück.

Die Theorie der letzteren englischen Forscher zeichnet sich vor allen übrigen durch eine hinreichende, und zwar statistische, Begründung aus; ihre Erklärung des Augenzitterns als Folgeerscheinung des Ausfalls der Foveagegend im Dämmerlicht und ihres Ersatzes durch eine periphere Netzhautstelle, wodurch die Unruhe im Bewegungsapparat hervorgerufen werde, hält kritischer Betrachtung nicht stand.

Alle bisherigen Beschreibungen des Augenzitterns der Bergleute sind unbefriedigend. Mit seinem ausserordentlichen Reichtum an Symptomen, der beispiellosen Verschiedenheit von Fall zu Fall und dem flüchtigen Ablauf der Erscheinungen widerstand es allen Versuchen, es zu meistern, so lange, bis es gelang, objektive Untersuchungsmethoden anzuwenden.

Coppez war der erste, der beim Augenzittern der Bergleute einen von Buys erfundenen Apparat, bestehend aus einer mit Gummi überspannten, auf das geschlossene Auge gedrückten Kapsel, deren Schwankungen mittels Gummischlauch durch die Luft auf eine Marey'sche Vorrichtung übertragen werden, gebraucht hat. Aber über die Mitteilung einiger Kurven ist er nicht hinausgekommen.

Ohm hat 1914 eine Uebertragung durch ein starres System bekanntgegeben, die eine Fixierung des Ablaufes, des Ausschlages und der Dauer der Zuckungen unter den verschiedensten experimentellen Bedingungen mit der grössten Treue ermöglicht. Für die meisten Fälle eignet sich ein einfacher gerader, frontal gestellter Hebel mit einer Uebersetzung von 10 : 20 oder 40 cm, der mittels Heftpflaster und Zwirn am Oberlid befestigt wird und mit seinem in einer feinen Stahlspitze auslaufenden freien Ende die Bewegung der Augen und der Lider auf die berusste Platte des Kymographions schreibt. Durch Kombination von zwei in einer Ebene übereinander liegenden Hebeln lassen sich die Zuckungen beider Augen gleichzeitig verzeichnen.

Für die nicht besonders häufigen wagerechten Zuckungen des Augenzitterns der Bergleute und die meistens wagerecht verlaufenden Formen des angeborenen Zitterns kommt ein anderer Hebel zur Anwendung, dessen mit dem Auge verbundenes Ende wagerecht, dessen freies Ende durch geeignete Uebersetzung senkrecht schwingt. Der wertvollste Teil der neuen Erkenntnisse ist mittels dieser Hebelübertragung gewonnen, und in Zukunft wird jede Beschreibung des Nystagmus, gleichviel welcher Art, die sich nicht auf eine objektive Methode stützt, unvollkommen sein.

2. Soziales. Die Verbreitung des Augenzitterns wird von Court-Stavely auf 34 pCt., von Romiée-Lüttich auf 21 pCt., von Dransart-Somain auf 15 pCt., von Lindemann-Bochum auf 5 pCt. der Bergarbeiter geschätzt. Nach Dransart sollen in Nordfrankreich 15 000, nach Romiée in Belgien 15 600, nach Ohm im westfälischen Kohlenbecken 11 500 (wahrscheinlich viel zu niedrig), nach Riseley in Yorkshire 25 000 Augenzitterer sein. Man kann die Bedeutung dieser Zahlen erst richtig würdigen, wenn man weiss, dass das Augenzittern die centrale Sehschärfe auf $^1/_3$—$^1/_{10}$ und weniger — je nach der Richtung, Grösse und Schnelligkeit — herabsetzt und den binocularen Sehakt aufhebt, wenn man weiter bedenkt, dass es in der Regel im kräftigsten Mannesalter auftritt, meistens nur durch Aufgabe der Grubenarbeit für 1—2 Jahre zu heilen ist und nach Rückkehr an die alte Arbeit sehr leicht rückfällig wird. Das Augenzittern bringt also eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohlbefindens und Arbeitsverdienstes für die Erkrankten und einen grossen Verlust an Arbeitskraft für die Werke mit sich. Es ist wahrscheinlich nicht zu hoch geschätzt, wenn Llewellyn die in England durch das Augenzittern verursachten Kosten auf 2 Millionen Mark veranschlagt. Es ist ein ganz falscher Schluss, das Augenzittern auf Grund der täglich zu machenden Beobachtung, dass selbst Kranke mit schweren Symptomen jahrelang, ohne zu feiern, in der Grube weiter arbeiten, für belanglos zu halten. Es offenbart sich darin eine wahrhaft heroische, durch die dira necessitas erzwungene Ueberwindung grosser subjektiver Beschwerden. Das Augenzittern beeinflusst die Arbeitsfähigkeit unter Umständen viel ungünstiger als manche mit hohen Renten entschädigte Hornhautnarbe, Linsenlosigkeit und selbst Einäugigkeit.

3. Wissenschaftliches. Diese Berufskrankheit ist durch drei gleichwertige Symptome gekennzeichnet: Augenzittern, Lidkrampf und körperliches Zittern, von denen ersteres am häufigsten und in der Regel am frühesten, letzteres am spätesten auftritt.

a) Das Augenzittern. Aeusserlich oder mit dem Augenspiegel betrachtet, stellt es sich als mehr oder minder schnelles Schwingen der Augen dar, deren Richtung Raddrehung, senkrecht, schräg, wagerecht, kreis- oder ellipsenförmig (Drehung mit oder gegen Uhrzeiger) sein kann. Selten ist das Zittern auf beiden Augen genau gleich. Bei gleicher Richtung ist meistens die Amplitude verschieden. Grenzfall ist das sehr seltene einseitige Zittern. Binocular können die verschiedenartigsten Richtungen miteinander verbunden sein. Der Formenreichtum ist schier unübersehbar. Unter 100 Fällen beobachtete ich 51 verschiedene Arten. Verhältnismässig häufig sind beiderseitige Raddrehung und senkrechtes Zittern. Die Feststellung der zeitlichen Beziehungen der beidäugigen Schwingungen, die von grösstem theoretischen Interesse ist, stösst wegen der Kleinheit und Schnelligkeit auf erhebliche Schwierigkeiten. Mittels eines Augenspiegels, der die gleichzeitige Betrachtung beider Sehnerven ermöglicht, und der binocularen Hebelregistrierung konnte ich feststellen, dass die binoculare Raddrehung immer gleichsinnig ist (beide Meridiane neigen sich z. B. gleichzeitig nach links), das senkrechte Zittern sowohl gleichsinnig als gegensinnig (im letzteren Falle hebt sich ein Auge, wenn das andere sich senkt) sein kann.

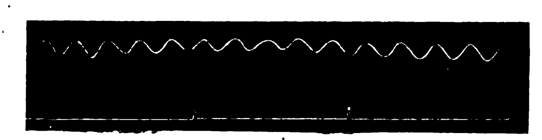
In jüngster Zeit ist diese Frage von mir gemeinsam mit dem Physiker Kunz mittels eines eigenen kinematographischen Verfahrens in Angriff genommen, worüber im Archiv für Ophthalmologie berichtet ist.

Ablauf, Ausschlag und Schnelligkeit der Zuckungen lassen sich einwandsfrei nur mittels der Registrierung erforschen. Die Kurve des Augenzitterns ist in der weitaus grössten Mehrzahl pendelförmig (Kurve 1), in einer Minderheit ruckförmig (Kurve 2). Bei pendelförmigen Zuckungen scheinen beide Phasen gleich lang. Genaue Ausmessung der Kurven auf dem Kreuztisch am Mikroskop hat indes in einzelnen Fällen schon einen, wenn auch geringen Phasenunterschied aufgedeckt. Beim ruckförmigen Zittern ist dieser ganz beträchtlich. Selten ist das ruckförmige

1) Eingesandt am 21. XII. 1916.

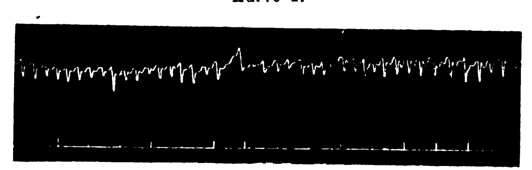


Kurve 1.



Pendelförmiges Augenzittern der Bergleute. 278 mal in 1 Minute. Hebel 10 : 40 cm.

Kurve 2.



Ruckförmiges Augenzittern der Bergleute. 152 mal in 1 Minute. Hebel 10 : 40 cm.

Zittern ganz rein; aber sehr häufig mischen sich in gewissen Zeitabständen dem pendelförmigen Zittern ruckförmige Zuckungen bei.

Der Ausschlag des pendelförmigen Zitterns ist meistens geringer als 0,5 mm. Bei 4facher Hebelübersetzung und mikroskopischer Betrachtung der Kurven lassen sich noch Zuckungen von $^1/_{50}$ mm erkennen. Die ruckförmigen Zuckungen sind gewöhnlich grösser bis zu 1,5 mm. Die Dauer des Augenzitterns ist von Fall zu Fall sehr verschieden. Bei doppelter Hebelübertragung ergaben sich 150—426, im Durchschnitt etwa 300 Zuckungen in der Minute. Die höchste mit 4facher Uebersetzung ermittelte Zahl betrug 763. Die Zuckungszahl ist im Einzelfall unter gleichen Bedingungen fast eine konstante Grösse und immer selbst bei verschiedener Grösse und Richtung der Zuckungen auf beiden Augen genau gleich (Gesetz der isochronen binocularen Zuckungsdauer). Die Zuckungsdauer ändert sich in mässigem Grade mit der Augenstellung und Kopfhaltung, in beträchtlichem mit der Beleuchtung. Im Hellen ist sie geringer als im Dunkeln.

Viele Bedingungen haben Einfluss auf das Augenzittern: die Augenstellung, die Akkommodation, die Deutlichkeit des centralen Sehens, die Beleuchtung, Bewegung und Haltung des Körpers, galvanischer Strom, Alkohol und Medikamente.

Das Gebiet des Zitterns, „Zitterfeld“, liegt in der Regel in der oberen Hälfte des Blickfeldes, bevorzugt mitunter in ausgesprochener Weise die rechte oder linke Seite und erstreckt sich in schlimmen Fällen über das ganze Blickfeld.

Kräftige Akkommodation, deutliches centrales Sehen und Belichtung, Alkohol in reichlicher Menge und manche Sedative und Narcotica, wie Adalin, Luminal, Veronal, Aleudvin vermindern oder beseitigen das Zittern, Dunkelheit und körperliche Erschütterungen verschlimmern oder rufen es hervor.

Die Vorgänge am Anfang und Ende eines Anfalls gewähren einen tiefen Einblick in das Wesen der krankhaften Innervation. Sie lassen sich am einfachsten bei wechselnder Belichtung erforschen. In geeigneten Fällen beginnt das Zittern sofort nach Verdunkelung mit kleinen, schnell grösser werdenden Zuckungen und bleibt dann im Dunkeln nach Amplitude und Zuckungsdauer sehr gleichmässig. Lässt man jetzt das Licht einer starken Glühlampe plötzlich einwirken, so hört das Zittern mitunter alsbald mit schnell kleiner werdenden Schwingungen auf. Mitunter klingt es aber ganz allmählich wie eine tönende Seite ab unter Verkleinerung des Ausschlags und der Dauer (Kurve 3). Dabei kann die Zuckungszahl von 5 im Dunkeln auf 7, ja auf 12—13 im Hellen steigen.

Diese Abnahme der Zuckungsdauer bei gleichzeitiger Verkleinerung der Amplitude ist auch für eine aus anderen Gründen erfolgende Beendigung des Zitterns charakteristisch, woraus ich schliesse, dass das Zittern auf einer mangelhaften Tetanisierung beruht.

b) Der Lidkrampf. Er besteht aus einer periodischen Folge von Lidschlussinnervationen, die meistens nicht bis zum völligen Verschluss der Lidspalte gedeihen, mitunter auch nur eben angedeutet sind. In einzelnen Fällen kommen noch wagerechte fibrilläre Zuckungen vor. Der Lidkrampf ist dem Augenzittern in ganz verschiedener Häufigkeit beigemischt, derart, dass er völlig fehlen oder die Szene ganz beherrschen kann (Kurve 4). Es wurden bis zu 281 Lidschläge in der Minute gezählt. In dieser starken Ausbildung bedeutet er eine ganz erhebliche Plage der Kranken.

c) Körperliches Zittern. Es findet sich in der Regel nur bei älteren Bergleuten und ist mit dem Augenzittern bezüglich Schwingungscharakter und Schnelligkeit ohne weiteres vergleichbar; es fehlt ihm aber meistens die Regelmässigkeit der Schlagfolge, indem es an- und abschwillt (Kurve 5). Es wurden Zittererscheinungen am Kinn, Nacken, Händen und Beinen festgestellt.

Theoretisches. Ich betrachte das Augenzittern als eine reflexartige, von den Augenmuskelkernen ausgehende Innervationsstörung, an der 2 Innervationen zu unterscheiden sind, eine erregende, alle wesentlichen Eigenschaften bedingende, die vom Labyrinth, und eine hemmende, die vom Grosshirn stammt. Das pendelförmige Augenzittern ist als die eigentliche Form des Labyrinthnystagmus anzusehen. Beim ruckförmigen Zittern hängt nur die langsame Phase vom Labyrinth ab.

Lidkrampf und körperliches Zittern haben den gleichen Ursprung.

Zwischen Grosshirn und Labyrinth besteht bezüglich der Augenbewegung ein Wettstreit, indem ersteres sie durch Fixation und Fusion zu regeln, letzteres durch unzählige verschiedene Erregungen zu verwirren beiichtet. Alles was die Tätigkeit des Grosshirns beeinträchtigt, wie Herabsetzung des deutlichen Sehens und besonders Dunkelheit, und alles, was das Labyrinth reizt, d. h. besonders abnorme Haltung und Erschütterungen des Körpers, erregt das Augenzittern. Die viel umstrittene und bisher physiologisch ganz unklare Rolle der Grubenbeleuchtung ist jetzt näher zu umschreiben. Ausser der Stärkung des Grosshirneinflusses kommt dem Licht aber noch eine zweite wichtige Eigenschaft zu. Es fördert die Tetanisierung nicht nur der Augen-, sondern auch der Körpermuskeln, womit die Erklärung gewonnen ist, warum diese Berufskrankheit auch letztere ergreifen kann.

Die Veranlagung lässt sich durch die Formel $\frac{O}{L}$ ausdrücken, worin O = Ohrlabyrinthreizung, die sicher vorhanden ist und auch familienweise vorkommt, wenn sie auch noch nicht näher umschrieben werden kann, L = Lichtsinn ist. Letzterer ist in der Mehrzahl der Fälle stark herabgesetzt. Alkoholismus ist eine weit verbreitete Erscheinung bei den Augenzitterern. Der Alkohol reizt das Labyrinth und stumpft den Lichtsinn ab, weshalb er in obiger Formel nicht eigens genannt werden brauchte. Die äusseren Ursachen des Augenzitterns sind auf die Formel gebracht $\frac{R}{B}$, worin R die das Labyrinth reizenden Faktoren, B die Beleuchtung bedeuten. Es besteht begründete Aussicht, dass das Augenzittern durch eine Verbesserung der Grubenbeleuchtung, die am ehesten durch die elektrische Lampe zu erreichen sein dürfte, verhütet werden kann.

Das Augenzittern der Bergleute nimmt im Gebiete der Zittererscheinungen eine eigenartige, aber keine ganz scharf getrennte Stellung ein. Es steht auf gleicher Stufe mit einem ziemlich seltenen, von Raudnitz zuerst eindeutig beschriebenen Augenzittern kleiner Kinder, das als Folge von Lichtmangel im Winter entsteht und im Sommer verschwindet, mit einem pendelförmigen, aber nicht so vielseitigen Zittern der Erwachsenen und einem Augenzittern junger Tiere (Hunde und Katzen), das sich durch mehrwöchentliche Vorenthaltung des Lichtes hervorrufen lässt und am besten als Dunkelzittern zu bezeichnen ist. Obgleich bereits 1902 von dem Kinderarzt Raudnitz-Prag bei Hunden entdeckt, ist der darin enthaltene Wert bezüglich experimenteller Bearbeitung bisher nicht erkannt, was aber bald nachgeholt werden dürfte. Da ich das Augenzittern der Bergleute aus theoretischen Gründen vom Labyrinth herleitete, suchte ich bei diesen Dunkeltieren durch Labyrinthzerstörung das Zittern zu beseitigen. Diese Eingriffe hatte den erwarteten Erfolg, wenn sie auch noch nicht abgeschlossen sind.

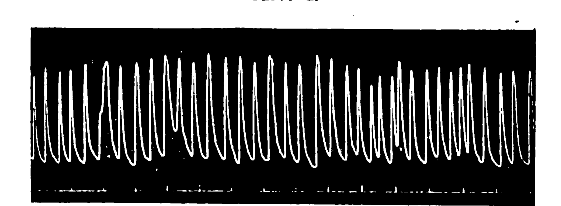
Dieses Dunkelzittern zeigt besser als alles andere die ungemeine Bedeutung der Grubenbeleuchtung für die Erzeugung des bergmännischen Zitterns. Ferner sind mit ihm verwandt das Zittern der Greise, nach

Kurve 3.



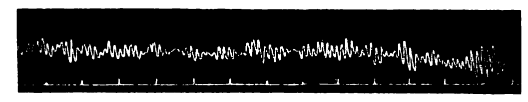
Pendelförmiges Augenzittern. Beendigung des Zitterns durch starke Belichtung. Hebel 10 : 40 cm. 0—5. Sekunde: Dunkelheit: 25 Augenzuckungen à 5,0. 6. Sekunde: 50 K.-Glühlampe: Zittern zuerst langsam, zuletzt schneller abklingend. 17. Sekunde: Glühlampe aus, Zittern sofort wieder lebhaft. 23. Sekunde: Glühlampe an: Allmähliches Abklingen. 37. Sekunde: 7 ganz kleine Zuckungen. 39. Sekunde: Unter Mikroskop noch Zuckungen zu sehen. Schliesslich Ruhe. Verdunkelung (41. Sekunde) ruft das Zittern sofort wieder hervor. Die Kurve enthält auch eine grosse und gegen Ende des Anfalls mehrere kleine Lidzuckungen.

Kurve 4.



Lidkrampf, aufgenommen bei seitlich stehender Kerze. 123mal in 1 Minute. Hebel 10 : 20 cm.

Kurve 5.



Körperzittern bei Bergmann mit Augenzittern, registriert vor der Stirn. Hebel 10 : 20 cm.

Dauer, Regelmässigkeit der Schwingungen und Beeinflussbarkeit durch das Licht, und manche von Sommer an den Gliedmaassen registrierte Zittererscheinungen. Gewisse Eigenschaften des Augenzitterns der Bergleute weisen darauf hin, dass das Schielen nahe Beziehungen zum Ohrlabyrinth haben muss, was an anderem Orte näher bewiesen ist.

So stellt sich das Augenzittern der Bergleute als ein ungemein fruchtbares Forschungsgebiet dar, dessen möglichst sorgfältige Bearbeitung die Lehre von der Innervation in mancher Beziehung noch bereichern wird.

Literatur.

1. Décondé, Note sur le nystagmus. Arch. belg. de méd. und Ann. d'ocul., 1861. — 2. Dransart, Du nystagmus chez les mineurs. Ann. d'ocul., 1877. — 3. Romiée, Etude sur le nystagmus des houilleurs. Ann. d'ocul., 1892. — 4. Snell, Miner's nystagmus, 1892. — 5. Court, Defective illumination as the cause of the nystagmus. Brit. med. journ., 1892. — 6. Nieden, Der Nystagmus der Bergleute, 1894. — 7. Raudnitz, Zur Lehre vom Spasmus nutans. Jb. f. Kindhlk., 1897. — 8. Derselbe, Demonstration des experimentellen Nystagmus. Ges. f. Kindhlk., Karlsbad 1902. — 9. Ohm, Das Augenzittern der Bergleute. Engelmann, Leipzig 1912. — 10. Llewellyn, Miner's nystagmus, its causes and prevention. London 1912. — 11. Ohm, Das Augenzittern der Bergleute und Verwandtes. 292 S. Springer, Berlin 1916. Ohm, Das Ohrlabyrinth als Erzeuger des Schielens. Zschr. f. Aughlk., 1917, S. 253.

Bücherbesprechungen.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute herausgegeben von Prof. Dr. **W. Weichardt.** Zweiter Band. Berlin 1917, Springer. 38 Mark.

Beim Erscheinen des ersten Bandes hatten wir die Umwandlung des bekannten Weichardt'schen „Jahresberichts" in „Ergebnisse", in welchen an Stelle der Einzelreferate ausschliesslich zusammenfassende Darstellungen treten, als eine zweckmässige, dem Bedürfnis entsprechende Neuerung begrüsst. Der an Umfang und Preis (hier müsste jetzt unbedingt Halt gemacht werden, wenn die Verbreitung des Buches nicht schwer leiden soll) stark angewachsene zweite Band erfüllt alle berechtigten Erwartungen und bestärkt die Hoffnung, dass die „Ergebnisse" sich zu einem so nützlichen Werk entwickeln werden, wie z. B. die ähnlich angelegten, hochgeschätzten Ergebnisse der Pathologie und pathologischen Anatomie von Lubarsch-Ostertag oder die vortrefflichen Ergebnisse der Physiologie von Asher-Spiro. Die beim zweiten Band vorgenommene Umstellung der Schlagworte des Titels ist aus bibliographischen Gründen zu verwerfen; es lag auch kein Anlass hierfür vor. Dass in dem einen Band mehr die Immunitätsforschung, in einem anderen mehr die Hygiene und Bakteriologie behandelt wird, liegt in der Natur des Unternehmens und braucht nicht jedesmal im Titel angedeutet zu werden.

Eine Sammlung von Monographien, wie sie die Ergebnisse darstellen, kann und soll nie erschöpfend sein. Sie bildet die erwünschte Vermittlung zwischen den grossen Handbüchern und den Referatenzeitschriften und hat ihren besonderen Wert für alle diejenigen, die sich auf Grenz- und Nachbargebieten des eigenen Arbeitsfeldes orientieren wollen. Sind einmal fünf bis zehn Jahrgänge erschienen, so verfügt jeder Leser über eine Anzahl Monographien, die ihm von bedeutendem Nutzen sind, die Lektüre älterer Literatur ersparen, für das Verständnis der inzwischen erschienenen neuen Arbeiten den Weg bahnen. Allzu ängstlich brauchen also die Grenzen der bearbeiteten Einzelgebiete nicht gezogen zu werden, vor allem sollen hervorragende Mitarbeiter mit eigener Erfahrung und mit eigener Meinung zu Wort kommen. Diese Forderungen erfüllt auch der zweite Band in vollem Maasse. Dass hier und da einiger Subjectivismus hervortritt, auch — die vom Herausgeber in der Vorrede zum 1. Band so beklagte — Neigung zu scharfer Disputation nicht überall fehlt, ist kein grosser Schaden und wird wohl nie ganz zu vermeiden sein.

Ueber die Hygiene im Kriege berichten folgende Aufsätze: Hesse, Die Hygiene im Stellungskriege; Fürst, Trinkwasserversorgung und Beseitigung der Abfallstoffe im Felde; Seiffert, Hygiene der Kriegsgefangenen in Deutschland; Gennerich, Der heutige Stand der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege; Reuter, Tierseuchen und sporadische Tierkrankheiten im Kriege. Die Literatur ist unermesslich; allein die Bibliographie Hesse's enthält etwa 1600 Nummern; eine streng einheitliche, bewährten bibliographischen Grundsätzen (s. Zbl. f. Bakt.) folgende Gestaltung der Literaturnachweise wird künftig anzustreben sein.

Die Bedeutung dieser Aufsätze wird auch in Zukunft keineswegs eine rein historische sein; die reichen Erfahrungen werden stets ihren Wert behalten, wo ähnliche hygienische Fragen auftauchen, im Friedenssanitätswesen des Heeres, bei Kolonisationen in grossem Maassstab, bei der Versorgung Strafgefangener usf.

An die Erfahrungen im Kriege knüpfen weiterhin folgende Abhandlungen an: Gotschlich, Ueber den jetzigen Stand der Lehre vom Fleckfieber; Pribram und Halle, Neuere Ergebnisse der Dysenterieforschung; E. Fraenkel, Anaerobe Wundinfektion. Gotschlich und Fraenkel geben in gedrängter Form, letzterer unter oft scharfer Wahrung seines Standpunktes in der Gasbrandfrage, vortreffliche Uebersichten der neueren Forschung, Pribram und Halle bringen eine besonders in praktischer Hinsicht wertvolle Darstellung.

Much behandelt in fesselnder Weise hauptsächlich Fragen der Tuberkuloseimmunität; seinem besonders stark hervorgehobenen persönlichen Standpunkt wird Widerspruch nicht erspart bleiben.

Einer ausführlichen und gründlichen Einführung in die Rassehygiene von Schallmayer, welche sehr vielen Lesern erwünscht und wertvoll sein wird, folgen inhaltsreiche Abhandlungen von Tandler über Krieg und Bevölkerung und von Rott über Geburtenhäufigkeit, Säuglingssterblichkeit und Säuglingsschutz in den ersten Kriegsjahren. Es ist zu hoffen, dass gerade diese wichtigen Fragen auch weiterhin Berücksichtigung finden.

Morgenroth.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Weiss: Ueber ein Verfahren zur **quantitativen Bestimmung des Urochromogens** und über Untersuchungen betr. die Natur dieses Körpers. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 342.) Eine Schätzung der relativen Menge des Urochromogens ist auf zweierlei Weise möglich, indem das Chromogen durch Permanganatzusatz in Urochrom übergeführt wird. Man bestimmt entweder die Farbstoffzunahme durch Vergleich mit einer Echtgelblösung von bestimmtem Titer; oder man bestimmt die Menge n/100—$KMnO_4$-Lösung, die eben erforderlich ist, um alles Chromogen in Urochrom überzuführen. Jene Zahl, Kubikzentimeter n—$KMnO_4$, die eben erforderlich ist, um das in der Tagesmenge Harn enthaltene Urochromogen in Urochrom überzuführen, gibt ein Maass für den Gehalt des Harnes an ersterem. Die Pauly'sche Diazoreaktion des normalen und pathologischen Harnes isi einer quantitativen Schätzung zugänglich. Der Diazowert gibt einen zahlenmässigen Ausdruck dafür, wieviel Histidin vorhanden sein müsste, um eine Pauly-sche Reaktion von gleicher Intensität zu erzeugen. Während das Urochromogen, das sich am Diazowert des Harnes beteiligt, seiner Hauptmenge nach, wenn auch unvollständig, durch Bleiessig fällbar ist, findet sich der Hauptanteil der Substanzen, welche die Diazoreaktion geben, im Bleiessigfiltrate. Diese sind vom Urochromogen, dem Träger der Ehrlich'schen Diazoreaktion, ebenso wie vom Urochrom scharf zu unterscheiden. Gewebszerfall im Körper scheint den Diazowert des Harnes ebenso wie die Proteinsäureausscheidung im allgemeinen zu erhöhen. Aber es führen nur bestimmte Formen des Gewebszerfalles (z. B. Tuberkulose im vorgeschrittenen Stadium, Typhus) zu vermehrter Urochromogenausscheidung. Der Urochromogenmenge, die durch Oxydation mit Hilfe eines Kubikzentimeters Normalpermanganatlösung in Urochrom übergeführt werden kann, entspricht ein „Diazowert" von 0,025, d. h. ihre Diazoreaktion ist einer Histidinmenge von 0,025 g kolorimetrisch gleichwertig. Der im Urochromogen reagierende Kern ist wahrscheinlich ein Pyrrolderivat. Die Diazoreaktion des ungefärbten Anteils der Proteinsäuren ist aber wahrscheinlich durch ein Imidazolderivat bedingt, das aber nicht mit Histidin identisch ist.

S. Lomholt und J. A. Christiansen: Bestimmung **kleiner Mengen von Quecksilber in organischer Substanz.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 356.) Ausführliche Methodik. Als Ergebnis der Untersuchungen führen Verff. an, dass die Quecksilberresorption schneller stattfindet als die Ausscheidung, so dass Quecksilber allmählich und in zunehmender Menge in Organen und Geweben abgelagert wird. Die Resorption verläuft meist recht regelmässig, aber bei den verschiedenen



Präparaten mit verschiedener Geschwindigkeit. Nach der Resorption verteilt sich das Quecksilber über den ganzen Körper. Auch in der Spinalflüssigkeit konnten Verff. es nachweisen. Am meisten fand sich das Quecksilber in den Nieren, dann in der Leber, bedeutende Mengen fanden sich im Darmkanal, teilweise in Milz und Herz. Lungen und Muskelgewebe enthielten mässige Mengen, Gehirn und Fettgewebe nur sehr wenig. Dünn- und Dickdarminhalt enthielten bedeutende Mengen. Von den Körperflüssigkeiten enthielt das Blut stets recht bedeutende Mengen (1—2 mg pro Liter). Das Quecksilber fand sich in Erythrocyten wie in Leukocyten und im Plasma. Galle enthielt grosse Mengen, wenig jedoch die Spinalflüssigkeit. Dagegen fanden Verff. recht bedeutende Mengen in Ascitesflüssigkeit. Ausgeschieden wird das Quecksilber in Harn, Fäces, im Schweiss und im Mundspeichel. Die Lungen scheinen kein Quecksilber auszuscheiden. Mit dem Schweiss und dem Speichel wird nur sehr wenig ausgeschieden. Die Hauptausscheidungswege sind Nieren und Darm. Die Ausscheidungskurve im Harn gestaltet sich bei jedem der untersuchten Behandlungsverfahren in charakteristischer Weise. Bei der Inunktionskur steigt die Kurve die ersten Wochen hindurch gleichmässig an, um dann einen mehr horizontalen Verlauf mit einer Tagesausscheidung von 2—3 mg anzunehmen. Bei wöchentlichen Injektionen von 10 cg Merkuribenzoat in 2 proz. Lösung nimmt die Kurve einen charakteristischen gezahnten Verlauf an mit kräftiger Ausscheidung von 4—6 mg im Laufe der ersten 24 Stunden nach der Injektion. Bei Injektion entsprechender Mengen von Merkurisalicylsäureanhydrid erhält man eine noch schärfer gezahnte Kurve von noch unregelmässigerer Form. Bei Injektion von 5 cg Calomel in 20 proz. Oelaufschwemmung mit 5tägigem Intervall erhält man eine Kurve, die fast ganz der bei einer Inunktionskur erhaltenen ähnelt. Mit der Ausscheidung von grösseren Quecksilbermengen folgt meist eine mässige Polyurie; es fand sich aber kein konstantes Abhängigkeitsverhältnis zwischen Quecksilbergehalt und Harnmenge. Mit den Fäces werden geringere Mengen ausgeschieden als mit dem Harn und die täglich ausgeschiedenen Mengen zeigen bedeutende Schwankungen. Die beim Harn charakteristische Steigerung während der Kur fehlt hier fast ganz, was man früher gar nicht beachtet hatte. In einem Falle untersuchten Verff. die Ausscheidung nach Beendigung der Kur. Die Ausscheidung nahm hier sehr langsam und in einer etwas intermittierenden Weise ab.

A. W. v. d. Haar: Eine Methode zur **quantitativen Bestimmung freier und gebundener Galaktose.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 263.)

E. Münzer und W. Neumann: Zur Verwendung des **Differentialapparates** von **Barcroft.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 319.) Beschreibung des Barcroft'schen Apparates zur Analyse der Blutgase und Ableitung des Prinzips.

W. Wiechowski-Prag: Ueber **„mechanische Denaturierung" von Eiweisskörpern** und das Trocknen von Organen zwecks biologischer Untersuchung. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 278.) Methodologisches.

J. Feigl-Hamburg: Ueber das Vorkommen von **Phosphaten im menschlichen Blutserum I. Säurelöslicher Phosphor bei Gesunden und Kranken.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 380.) Die analytische Bestimmung des säurelöslichen Phosphors gründet Verf. auf die Nephelometrie der Komplexverbindung des Strychninphosphormolybdats. Die Fraktion des säurelöslichen Phosphors zeigt in pathologischen Zuständen weitgehende Differenzen im Vorkommen. Bei gesunden, erwachsenen, nüchternen und ausgeruhten Individuen zeigen rund 90 pCt. einen Gehalt des Serums an löslichem Phosphor, der unter 4,0 mg für 100 ccm liegt. Bei Nierengesunden können Anstiege über 6,0 mg bis 10,0 mg vorkommen. Besonders untersucht wurden vom Verf. Avitaminosen, Leberatrophie und andere pathologische Zustände. Auch über eine Reihe von Untersuchungen an Nierenkranken berichtet Verf. Es wird auch über Beziehungen der Phosphatämie zum Chlorion und Reststickstoff gesprochen.

M. Jacoby: Ueber **Fermentbildung.** III. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 332.) Studien über die Ausnutzung von Leucin bei der Fermentbildung.

E. Guggenheim: Zur Kenntnis des **wirksamen Prinzips der Hypophyse.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 274.) Erwiderung gegen Führer ibid. 1916, Bd. 76. R. Lewin-Berlin.

Therapie.

K. Herxheimer und E. Nathan-Frankfurt a. M.: **Ueber glycerinfreie Schüttelmixturen: Cremor zinci und Lac zinci.** (Derm. Zschr., August 1917.) Statt Glycerin wird Lanolin, Vaselin oder Vaselinöl mit einer geringen Menge Cetylester versetzt und mit so viel Wasser emulgiert, dass eine 5proz. feine und gleichmässige Fettemulsion entsteht. Diese bildet die Grundlage der Schüttelmixturen: Lac zinci oxydati aus 25 Teilen Zinkoxyd und 75 Teilen Fettemulsion. Cremor zinci oxydati aus 25 Teilen Zinkoxyd, 25 Teilen Talcum venetum und 50 Teilen Fettemulsion.

I. Saudek-Brünn: Therapeutische Erfahrungen mit **Cignolin.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 32.) Das Cignolin hat sich als ein sehr gutes Ersatzpräparat des Chrysarobins erwiesen, sowohl in 1/2proz. Benzollösung wie als 1—5proz. Paste rein, oder in Kombination mit Teer, Salicylsäure, Schmierseife.

I. Saudek-Brünn: Ueber **Granugenol** (granulierendes Wundöl Knoll). (Derm. Zbl., Juli 1917.) Das Granugenol ist ein das Wachstum des Bindegewebes anregendes Mittel, das bei Unterschenkelgeschwüren nach Furunkeln, Eiterungen und Bubonen sehr zu empfehlen ist.

F. Winkler-Wien: Zur **Behandlung des Pruritus.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 33.) W. empfiehlt Einreibung der juckenden Stellen mit Dichloräthylin oder Trichloräthylin, denen man auch 2 pCt. Jod zusetzen kann. Bei juckenden Schleimhäuten und stark zerkratzten Hautstellen ist es angebracht, eine 10—20proz. Cycloformsalbe vorher einzureiben, da die Chloräthylene ein starkes Brennen verursachen.

Muschter-Hamburg: Ueber die Verwendung der **Ponndorf'schen Tuberkulinbehandlung in der Dermatologie.** (Derm. Zschr., August 1917.) Bei tuberkulösen Hautleiden ist die Ponndorf'sche cutane Tuberkulinbehandlung besonders dort angezeigt, wo der Ausgangspunkt der Krankheit nicht in der Haut selbst gelegen und das Hautleiden in direkter Abhängigkeit von dem inneren Herd geblieben ist. Immerwahr.

J. Thaler: Behandlung von **Skorbut mit Electrargol.** (M.m.W., 1917, Nr. 34.) Behandlung von 8 Fällen der in Macedonien beobachteten schweren Erkrankungen mit gutem Erfolg. Das Mittel wurde subcutan gegeben. Jeden dritten Tag 5 ccm (Konzentration?), im ganzen 6mal.

L. Jacob-Würzburg: Ueber die Behandlung der **croupösen Pneumonie mit Optochin.** (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Material von 100 Fällen, von denen 40 mit, 60 ohne Optochin behandelt wurden. Verf. fand keine spezifische Wirkung des Mittels auch bei früher Anwendung. Keine Abkürzung des Fieberverlaufs, keine Verhinderung eines schweren Verlaufs. Die geringe Herabsetzung des Fiebers und die damit verbundene subjektive Erleichterung kann man auch mit weniger gefährlichen Mitteln erreichen! Geppert.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

H. Hirschfeld: Bericht über einige **histologisch-mikroskopische und experimentelle Arbeiten bei den bösartigen Geschwülsten.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 33.) Zusammenstellung einer Reihe diagnostischer, ätiologischer und therapeutischer Laboratoriumsversuche bei malignen Tumoren.

F. Blumenthal: Die **chemisch-biologischen Vorgänge bei der Krebskrankheit.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 58.) Verf. gibt einen Ueberblick über die Ergebnisse der Fermentforschung an malignen Tumoren, die sich daraus ergebenden Anschauungen über das Wesen der Bösartigkeit der Krebszelle und der Krebskachexie. Socin.

F. Blumenthal: **Innere Behandlung der Krebskranken.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 74.) Bericht über die am Berliner Institut für Krebsforschung in letzter Zeit angewandten Behandlungsmethoden.

F. Blumenthal und H. Hirschfeld: Untersuchungen über **bösartige Geschwülste bei Pflanzen** und ihre Erreger. (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 51.) Auf Geranien und auf Mohrrübenscheiben lassen sich durch Einimpfung von Bacterium tumefaciens, ferner durch den von den Autoren gefundenen Diplococcus tumefaciens und ein dem Heubacillus ähnliches Stäbchen Tumorbildungen hervorrufen. An den Geranien kann es zu Metastasebildung kommen, doch beruht diese sehr wahrscheinlich auf Verschleppung der Erreger in den Saftspalten, denn Uebertragung solcher Metastasen auf Mohrrübenscheiben ruft dort wieder Tumorbildung hervor.

H. Hirschfeld: **Blut- und Organveränderungen bei tumorkranken Ratten und Mäusen.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 99.) Bei Carcinom- und Sarkommäusen lässt sich eine Herabsetzung des Hb- und Erythrocytengehaltes feststellen; zugleich tritt bisweilen eine ziemlich starke neutrophile Leukocytose auf. Noch stärker ist die Anämie bei sarkomkranken Ratten; die Leukocyten sind oft hochgradig vermehrt, Myelocyten und Myeloblasten sind zahlreich. Die Blutveränderungen gehen der Grösse des Tumors parallel; am stärksten sind sie bei ulcerierten Tumoren. In Milz und Leber finden sich myeloische Herde.

H. Hirschfeld: **Cysticercus fasciolaris als Erreger eines Angiosarkoms** bei einer Ratte. (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 95.) Bei einer weissen Ratte fand sich innerhalb eines Spontantumors der Bauchhöhle, der sich als Angiosarkom erwies, ein Cysticercus fasciolaris, Finne der Taenia crassicollis. Auch von andern Autoren wurde Cysticercus fasciolaris schon mehrmals in Tiersarkomen aufgefunden; es scheint also ein gewisser ätiologischer Zusammenhang zu bestehen.

H. Hirschfeld: Ueber **Heil- und Immunisierungsvorgänge bei Tumortieren.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 93.) Verf. konnte bei Ratten experimentell erzeugte subcutane Sarkome durch mehrmaliges kräftiges Zerdrücken zur Ausheilung bringen. Bei Tieren, welchen zwei Tumoren eingeimpft waren, heilte nach Zerdrücken des einen Tumors auch der andere nicht behandelte aus. Wahrscheinlich handelt es sich bei diesen Heilungsvorgängen um eine Art Autovaccination, denn auch durch Einspritzung autolysierten Materials von einem exstirpierten Tumor bei doppelt inficierten Ratten lässt sich der zweite Tumor zum Rückgang bringen. Alle diese Tiere sind gegen weitere Infektion unempfänglich.



E. Ebeling: **„Operationsimmunität“ bei Carcinommäusen.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 121.) Wird bei Mäusen am Schwanz experimentell Carcinom erzeugt und der Schwanz vor Einsetzen von Nekroseerscheinungen im Tumor amputiert, so erweisen sich die inficierten Tiere gegen subcutane Carcinomnachimpfung als ebenso empfänglich wie nicht vorbehandelte Kontrolltiere.

O. Teutschländer: Ueber die **Rattenkrätze** und deren angebliche Bedeutung für die **Krebsforschung.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 125.) Bei zahmen und wilden Ratten tritt bisweilen epidemisch eine durch Milben verursachte Erkrankung auf, welche an den befallenen Teilen zur Ausbildung papillomartiger Efflorescenzen und, z. B. am Ohr, zu zuweilen tiefgreifenden Gewebszerstörungen führen kann. Verf. weist nach, dass sich bei diesen Läsionen histologisch keinerlei aktive Wucherungsvorgänge des Epithels nachweisen lassen. Die Gewebszerstörungen am Ohr sind ausschliesslich auf den schädigenden Einfluss der Milben zurückzuführen. Metastasen werden nicht beobachtet. Es handelt sich sicher nicht um Blastombildung.

C. Hueter: Ein **capillares Lymphangiom.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 6, S. 126.) Der kleine scharf begrenzte Tumor setzt sich vorwiegend aus neugebildeten Lymphcapillaren in allen Entwicklungsstadien zusammen. Im Centrum weist er beginnende cystische Umwandlung auf.

H. Hirschfeld: Ueber **Lymphogranulomatose der Haut.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 105.) Bei einem 37jährigen Mann mit ausgedehntem (später autoptisch sichergestelltem) Lymphgranulom entwickelten sich auf der Brusthaut zahlreiche knotenförmige, braunrote Infiltrate, die zum Teil exulcerierten. Mikroskopisch boten diese Knoten das typische Bild des Lymphogranuloms mit Sitz hauptsächlich in Subcutis und Cutis. Während unter Röntgenbestrahlung die Drüsentumoren rasch zurückgingen, waren die Hautknoten hierdurch nicht beeinflussbar.

H. Hirschfeld: Zur Kenntnis des **aleukämischen myeloblastischen Schädelchloroms.** (Zschr. f. Krebsforsch., 1917, Bd. 16, S. 89.) 8jähriges Mädchen mit grossem, das Auge nach vorne verdrängendem Tumor der rechten Orbita; leichte Drüsenschwellung am Halse. Im Blut 4800 Leukocyten, wovon 58 pCt. Myeloblasten mit reichlich Riederkernen, zum Teil mit Vakuolen und stäbchenförmigen Einschlüssen. Durch Röntgenbehandlung liess sich starker Rückgang des Tumors erzielen; nach einigen Monaten trat Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und Tod an Pneumonie ein. Bei der Sektion fanden sich in der rechten Orbita neben ausgebreiteten schwieligen Veränderungen nur noch geringe Reste des ursprünglichen, offenbar vom Periost der Orbitalbasis ausgehenden, aus Myeloblasten bestehenden Tumors, welche jedoch keine Grünfärbung aufwiesen, ferner myeloische Umwandlung in Milz, Leber, Lymphdrüsen und reichlich Myeloblasten im Knochenmark. Den Ausgangspunkt der Erkrankung bildete offenbar das (in diesem Fall farblose) Chlorom der Orbita. Socin.

H. Ribbert-Bonn: Zur Kenntnis des **Riesenzellensarkoms.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 1.) R. bezeichnet im Gegensatz zu den gewöhnlichen Osteosarkomen das Riesenzellsarkom als das Sarkom des knochenresorbierenden Gewebes. Die Gegenwart der Riesenzellen spricht für diese Auffassung, da diese den die Knocheneinschmelzung besorgenden Osteoblasten entsprechen. Die Cysten, die man oft in solchen Riesenzellensarkomen findet, kommen nur durch Blutung zustande. Die Tendenz zu diesen Blutungen ist bedingt durch die lockere Beschaffenheit des Tumorgewebes, besonders durch den lockeren Verband der Riesenzellen. Dies erklärt auch die grosse Ausdehnung von solchen Blutungen. Eine weitere Umwandlung der Riesenzellensarkome, besonders der grösseren Formen ist dadurch bedingt, dass zwischen den lockeren Zellen eine faserige, homogene Grundsubstanz auftritt. Dabei gehen die Riesenzellen atrophisch zugrunde. In diesen sich so umwandelnden Teilen kommt es später zu lebhafter Knochenneubildung, indem die Spindelzellen die Funktion von Osteoblasten übernehmen. Die durch die Blutung entstehenden Cysten der Riesenzellensarkome werden später mehr und mehr durch faseriges Gewebe begrenzt. Eine weitere Möglichkeit ist die, dass aus dem Bluterguss nicht eine Cyste, sondern durch Organisation ein bindegewebiger Herd wird. Die relative Gutartigkeit der Riesenzellensarkome ist wohl auf die Eigentümlichkeit des Ausgangsgewebes zurückzuführen. Die knochenresorbierenden Elemente haben eine geringere Wachstumsenergie, im Vergleich mit den knochenbildenden, von denen die malignen Osteosarkome ausgehen.

G. Beckert-Frankfurt a. M.: Ausgedehnte **isolierte Amyloidentartung der Magenwand bei skorbutähnlicher Allgemeinerkrankung** (Purpura haemorrhagica). (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 1). Bei der Autopsie einer 57jährigen Frau, die klinisch unter dem Bilde einer schweren Purpura erkrankt war, fand man neben einer serös-eitrigen Mediastinitis, fibrinös-eitriger Pleuritis und Pericarditis im Magen eine eigentümliche Infiltration und vernarbende Ulceration mit Kalkeinlagerung. Die mikroskopische Untersuchung ergab im Magen und zwar in der Submucosa und Muscularis ausgedehntes Amyloid. Die übrigen Organe waren mit Ausnahme der Lymphdrüsen am Magen frei von Amyloid. Die Aetiologie der Amyloiderkrankung wie die Ursache der hämorrhagischen Diathese blieben unklar. Möglich ist, dass zunächst eine primäre Erkrankung der Magenwand zu einer solchen lokalen Giftwirkung oder Giftresorption geführt hat, welche in der Amyloidablagerung in der Magenwand, sowie in den nächst gelegenen Lymphdrüsen ihren anatomischen Ausdruck fand und möglicherweise auch die schwere hämorrhagische Diathese durch Einwirkung auf das Blut hervorgerufen hat.

Y. Sakaguchi-Basel: Ueber die **weisse Fleckniere** (Nephritis fibroplastica maculosa et diffusa Kitt) der **Kälber** und ihre Beziehung zur **exsudativen lymphocytär-plasmacellulären interstitiellen akuten Nephritis des Menschen.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 1.) Der Verf. untersuchte an einem grossen Material die weisse Fleckniere des Kalbes und suchte namentlich eventuelle Beziehungen zu der exsudativen lymphocytär-plasmacellulären interstitiellen Nephritis des Menschen festzustellen. Nach seinen Untersuchungen handelt es sich bei der weissen Fleckniere der Kälber um sicher entzündliche Prozesse mit Lymphocyten, Plasmazellen und mehr oder weniger reichlich Leukocyten. Durch Konfluenz solcher entzündlicher Herde kann eine diffuse Erkrankung der Nieren resultieren. S. konnte bei 10 erwachsenen Rindern ähnliche Nierenveränderungen finden wie bei der weissen Fleckniere des Kalbes. Die Fleckniere des Kalbes hat in manchen Beziehungen grosse Aehnlichkeit mit der akuten exsudativen interstitiellen lymphocytär-plasmacellulären Nephritis des Menschen. Ein weiterer Vergleich der beiden Prozesse in bezug auf ihr ferneres Verhalten und namentlich in bezug auf die Möglichkeit eines Ueberganges in eine genuine Schrumpfniere ist deswegen sehr schwer, weil die der menschlichen Pathologie entsprechenden Gefässveränderungen bei Schrumpfnieren beim Rinde fehlen. Hingegen lässt die auffallende Seltenheit von Residuen einer Fleckniere des Kalbes bei Rindern es wahrscheinlich erscheinen, dass auch beim Menschen die histologisch sehr ähnlichen Prozesse der akuten interstitiellen lymphocytären Nephritis sich meist völlig zurückbildeten.

O. Meyer und B. Kohler-Stettin: Ueber eine auf congenitaler Basis entstandene **cavernomähnliche Bildung des Rückenmarkes.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 1.) Bei einem 29jährigen Manne, der seit Jahren an zunehmenden Störungen von seiten des Rückenmarkes gelitten hatte, fand man bei der Autopsie vom 3. und 4. Dorsalsegment an beginnend bis zu den obersten Cervicalsegmenten eine das Rückenmark mehr oder weniger völlig erdrückende Neubildung, die in ihrer grössten Entwicklung aus einem unentwirrbaren Convolut sich verschlingender Gefässe bestand. An den Enden der Neubildung gehen die Gefässe allmählich in die normalen Rückenmarksgefässe über, mit Ausnahme der Gefässe an der oberen Dorsalseite, wo sie in eine starke bleistiftdicke Vene auslaufen. Mikroskopisch zeigen die Gefässe von verschiedenstem Kaliber in dem Aufbau ihrer Wand alle Uebergänge von der Struktur der Arterie über die der Vene zu einem, muskulöses und elastisches Gewebe völlig entbehrenden, nur aus Bindegewebe und Endothel bestehenden Rohr. Die Verff. fanden diese Bildung als eine congenitale Gefässanomalie auf, die sichere Zeichen einer Geschwulst nicht darbietet, sondern vielmehr aus kleinen Anfängen im Verlauf vieler Jahre zu dem grossen Gebilde herangewachsen ist.

O. Meyer-Stettin: Zur Kenntnis der **generalisierten Ostitis fibrosa** und der **Epithelkörperchenveränderungen** bei dieser Erkrankung. (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 1.) Der Verf. beschreibt 2 typische Fälle generalisierter fibröser Ostitis: Der eine Fall betrifft eine Frau von 43 Jahren, der andere einen Mann von 36 Jahren. Die Krankheit begann mit heftigen Schmerzen, besonders in den Extremitäten, starker Empfindlichkeit gegen Berührung und allmählich auftretenden Gehstörungen unbestimmten Charakters. Im zweiten Stadium der Krankheit zeigten sich besonders Erweichung und Frakturen des Knochens. Anatomisch fand man eine diffuse Veränderung des Knochenskelettes, bestehend in hochgradigem Schwund der kalkhaltigen Knochensubstanz, Ersatz derselben durch fibröses Markgewebe, multiple Frakturen und multiple Cysten in den Extremitätenknochen und endlich multiple nach dem Typus der Riesenzellensarkome gebaute Herde in den verschiedensten Knochen des Skelettes. Der zweite Fall war noch durch eine gutartige Hyperplasie eines Epithelkörperchens ausgezeichnet. Bei der mikroskopischen Untersuchung ergaben sich Bilder, die nach dem Verf. dafür sprechen, dass entgegen Pommer, Axhausen usw. Halisteresis bis zu einem gewissen Grade doch möglich ist. Hedinger.

Parasitenkunde und Serologie.

E. Teichmann-Frankfurt: Die **Empfindlichkeit von Naganastämmen gegen Arsen und Antimon.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 81, H. 5 u. 6, S. 284.) Ostafrikanische Naganastämme zeigen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegen Arsacetin deutliche Unterschiede. Der seit langem in europäischen Laboratorien gehaltene Stamm 4 ist gegen Arsen fast unempfindlich. Dies gilt sowohl für durch Einzelübertragung gewonnene als auch für solche Derivate dieses Stammes, die gegen die Antikörper desselben fest geworden sind. Die geprüften ostafrikanischen Stämme wie auch der westafrikanische Stamm 4 zeigen Unterschiede in der Empfindlichkeit gegen Kaliumantimonyltartrat. Eine prophylaktische Anwendung von Kaliumantimonyltartrat ist erfolgreicher als die therapeutische. Arsacetin ist für die ostafrikanischen Naganastämme als Heilmittel wirksamer als Kaliumantimonyltartrat. Die Virulenz der geprüften Stämme steht in keiner Beziehung zu ihrer Empfindlichkeit.

R. Lewin-Berlin.

Kaup-München: Zur Frage der **Zuverlässigkeit der Wassermann'schen Reaktion.** (M.m.W., 1917, Nr. 34.) Die Originalmethode der Wa.R. ist nicht empfindlich genug, ausserdem ergibt sie auch bei genauer Einhaltung der Vorschriften bei mehrfachen Kontrolluntersuchungen keine identischen Resultate. Die vom Verf. angegebene quantitative Methode soll die angeführten Nachteile ausschalten. Es



wird eine bestimmte Erythrocyteneinheit und HCl-Aufschwemmung verwendet und jedesmal Antiserumtiter und Alexintiter bestimmt.

Geppert.

Innere Medizin.

M. Behr: **Vorgetäuschtes Fieber.** (M.m.W., 1917, H. 35.) Interessanter Bericht über persönliche Erlebnisse mit zwei hysterischen Personen, die eine kaum glaubliche Krankheitsanamnese aufwiesen mit zahlreichen operativen Eingriffen. Bei beiden traten völlig unerklärte Fieberperioden auf. Die Rektalmessungen betrugen bis über 39°. Verf. entdeckte, dass beide Personen durch rhythmische Bewegungen mit dem Sphyncter ani das Thermometer in die Höhe trieben! Geppert.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

K. Hudovernig: **Vergleichende Untersuchungen des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit,** mit besonderer Berücksichtigung der **Sulfosalicylsäure.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 16 u. 17.) Die Reaktion der 20-, 10- und 5proz. Sulfosalicylsäure ist auch im normalen Liquor immer positiv. Die 3proz. ist bei Paralyse, Hirnlues und Tabes in 100 pCt. positiv, ist aber auch sonst so häufig positiv, dass man daraus nur auf einen gesteigerten Globulingehalt des Liquors schliessen kann. Bei 2proz. Lösung findet man positive Reaktion in 83 pCt. bei Paralyse, in 32 pCt. bei Tabes, bei allen anderen organischen Nervenerkrankungen in 20 pCt. Bei der 1proz. Lösung sind die Zahlen 40 pCt., 32 pCt., weniger als 20 pCt. Vollkommen positive (Blut + Liquor) Wa.R. fand H. bei Paralyse in 76 pCt., teilweise in 16 pCt., negativen Wa. in 8 pCt. Bei Tabes: vollkommen positiv 66 pCt., Hirnlues: 40 pCt. Positive 2- und 1proz. Sulfosalicylreaktion kommt sowohl bei Paralyse wie bei anderem Liquor mit 80—90 pCt. Wahrscheinlichkeit zugleich mit positivem Wa. vor, aber auch die negative S.S.R. kommt in etwa 60 pCt. der Fälle mit positivem Wa. zugleich vor. H. bespricht dann auch seine Ergebnisse mit anderen Reaktionen wie besonders der Nonne-Apelt'schen Reaktion, die nicht immer mit positivem Wa. und nicht mit positiver S. S. R. kongruiert. Oft besteht die Lymphocytose bei Paralyse, sie ist selten bei Hirnlues. Noch weniger bezeichnend für Paralyse ist positiver Ausfall der Karbol- und Kochprobe sowie die Bestimmung des Gesamteiweissgehalts. Nur die vergleichende Wertung verschiedener Reaktionsergebnisse kann eine Diagnose wahrscheinlich machen. Die S.S.R. ist dabei der Wa.R., der Nonne-Apelt'schen Reaktion und der Lymphocytose gleichwertig. E. Tobias.

O. Muck: **Günstiger Verlauf einer Encephalitispurulenta nach Einspritzung von Blut in den Krankheitsherd.** (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Ein im Anschluss an eine Otitis entstandener Hirnabscess mit fortschreitender Encephalitis mit schwergestörtem Allgemeinbefinden zeigte eine auffallende, sofortige Besserung nach Injektion von 5 ccm venösen Blutes in den encephalitischen Herd. Der Zusammenhang ist dem Verf. selbst nicht klar. Geppert.

Kinderheilkunde.

M. Weidemann-Basel: Ein seltener Fall von **Zehenmissbildung.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 1, S. 75.) Fall von Verdreifachung der grossen Zehe, die erste Beobachtung dieser Art, während Verdoppelung von grossen Zehen mehrfach beschrieben wurde.

R. Weigert-Breslau.

Körner-Muskau: Die **bakteriologische Nachuntersuchung** bei **Diphtherie** und die **Behandlung der Bacillenträger.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) K. betont die selbstverständliche Tatsache, dass Diphtherie nach Ablauf der klinischen Symptome bakteriologisch weiter beobachtet werden muss. Bei mehreren Bacillenträgern hat er durch Pinselungen des Rachenraumes mit 5proz. wässeriger Methylenblaufärbung gute Resultate erzielt. Dünner.

L. Landé-Göttingen: Die **primäre Nasendiphtherie im Säuglings- und Kindesalter.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 1, S. 1.) Die Verf. unterscheidet 3 Typen der klinischen Erscheinungsform der primären Nasendiphtherie: 1. die akute Form mit dem charakteristischen schleimig-eiterigen-blutigen Schnupfen, Nasenverstopfung, leichter Temperatursteigerung, geringer Störung des Allgemeinbefindens und vorübergehender geringer Eiweissausscheidung im Urin; 2. die subakute oder chronische Form, lange wie ein gewöhnlicher Schnupfen mit Nasenverstopfung und ohne jede Sekretion verlaufend, ohne Fieber, zeitweise Nasenbluten, zuweilen langsames Siechtum; 3. die larvierte Form ohne lokale und Allgemeinsymptome. Das einzige unzweideutige Merkmal der Erkrankung ist die durch Rhinoscopia anterior festzustellende, zumeist am vorderen Teil des Septums oder der mittleren Muschel sitzende diphtherische Membran. Mehr als $^3/_4$ aller diphtherischen Erkrankungen des Säuglingsalters verlaufen unter dem Bilde der primären isolierten Nasendiphtherie. Der Verlauf ist meist gutartig, postdiphtherische Lähmungen gehören zu den Seltenheiten. Die Injektion von 2000 A.-E.-Diptherieserum bringt die Membranen in 4 bis 8 Tagen zum Schwinden. Lokal empfiehlt Verf. eine milde essigsaure Tonerdesalbe, danach 5—7proz. Präcipitatsalbe speziell auch bei Bacillenträgern nach Nasendiphtherie (Bacillenträgern 1. Ordnung); bei Bacillenträgern 2. Ordnung gelang es ihr, mit 2mal täglich eingestrichener 10proz. Protargolsalbe in 5—8 Tagen Bacillenfreiheit zu erzielen. R. Weigert-Breslau.

H. Kleinschmidt-Berlin: Zur Prophylaxe der **Kindertuberkulose im Kriege.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Die Häufung der Kindertuberkulose während des Krieges ist neben der einseitigen Kohlehydraternährung zurückzuführen auf eine vermehrte Infektionsgelegenheit mit humanen und bovinen Tuberkelbacillen. Für die humane Infektion ergibt sich eine vermehrte Gelegenheit durch die kürzere oder längere Entfernung vieler Kinder aus dem elterlichen Haushalt, durch die schlechteren Wohnungsverhältnisse und die Rückkehr im Heeresdienst Erkrankter in die Familie. Für die bovine Infektion ist die verminderte tierärztliche Kontrolle der Viehbestände und das vielfache Fehlen sachkundiger Stallschweizer verantwortlich zu machen. Eine Besserung der bestehenden Verhältnisse ist nur durch eine zielbewusste Prophylaxe zu erreichen. Sie muss vor allem in der Aufklärung aller Lungentuberkulösen über die Art ihrer Erkrankung und die ausserordentlich leichte Uebertragbarkeit auf junge Kinder bestehen. Es muss ferner eine allgemeine Warnung vor dem Genuss ungekochter Milch erfolgen und schliesslich ist die Zurückhaltung im Felde schwer Erkrankter in Anstalten zu erwägen. Dünner.

H. A. Steemann-s'Gravenhage: Die **Spasmophilie der älteren Kinder.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 1, S. 43.) Ausgehend von der Frage, ob das Fortbestehen des Facialisphänomens über das Säuglingsalter eine klinische Bedeutung habe, weist Verf. auf frühere eigene Untersuchungen hin, dass auch die galvanische Uebererregbarkeit des Nervensystems bei älteren Kindern vielfach zur Beobachtung komme. Das gleichzeitige Vorkommen beider Phänomene sei charakteristisch für eine bestimmte Konstitution der Kinder. Sie äussere sich in 3 verschiedenen Erscheinungsformen: einem nervösen, dyspeptischen und dystrophischen Typus. Allen gemeinsam sei das Merkmal der reizbaren Schwäche, der Asthenie. Die nervöse Spasmophilie kann nach Verf. neben Schwächesymptomen auch Reizerscheinungen und zwar vorzugsweise am vegetativen Nervensystem — Bauchvagus, Sympathicus und Vasomotoren — machen. Spastische Anämie, Pseudoappendicitis, Darmspasmus, Enteralgesie, Enuresis rechnet Verf. hierher. Zur spasmophilen Dyspepsie gehören sekretorische Störungen, A- bzw. Hypochylien, als deren schwerster Typ dem Verf. die Heubner-Herter'sche Verdauungsinsufficienz gilt. Die 3. Gruppe setzt das Bestehen einer Grundkrankheit — Tuberkulose, chronische Pyelitis, Rachitis — voraus, die an sich imstande ist, dystrophische Störungen hervorzurufen. An zahlreichen mitgeteilten Einzelbeobachtungen zeigt Verf. das Bestehen der galvanischen und mechanischen Uebererregbarkeit und an der Hand von Blutuntersuchungen eine Kalkinanition. Die Therapie ergibt sich aus diesen Befunden: Ruhe, Versetzung aus dem schädlichen Milieu (in die Klinik), Verabreichung von Kalk und Phosphorlebertran. R. Weigert-Breslau.

L. Langstein-Charlottenburg: Die künftige Gestaltung der **Ernährung gesunder und kranker Kinder bis zum zweiten Lebensjahre.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., Juli 1917.) Mitteilung des auf Veranlassung des Kriegsernährungs- und des Kais. Gesundheitsamtes ausgearbeiteten Merkblattes für die Säuglingsernährung und erläuternde Besprechung hierzu. Bertkau.

Chirurgie.

H. Spitzky: **Flächenhafte Durchsägung der Patella.** (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Die häufige Notwendigkeit der Eröffnung des Kniegelenks hat einen Nachteil der älteren Methoden gezeigt. Bei der Durchmeisselung der Patella von vorne nach hinten bleibt nämlich auf der Innenseite eine querverlaufende Callusnarbe zurück, die die Gleitfähigkeit der Patella stark herabsetzt. Diesen Nachteil sucht Verf. zu umgehen, indem er die Patella flächenhaft von oben nach unten durchsägt. In zwei Fällen sehr günstige Erfolge. Geppert.

Samter: **Operativer Ersatz gelähmter Hüftmuskeln durch den Obliqu. externus.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 33.) Die unglücklichen Individuen, die infolge einer Kinderlähmung eine Lähmung der Hüftmuskeln zurückbehalten haben, sind nicht imstande, sich fortzubewegen. Falls noch ein Teil der Streckmuskulatur des Oberschenkels erhalten geblieben ist, kann man den Versuch machen, durch eine Plastik die verloren gegangene Hüftmuskulatur zu ersetzen. Für diejenigen Fälle aber, in denen auch dieses nicht mehr möglich ist, hat Samter den Obliqu. externus der Bauchmuskulatur benutzt, und ihn nach Ablösung von der Crista iliaca nach abwärts geschlagen. Der Erfolg war, wie an beigegebenen Bildern gezeigt wird, ein ausgezeichneter.

Lanz: Der **Bruchsack** im Dienste der **Transplantation.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 34.) L. erinnert daran, dass die neuerdings von verschiedenen Seiten empfohlene Verwendung des Bruchsacks zur Transplantation schon im Jahre 1892 von ihm angegeben worden ist und auch experimentell studiert wurde. Aus den Tierversuchen ergab sich, dass der homöoplastisch transplantierte Bruchsack nur als Leitmembran für das Epithel dient; als solcher bleibt er nicht sitzen. Auch autoplastische Transplantationen hat L. schon vorgenommen, ohne dass ihm hierbei ein Unterschied gegenüber den homöoplastischen Verpflanzungen aufgefallen wäre. Hayward.

Hofer und Koler: Studie über **Resektion des thorakalen Oesophagus.** (M.m.W., 1917, Nr. 34.) Am Rücken wird ein grosser dreieckiger Hautlappen gebildet, der unter dem in üblicher Weise neben



der Wirbelsäule freigelegten Oesophagus hindurchgezogen wird. Es erfolgt sodann eine Vernähung der Hauträuder, so dass der zu resecierende Oesophagusteil in einer Hauttasche liegt. Die Resektion erfolgt nach Verheilung der Hautränder. Geppert.

Berkowski: **Kommunicierende Mukocele der Appendix.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 33.) Bei einem 27 Jahre alten Mann, der plötzlich mit den typischen Zeichen der Appendicitis erkrankt, findet sich bei der Operation eine Schleimcyste des Wurmfortsatzes, welche eine Strecke weit bis in das Coecum hereinreichte. Hayward.

M. Hoffmann-Meran: **Krieg und chirurgische Erkrankungen der Civilbevölkerung.** (M.m.W., 1917, H. 35.) Infolge des Schwindens des Fettpolsters haben Hernien, besonders inkarcerierte, in den letzten beiden Jahren zugenommen. Im Vergleich zu früher im Verhältnis von 26:12. Ebenso sind Ileusfälle um das Doppelte vermehrt. Die Ursache hiervon liegt teilweise im Schwund des Mesenterialfettes, teils in dem Genuss schwerverdaulicher Speisen. Verf. beobachtete ausserdem eine ausserordentliche Steigerung der zur Operation kommenden Ulcera ventriculi, Steigerung auf 41:87 in den letzten beiden Kriegsjahren. Geppert.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. Schumacher-Berlin: Neue Reaktionen **auf Kernsubstanzen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 33—35.) Ausführliche mikrochemische Untersuchungen über die Kernsubstanzen, und zwar: 1. das Albargin-Pyrogallol-Kernbild; dasselbe ist ein reines Nucleinsäurebild. 2. Das Quecksilber-Kernbild, welches gleichfalls ein Nucleinsäurebild ist. 3. Das Osmium-Kernbild ebenfalls wie auch 4. das Ruthenium-Kernbild, während 5. das Phosphin-Kernbild ein reines Nucleinbild ist und nicht ein Nucleinsäurebild. 6. Die Eisen-Nucleinbilder sind wieder reine Nucleinsäurebilder, ebenso wie 7. das Salvarsan-Albargin-Kernbild.

C. Bruck-Altona: Ueber **funktionelle Hautprüfungen.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 35.) B. schlägt vor, eine funktionelle Hautprüfungsmethodik zu schaffen, und zwar: 1. Prüfung der Stärke der Hautnervenerregbarkeit. 2. Stärke der Hautempfindlichkeit gegen entzündungserregende Stoffe. 3. Prüfung des Chemismus der Hautoberfläche. 4. Prüfung der Imbibitionsfähigkeit der Haut. 5. Prüfung der Resorptionsfähigkeit der Haut.

S. Lomholt-Kopenhagen: Ein Fall von **Acrodermatitis atrophicans (Herxheimer)** mit sekundären Infiltrationen und Ulcerationsbildung. (Derm. Zschr., Aug. 1917.) Totale Hautatrophie beider Beine bei einer 65jährigen Frau, verbunden mit Ulcerationen an beiden Fussrücken und der inneren Seite des linken Knies.

N. Seipal-Innsbruck: **Atrophia cutis maculosa unter dem Bilde einer Dermographia selecta persistens.** (Derm. Zschr., Aug. 1917.) Bei einem Soldaten fanden sich auf der ganzen Hautfläche zerstreute, oberflächliche, atrophische Flecke, die seit seiner Kindheit stabil geblieben waren. Durch mechanische, thermische oder chemische Reize konnten auf diesen Flecken Quaddeln hervorgerufen werden.

L. Wulkan-Wien: Ein Fall von **Scabies unter dem Bilde eines Pemphigus acutus** (Scabies pemphigoides). (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 35.) Es handelt sich um einen 5jährigen Knaben, bei dem in der Decke einer grossen Blase an der Vola manus ein typischer Milbengang gefunden wurde, wodurch die Diagnose Scabies sichergestellt wurde. Die bakteriologische Untersuchung des Blaseninhalts ergab zahlreiche Staphylokokken, so dass der Ursprung der fieberhaften Blaseneruption als eine exogen entstandene Pyodermie oder eine „Staphylodermia superficialis bullosa“ anzusprechen war, welche durch das Kratzen auf Grundlage der Scabies entstanden war.

M. Hesse-Graz: **Elephantiasis Penis.** (Derm. Zschr., Aug. 1917.) Die Elephantiasis des Penis war das Endresultat einer vernachlässigten Paraphimose.

W. Frieboes-Rostock: **Haarpinselbildung** auf der sonst **vollkommen haarlosen Kopfhaut eines kongenital-syphilitischen Kindes.** (Derm. Zschr., Aug. 1917.) Der sonst vollständig haarlose Kopf eines an Erbsyphilis leidenden $^{3}/_{4}$ jährigen Kindes wies auf der vorderen Kopfhälfte 8 pinselförmige Haarbüschel auf. Unter Hg-Neosalvarsan-Behandlung behaarte sich der Kopf in normaler Weise, während die Haarbüschel allmählich verschwanden. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

E. Gräfenberg-Berlin: **Entbindungen mit einer behelfsmässigen Geburtszange an der Ostfront.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.) G. hat sich im Felde in der Schmiede der Sanitätskompagnie eine behelfsmässige Geburtszange machen lassen, mit der er zwei geburtshilfliche Zangenoperationen ausführte.

E. Vogt: **Placenta praevia cervicalis accreta.** (D.m.W., 1917, Nr. 33.) Kasuistik mit genauer pathologisch-anatomischer Darstellung.

W. Hannes-Breslau: **Kriegsamenorrhoe.** (D.m.W., 1917, Nr. 32.) Die seit Herbst 1916 sich offensichtlich häufenden Fälle von sonst nicht erklärbaren Amenorrhoen geben das Recht, von Kriegsamenorrhoe zu reden. Bis Anfang Juni 1917 war wenigstens eine Minderung der Fälle von der menstrualen Funktion des Uterus wohl im wesentlichen durch die zurzeit bestehenden Ernährungsschwierigkeiten und Ernährungsanomalien. Daneben scheint psychischen Einflüssen nur eine geringere und gelegentliche Bedeutung zuzusprechen zu sein. Die Ovarialfunktion ist wohl sicherlich bei diesen Fällen nicht erloschen. Konception kann eintreten und anscheinend stellt sich meist nach einer grösseren oder kleineren Reihe von Monaten die Periodenfunktion wieder ein. Dünner.

Schilling-Leipzig: **Kriegsamenorrhoe.** (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, H. 31, S. 499.) In der Pathogenese der Amenorrhoe, die jetzt zweifellos häufiger auftritt, spielen die Hauptrolle die psychische Erregung, wie die Sorge um die im Felde stehenden Familienmitglieder und die Zukunft, ferner unzweckmässige Ernährung, zum Teil auch ungewohnte körperliche Anstrengung. Das Vorliegen einer besonderen Kriegsamenorrhoe wird bezweifelt. Als Therapie kommen Ruhe, bessere Ernährung, insbesondere Bereicherung der Kost durch frische Gemüse, die Vitamine enthalten und die Sekretion anregen, Gebrauch von Eisen und Arsen, subcutane Injektion von Ovarialsubstanzen in Betracht. Für die Fruchtbarkeit dürfte die Zufuhr einer gewissen Menge von Eiweissstoffen wichtig sein. Wo die Uterusatrophie andauert, dürfte Sterilität nicht ausbleiben und aus der funktionellen eine unheilbare Störung werden. M. Goldstein-Halle.

Bucura: Aktuelles über die **weibliche Gonorrhoe.** (W.kl.W., 1917, Nr. 24.) Die weibliche Gonorrhoe verläuft oft fast symptomlos, daher bedarf es sehr feiner diagnostischer Methoden. Verf. streift nach vorhergehende Auswischung die Schleimhautoberfläche der Urethra, der Ausführungsgänge der Bartholin'schen Drüsen, des Cervix und des Uterus ab und legt eventuell auch Kulturen an. Ebenso wurden bei der Behandlung alle diese Teile berücksichtigt. Jede Verletzung ist bei der Lazarettbehandlung strengstens zu vermeiden. Am meisten gebraucht Verf. 1—5proz. Collargollösung und 1—2proz. Methylenblaulösungen. H. Hirschfeld.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Albrecht: Die **Trennung der nichtorganischen von den organischen Hörstörungen mit Hilfe des psychogalvanischen Reflexes.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 1.) Unterbewusste Reaktionen machen sich auf äussere Reize hin in Puls, Atmung und endosomatischen Elektrizitätsströmen bemerkbar. Der psychogalvanische Reflex wird durch Schwankungen in diesen endosomatischen Aktionsströmen, welche durch den Willen nicht beeinflussbar sind, hervorgerufen. In 4 m Entfernung ergab sich bei Normalhörenden auf Anruf deutlicher Ausschlag des galvanischen Spiegels. Bei Schwerhörigen wurden kleinere Ausschläge festgestellt. Organisch Ertaubte gaben keine, dagegen psychogen Ertaubte und Simulanten eine deutliche Reaktion. Von 45 geschilderten Fällen ergaben 44 auf Grund des Verfahrens eindeutige Resultate.

Müller-Lehe: **Nasenatmung und Herzfunktion.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 1.) Die Nasenatmung steht nach Verf. in Wechselbeziehung zur Dehnungsbeanspruchung des elastischen Lungennetzes. Durch klare anatomische und physiologische Betrachtungen wird diese These bewiesen. Für die Therapie ergeben sich daraus folgende Gesichtspunkte: Bei behinderter Nasenatmung und gut erhaltener Lungenelasticität Beseitigung des Hindernisses. Bei schon eingetretenem Elasticitätsschwund der Lunge und beginnender Stase im Capillargebiet Einschaltung von Atmungswiderständen in die Nasenbahn. Im Hinblick auf diese Verhältnisse wird die Einwirkung des intrathorakalen Druckes auf das Herz und die grossen Gefässe geprüft. Die Muschelschwellung der Nase sieht Verf. als lebende Rheostaten für die Rücksaugung des Venenblutes zum rechten Herzen an. Er untersucht ferner die dynamische Wirkung der Nasenatmung auf die Herztätigkeit und die Beziehung zwischen Nasen-Zwerchfellatmung und Herzfunktion. Im Kapitel Pathologie bespricht M. die Entwicklungsstadien der Lungenelasticität, die Abhängigkeit des Lungen-, Coronar- und Eingeweidekreislaufs von der Nasenatmung. Die therapeutische Schlussfolgerung aus den Untersuchungen des Verf.'s gipfelt in dem Satz: „die Prophylaxe der Lungenelasticität und damit der dazugehörigen Kreislaufsfunktion ist oberstes therapeutisches Gesetz für die nasale Behandlung des Herzens“. (Die schwülstige, gesuchte Sprache des Autors erschwert unliebsam das Verständnis seiner sehr interessanten Ausführungen. Der Ref.).

Streit: Zur **Histologie und Pathologie der Meningitis.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 2.) Die interessante Arbeit stützt sich auf die Untersuchungsresultate in 12 Fällen von Schädelschüssen, welche ad exitum kamen und pathologisch-anatomisch genau untersucht wurden. Die Arbeit muss im Original nachgelesen werden.

Onodi-Budapest: Ueber die **adenoiden Vegetationen bei Säuglingen.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 1.) An der Hand interessanter Photogramme beweist Verf. das Vorkommen kongenitaler adenoider Vegetationen bei Neugeborenen. Derartige Vegetationen kommen in verschiedenen Grössen auch in den ersten Lebensmonaten vor.

Blohmke und Reichmann-Königsberg: Beitrag zur **differentialdiagnostischen Bedeutung des Bárány'schen Zeigeversuchs.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 2.) Die Verff. stimmen mit Rothmann und Oppenheimer überein, dass der Bárány'sche Zeigeversuch nur im Zusammenhang mit den übrigen Symptomen für die Lokaldiagnose verwertbar ist. Denn es gibt Zeigereaktionsstörungen infolge cerebraler Affektion, die ohne labyrinthäre oder cerebellare Begleitsymptome zustande kommen können. Ferner gibt es cerebral ausgelöste Zeige-



störungen, die nicht auf cortikalen Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen beruhen. Das cerebrale Vorbeizeigen unterscheidet sich vom cerebellaren durch sein Auftreten auf der zur Auslösungsstelle kontralateralen Seite.

Wittmaack: Zur Frage der **sekundären Cochleardegeneration nach Cochlearisstammläsion.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 2.) Polemik gegen Brook, Bd. 100 dieses Archivs. Nach W. liegt kein Grund vor, die These von der sekundären Degeneration des peripheren Neurons nach Cochlearisstammverletzung als einen aus dem Waller'schen Gesetz heraus fallenden Ausnahmezustand aufzugeben.

Burk-Stuttgart, zurzeit Kiel.

Militär-Sanitätswesen.

Salomonski-Berlin: **Die Kriegspyodermie.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 15 u. 16.) Definition derselben. Angaben über Entstehung, Vorkommen, Lokalisation (meist Hautaffektionen am Unterschenkel), Diagnose, Allgemeinbefinden dabei, Behandlung, Behandlungsverlauf, Differentialdiagnose (pustulöses Ekzem, Lues, Tuberkulose, Ulcera varicosa), komplicierte Fälle, Erreger (wahrscheinlich Staphylococcus). Während der Behandlung muss öfter der ganze Körper angesehen werden. Die vom Verf. vorgeschlagene Behandlung ist geeignet, Abhilfe zu schaffen.

Anhaltspunkte für die militärärztliche Beurteilung Kieferverletzter. Bekanntgegeben durch Erlass des Kriegsministeriums, Sanitätsdepartements v. 26. 6. 17. Nr. 2504/6. 17. S. 1. (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 13 u. 14.) Nach einer Vorbemerkung über den Zeitpunkt des Abschlusses der Behandlung einer Kieferverletzung werden Anhaltspunkte gegeben, wann ein Kieferverletzter als k. v. oder g. v. oder a. v. zu erklären ist, wann ein d. u.-Verfahren beantragt werden soll, wie Kieferverletzte mit vollständiger Ankylose, mit extrakapsulären Ankylosen zu beurteilen sind. Mitteilungen über den Grad der Erwerbsunfähigkeit, Ersatz von Zähnen und Kieferteilen und die Leistungspflicht des Staates für Ausbesserungen und Erneuerungen der Dauerprothesen.

Stern-Eschwege: **Schussverletzungen des Nervus radialis.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 15 u. 16.) Unter den Nervenlähmungen nach Schussverletzungen wurde am häufigsten die des Nervus radialis beobachtet, in 90 pCt. der Fälle. Durch Bild ist die typische Stelle der Schusswunde, die die genannte Schädigung zur Folge hat, veranschaulicht. Angabe der in die Augen springenden Symptome der Radialislähmung, der Formen der Nervenverletzungen, über Kontinuitätstrennung und ihre Folgen, die Behandlungsarten derselben, eines selbst beobachteten Falles von völliger Nervendurchtrennung. Empfehlen möglichst frühzeitiger Operation. Auslassungen über in Muskelnarben und Knochencallus eingeschnürte Nerven, über Verhalten bei gleichzeitiger Knochenzertrümmerung, bei bestehender Fistel, bei geschlossenem Schusskanal.

Schnütgen.

Gross: **Lähmung des rechten Halssympathicus durch Schussverletzungen.** (M. m.W., 1917, Nr. 33.) Interessante Kasuistik einer Verletzung des Grenzstranges des Sympathicus zwischen 6. und 7. Halswirbel: Oculo-pupilläre Symptome, vasculäre Erscheinungen; letztere beeinflussbar durch den Geschmack reizender Speisen (Verbindung des N. glossopharyngeus mit dem Sympathicus durch das Ganglion petrosum).

G. Beyerhaus: Die **Rückleitung Gehirnverletzter zur Arbeit.** (M.m.W., 1917, Nr. 31.) Auf Anregung von Witzel ist in Herchau (Sieg) mit Unterstützung aus industriellen und landwirtschaftlichen Kreisen ein landwirtschaftlicher Betrieb eingerichtet worden, in dem Gehirnkrüppel je nach ihrer Fähigkeit in einem für sie passenden landwirtschaftlichen oder bürgerlichen Beruf ausgebildet werden. Geppert.

G. Bonhoeffer: **Granatfernwirkung und Kriegshysterie.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, H. 1, S. 51.) Verf. lehnt die von Sarbo im Maiheft des neurologischen Zentralblattes geäusserte Auffassung ab, als ob es sich bei der Granatfernwirkung um grob organische diffuse Schädigungen handle; seiner Meinung nach ist der Primärvorgang ein „organisch präformierter Affektausdruck", auf dem sich der hysterische Mechanismus aufbaut.

Loewy-Hattendorf.

G. Oppenheim: Zur **Behandlung des Zitterns.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 15.) Die Behandlung des Zitterns hat zwei Ziele, nicht nur die Beseitigung des Zitterns, sondern auch die Verhütung seines Wiederauftretens bei Aufregungen, Anstrengungen oder unlustbetonten Erwartungsvorstellungen. Zu letzterem ist es nötig, durch Aufzwingung hinlänglich starker Gegenvorstellungen die Reaktionsweise der Kranken zu ändern und die Veränderung zu befestigen. O. bedient sich dazu der Schmerzen, da erfahrungsgemäss bei Schmerzen das Zittern in dem betreffenden Körperteil sistiert. Er macht die Zitterbewegungen schmerzhaft. Er benutzt zu diesem Zweck einen Induktionsapparat, klebt zwei Staniolstreifen auf eine Papptafel und verbindet sie mit den Zuleitungsschnüren. Die Papptafel wird mit einer Binde an einer entfernten Körperstelle befestigt. Der sehr starke faradische Reiz trifft nur die Haut. Am Induktionsapparat wird statt des Wagner'schen Hammers ein Pendelunterbrecher eingeschaltet, den der Patient in die Hand nimmt, die zittert. Wird sie stillgehalten, so entsteht kein Strom. Uebungen helfen besonders bei frischen Fällen ausgezeichnet.

E. Tobias.

Forster: Zur Behandlung der **Kriegszitterer.** (M.m.W., 1917, H. 34.) F. wendet sich gegen das Verfahren von Hirschfeld, der dadurch therapeutische Erfolge erzielt, dass er den Hysterikern sofort erklärt, dass sie nicht mehr an die Front kommen. Hierdurch wird dem Wunsche des Kranken in gefährlicher Weise entgegengekommen, so dass beim Bekanntwerden der Hirschfeld'schen Methode eine Zunahme der Zitterer zu erwarten ist. Geppert.

H. Oppenheim: Gutachtliche Aeusserung zur **„Verstümmelungszulage" bei „Reflexlähmung".** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 17.) Die neurologische Meinungsverschiedenheit in der Frage der Bedeutung der traumatischen Neurose hat nicht nur wissenschaftliches Interesse, sondern auch praktische Bedeutung, da für hysterische Lähmungen eine Verstümmelungszulage nicht gewährt wird. E. Tobias.

M. Lewandowsky: **Was kann in der Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen erreicht werden?** (M.m.W., 1917, Nr. 30 u. 31.) Den Ausführungen seien folgende Punkte entnommen: „Die eigentliche Ursache der Krankheit liegt nicht in dem vorangegangenen Trauma, sondern in der Zukunft, in dem, was der Kranke nicht mehr erleiden will." Vom Unbewussten zum Bewussten, sowie von Krankheit zur Simulation gibt es fliessende Uebergänge. Es gibt Hysteriker, die „stärker sind als die Wehrpflicht", bei denen eine Verschleppung durch Lazarette unangebracht ist. Forderung der Behandlung nur in Lazaretten mit strengster militärischer Disciplin (keine Krankenhäuser). Disciplinierung des Pflegepersonals zur Schaffung eines geeigneten Milieus. „Verleidung des Lazarettaufenthaltes." Lähmungen und Kontrakturen behandelt L. nach Kaufmann usw., Zitterer mit Hypnose wie Nonne. Prognose schlecht bei den erst im Urlaub erkrankten und im Entlassungsverfahren stehenden Soldaten. Zur genauen Kontrolle der Kranken muss, wie L. sich ausdrückt, „ein Netz ausgespannt werden, durch dessen Maschen kein Neurotiker, der nicht symptomfrei ist, hindurchschlüpfen kann". Neurotiker, die sich mit Symptomen bis in den Frieden retten, sind später für eine Behandlung verloren, weil das Moment der Rente dann in den Vordergrund tritt. Beurteilung der Neurosen. Geppert.

Hampe und Muck-Essen: Ueber **funktionelle Stimm- und Sprachstörungen.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 15 u. 16.) (Vgl. auch M.m.W., 1916, Nr. 12, 22 u. 41; 1917, Nr. 5. Zschr. f. Ohrhlk., Bd. 74, H. 3; Bd. 75, H. 2.) Sie sind im Frieden bei Soldaten nicht häufig, im Kriege nicht selten. Von den drei häufigsten Störungen (hysterisches Stottern, funktionelle Aphonie und psychogener Mutismus) werden funktionelle Aphonie und psychogener Mutismus besprochen. Die funktionelle Aphonie teilt man in leichte, schwere und schwerste Grade ein. Mitteilungen über die Lähmung der Stimmritzenverengerer, die Diagnose der funktionellen Aphonie, vor allem über die Behandlung derselben, namentlich über das eigene Verfahren (Kugelverfahren!). Auch der psychogene Mutismus kann plötzlich mit diesem Verfahren beseitigt werden. Selbstverständlich können sich nur laryngologisch Geschulte an die Heilungsmethode heranmachen. Angabe von Merkmalen, die den Mutismus charakterisieren. Geheilte funktionelle Stimmlose und Stumme sollen zunächst als zeitig dienstunbrauchbar in ihre Heimat, vorläufig ihrem bürgerlichen Beruf wieder zugeschickt werden. Schnütgen.

Hahn: Dienstbeschädigung bei **Paralyse.** (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Eine Zunahme der Paralyse ist im Kriege nicht festzustellen. Wenn körperliche Ueberanstrengungen und Schädeltraumen den Ausbruch der Paralyse begünstigen, müsste die Zahl der Paralytiker bedeutend zugenommen haben; andererseits lassen sich bei den mit Paralyse Erkrankten nur auffallend selten obengenannte Schädigungen anamnestisch nachweisen. Die Kriegserfahrungen sprechen demnach gegen die Annahme einer Dienstbeschädigung bei Paralyse. Geppert.

Klauber: **Die Augenverletzungen im Kriege.** (Klin. Mbl. f. Aughlk. Bd. 58, April—Juni.) In vorliegender Arbeit wird über die an der Innsbrucker Augenklinik im Jahre 1916 zur Aufnahme gekommenen augenverletzten Soldaten Bericht erstattet. Die mehr allgemein gehaltene, übersichtliche Verarbeitung des Materials ist als eine Vorarbeit für einen zusammenfassenden Bericht entstanden, der nach Beendigung des Krieges vorgelegt werden wird. F. Mendel.

Blau-Berlin: **Der russisch-japanische Krieg 1904—1905.** Nach dem offiziellen Sanitätsbericht. Fortsetzung. (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 15 u. 16.) Mitteilungen über die Organisation der ärztlichen Hilfeleistung auf dem Schlachtfelde, und zwar auf dem vorderen Verbindepunkt, am Hauptverbindepunkt, bei den beweglichen Feldspitälern der ersten Linie, Angaben über die Hilfeleistung des Roten Kreuzes. Es folgen dann Schilderungen über die Sanitätsanstalten im fernen Osten, und zwar über ständige und „kriegstemporäre" Anstalten im fernen Osten bis zum Kriegsbeginn und während des Krieges, Krankenbewegung in den Sanitätsanstalten (prozentuale Behandlungsergebnisse), Behandlung in den Sanitätsanstalten, ferner solche über die Ausstattung der Sanitätsformationen, und zwar die medizinische Geräteausstattung, Ausstattung mit Intendanturgerät. Alsdann werden Bemerkungen gemacht über den sanitären Zustand der Militärsanitätseinrichtungen (Feldspitäler am Feinde, Etappenhospitäler, Hospitäler im Amurgebiet und in der Festung Port Arthur), und die Truppenhygiene (Verpflegung, Bekleidung, Ausrüstung, Märsche, Aufmarsch in das Kriegsgebiet, Reiseverpflegung, Badegelegenheiten, Gesundheitsbesichtigungen und Ergebnisse, Märsche im Kriegsgebiet), endlich über sanitär-hygienische Maassnahmen.

Schnütgen.



Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Tietze.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **W. Uhthoff: Krankenvorstellungen.**

1. Vortr. stellt ein 8jähriges, sonst gesundes Mädchen mit **typischer bandförmiger Hornhautdegeneration** auf beiden Augen vor. Der Fall muss als ein ausserordentlich seltener bezeichnet werden und kennt Redner aus eigener Erfahrung bei seinen zahlreichen Patienten keinen analogen Fall. Gelegentlich hat er vereinzelte Patienten mit bandförmiger Hornhautdegeneration und sonst noch sehenden gesunden Augen beobachtet, so dass er sogar gelegentlich zur Verbesserung des Sehens eine optische Iridektomie nach oben vornehmen musste, da die bandförmige Trübung das ganze Pupillargebiet deckte. Aber diese Patienten befanden sich schon im höheren Lebensalter und auch dies Vorkommnis war schon sehr selten. Durchweg wird ja die bandgürtelförmige Hornhautdegeneration nur an blinden und in ihrer Ernährung sehr zerstörten Augen beobachtet (Phthisis bulbi, Glaucoma absolutum, schwere Iridocyclitis usw.). Dass aber diese Hornhautdegeneration an sehenden und sonst scheinbar gesunden Augen bei einem Kinde auftritt, gehört zu den allergrössten Seltenheiten. Der lokale Befund ist ganz typisch und unterscheidet sich in seinem Aussehen nicht von der bandförmigen Degeneration an erblindeten oder atrophischen Augen. Der Zustand besteht offenbar schon längere Zeit bei dem Kinde und es können die Eltern keine genaueren Angaben machen, wann die hochgradige Herabsetzung der Sehschärfe sich eingestellt hat. Die Bulbi sind relativ reizlos. In der Familie sind ähnliche Sehstörungen nicht vorgekommen. Im Bereich der bandförmigen Trübung ist die Sensibilität der Hornhaut hochgradig herabgesetzt, sonst aber erhalten. Die Sehschärfe beträgt rechts Finger 0,5 m, links Handbewegungen. Die interne Untersuchung des Kindes ergab keine wesentlichen Krankheitserscheinungen.

Redner beabsichtigt, operativ vorzugehen mit Abschabung der Trübung und, wenn das nicht angängig ist, mit Abtragung der oberflächlichen getrübten Hornhautschichten, eventuell optischer Iridektomie.

2. Vortr. stellt ein 13jähriges Mädchen mit **typischer rechtsseitiger recidivierender Oculomotoriuslähmung** in allen Zweigen vor (äussere und innere Augenmuskulatur betreffend). Seit dem 6. Lebensjahr haben sich diese Anfälle zuerst gezeigt, zunächst seltener (etwa 3—4mal im Jahr), später erheblich häufiger, so dass Patientin bisher wohl etwa 50 Anfälle überstanden hat. Sie ist sonst auch jetzt noch gesund und der neurologische Befund negativ.

Die Anfälle setzen immer in typischer Weise mit heftigen neuralgischen Beschwerden in der rechten Supraorbitalgegend ein, welche etwa 8—14 Tage bestehen, daran schliesst sich dann ziemlich schnell das Bild der rechtsseitigen kompletten peripheren bzw. basalen Oculomotoriuslähmung in allen Zweigen, zuweilen setzt die Lähmung auch schon ein, wenn die neuralgischen Beschwerden noch nicht ganz vorüber sind, gelegentlich kommt auch die Oculomotoriuslähmung nicht voll zur Ausbildung. In etwa 3 Wochen geht dann die Lähmung wieder zurück, und es treten wieder normale Verhältnisse ein, bis dann der nächste Anfall kommt.

Redner geht auf das Krankheitsbild, wie es von einer grösseren Anzahl von Autoren schon beschrieben ist, etwas näher ein und erwähnt auch die relativ seltenen Sektionsbefunde, die wirkliche organische Veränderungen des Oculomotoriuskeimes oder in dessen Umgebung ergeben haben (kleine Tumoren, entzündliche Veränderung, Aneurysma usw.). Redner gibt seiner Ueberzeugung Ausdruck, dass in derartigen intensiven Fällen wohl immer organische Veränderungen im Bereich des Oculomotoriuskeimes anzunehmen sein dürften und eine reine funktionelle, migräneartige Erklärung für die Erscheinungen nicht ausreicht.

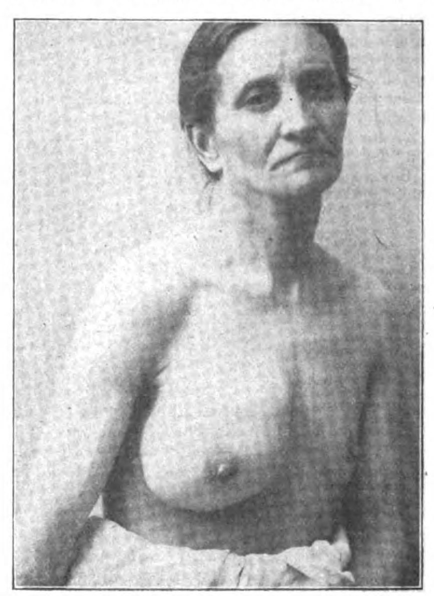
3. Der dritte Pat. repräsentiert eine seltene und differentialdiagnostisch wichtige **Gesichtsfeldanomalie bei Hirnsyphilis.** Der 34jähr. Pat. hat vor 10 Jahren schon eine rechtsseitige Hemiparese erlitten, die aber wieder fast zurückgegangen ist. Frühere spezifische Infektion. Seit etwa 1/4 Jahr ist er von einer Sehstörung befallen worden unter dem Bilde der rechtsseitigen homonymen Hemianopsie mit scharfer durch den Fixierpunkt gehender verticaler Trennungslinie. Hierauf hat die Sehstörung in der Weise sich weiter ausgebreitet, dass die linke Gesichtsfeldhälfte des linken Auges weiter zerfiel und das linke Auge schliesslich ganz vorübergehend erblindete, worauf dann unter der antispezifischen Behandlung wieder eine gewisse Rückbildung der Sehstörung in der linken Gesichtsfeldhälfte des linken Auges eintrat unter dem Bilde eines partiellen hemianopischen Defektes. Es liegt also die Tatsache vor, dass eine rechtsseitige homonyme Hemianopsie in der Weise progressiv wird, dass die linke Gesichtsfeldhälfte des linken Auges verfällt, während der Befund rechts im wesentlichen derselbe bleibt. Bei der Annahme eines Krankheitsherdes, und das ist hier durchaus wahrscheinlich, kann derselbe nur an eine bestimmte Stelle basal lokalisiert werden und zwar muss es sich um eine Erkrankung des linken Tractus opticus handeln, die auf das Chiasma übergreift und nun das gekreuzte Bündel der rechten Seite im Chiasma in Mitleidenschaft zieht. Die Diagnose muss auf gummöse linksseitige Tractuserkrankung mit Uebergreifen auf das Chiasma gestellt werden. Eine andere Möglichkeit, diese seltene Gesichtsfeldanomalie und ihr Fortschreiten zu erklären, ist in diesem Falle nicht anzunehmen. Ein genaues Gesichtsfeldstudium ermöglicht hier eine bestimmte Lokaldiagnose.

Redner erwähnt noch einen zweiten ähnlichen Fall, der sich ebenfalls z. Z. noch in Beobachtung befindet, und demonstriert auch dessen Gesichtsfelder.

Im ganzen ist das Vorkommen derartiger Fälle sehr selten.

Hr. **Melchior: Echinococcus der Mamma.**

Die umfangreiche Geschwulst hatte sich bei der sonst gesunden 47jähr. Frau im Laufe von 4 Monaten entwickelt. Haut darüber intact. Der klinische Befund entsprach dem eines Cystadenoms, auffällig war uur die feste Verbindung mit dem Pectoralis major sowie eine gewisse Fixierung gegen die Thoraxwand. Bei der am 19. V. 1917 von mir vorgenommenen Exstirpation der im übrigen scharf abgesetzten balgartigen Geschwulst zeigte es sich, dass ein schmaler Fortsatz derselben durch einen erweiterten Intercostalraum in das Thoraxinnere hineinreichte. Der zweifingerdicke Stiel wird zunächst durchtrennt, wobei sich zahlreiche grössere und kleinere Echinokokkenblasen entleeren. Man gelangt durch die Lücke in eine doppelfaustgrosse, von Blasen erfüllte Höhle, deren Grund überall von der abgehobenen verdickten Pleura parietalis gebildet wird. Durch Abtragung der darüber befindlichen Rippen, die hochgradige Usur aufweisen, wird die Höhle zu einer Mulde umgestaltet. Die Wunde bleibt grossenteils offen. Ungestörter postoperativer Verlauf. Durch Ausdehnung der Lunge hat sich die Höhle inzwischen fast vollkommen ins Niveau abgeflacht. (Abbildung.)



Das Vorkommen der Mammaechinokokken ist sehr selten. In der bisherigen Literatur finden sich nur knapp 30 Fälle. Ueberdies ist es fraglich, ob alle hierher gerechneten Fälle wirklich Echinokokken des Brustdrüsenkörpers darstellen; bei einiger Grösse kann nämlich ein primärer Echinococcus des subcutanen Mammagewebes oder des Spatium retromammale ganz das gleiche Bild abgeben. Auch in unserem Falle, der einer älteren Beobachtung von Landau vollkommen entspricht, muss der primäre Ausgang zweifelhaft bleiben. Gegen Lungenechinococcus spricht allerdings entschieden der Operationsbefund, auch fehlten klinische Erscheinungen seitens der Lunge vollständig. Ueberdies neigt der Lungenechinococcus mehr zu Durchbrüchen in den Bronchialbaum.

Klinisch imponiert der Mammaechinococcus in der Regel als Cystadenom. Die Punktion könnte die Diagnose klären, doch liegt zur Vornahme derselben meist keine Veranlassung vor. Hydatidenschwirren ist in diesen Fällen nie beobachtet worden. Der einzige Fall, in dem ich selbst dieses Phänomen sehr deutlich vorfand, betrifft eine riesenhafte Hydronephrose.

Die Ansiedlung erfolgt jedenfalls auf dem Blutwege. In einem Falle der Literatur soll die Krankheit direkt durch Säugen junger Hunde entstanden sein; ob das möglich ist, bleibt wohl zweifelhaft. In unserem Falle bestand ein besonderer Anhalt für den Ursprung der Infektion überhaupt nicht.

Tagesordnung.

Hr. **Forschbach:**

Eigenartige schwere Entkräftungszustände mit Bradykardie.

Diskussion: HHr. Pohl, Röhmann, Stolte, Melchior, Forschbach.



Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 17. und 19. Juli 1917.

(Für die Aerzte des Reservelazaretts Heidelberg.)

Hr. **Kossel: Ueber Malaria.**

Während vor dem Krieg die Malaria in Deutschland nur an den Mündungen der grossen Ströme anzutreffen war, gewinnt sie im Krieg grössere Bedeutung. Sie tritt hie und da sporadisch auf und droht dadurch nicht nur für das Heer, sondern auch für die Zivilbevölkerung eine Gefahr zu werden. Besonders beachtenswert sind diejenigen Fälle, bei denen die Infektion nicht sofort, sondern erst nach Wochen auf irgendwelche Reize hin zur Erkrankung führt. Es sind 3 Formen zu unterscheiden: M. tertiana, M. quartana und M. tropica. (36 Stunden Fieber, 12 bis 14 Stunden Intervall ist nicht auf die Tropen beschränkt.) Die M. quotidiana ist eine Tertiana duplex, d. h. Infektion mit 2 Tertianastämmen. — Die Parasiten werden im Blut am besten während des Schüttelfrostes gefunden, sie finden sich da in den Erythrocyten im Zerfallsstadium. Bei der M. tropica finden sich die Teilungsformen nicht im Blut, sondern in Milz und Knochenmark, während im Blut nur die kleinen, ringförmigen Parasiten gefunden werden. Im menschlichen Blut vollzieht sich die ungeschlechtliche, im Stechmückenkörper die geschlechtliche Vermehrung: durch Vereinigung der Makrogameten (weibl.) mit den Mikrogameten (männl.) entsteht der Ookinet, der die Magenwand der Mücke durchwandert, sich in die Oocyste umwandelt, die nach dem Platzen die Sporozoiten in die freie Bauchhöhle ausschwärmen lässt; diese gelangen in die Speicheldrüse der Mücke und von dort durch Stich in das Blut des Menschen. Dort entstehen neben den ungeschlechtlichen Formen auch die Gameten, die durch Saugen wiederum in den Mückenmagen gelangen. Während die ungeschlechtlichen Formen durch Chinin angegriffen werden, sind die Gameten chininfest. Nach Schaudinn können wahrscheinlich die Makrogameten parthenogenetisch im menschlichen Blut in den ungeschlechtlichen Kreislauf zurückfallen und so zu Recidiven Veranlassung geben. Als Reiz hiefür sind nach den Erfahrungen im Krieg plötzliche Temperaturschwankungen anzusehen (Durchnässung, Sommerhitze usw.). — Bei der Bekämpfung der M. kommt alles darauf an, den Kreislauf zwischen Mensch und Mücke zu stören, 1. durch Schutz der Menschen vor Mückenstich, 2. durch Vernichtung der Mücken, 3. durch Befreiung der Menschen von den Malariaparasiten, und zwar unter Heranziehung sämtlicher Bewohner der M.-Gegend (Gametenträger!) zu mindestens 8- bis 10wöchigen Chininkuren. In der 1. Woche täglich 1 g Chinin, in der 2. Woche ein, später mehrere chininfreie Tage; oder man gibt in der ersten Woche 4mal 0,3 g Chinin, später weniger, immer vor dem Essen; man zerkleinert die Tabletten und lässt etwas Salzsäure nachtrinken. Auch intravenöse und intramuskuläre Applikation ist zu empfehlen. Wichtig ist, dass die Behandlung auch nach Verlassen der Malariagegend noch mindestens 8 Wochen durchgeführt wird. Durch die Anwendung sämtlicher Methoden zugleich ist es gelungen, berüchtigte Malariagegenden bewohnbar zu machen. (Panamakanal.) — Zur Unterscheidung von Anopheles und Culex: Anopheles hat gefleckte, Culex ungefleckte Flügel; Anopheles hat lange, Culex kurze Palpen. Wenn Anopheles sitzt, bilden Brust und Bauch eine gerade Linie, bei Culex einen Winkel. Die Larven von Anopheles hängen an der Wasseroberfläche horizontal, die von Culex schräg; bei Anopheles sternförmige, bei Culex kahnförmige Anordnung der Larvenkolonien. — Demonstrationen.

Sitzung vom 24. Juli 1917.

I. Hr. **Bettmann:** a) Demonstration eines Falles von **Pemphigus.** Der Patient war hochfieberhaft erkrankt mit Bläschen im Gesicht, die sich über die ganze Körperoberfläche verbreiteten. Jetzt ist Patient auf dem Wege der Besserung; als Rest der Bläscheneruptionen rundliche über den ganzen Körper verbreitete Pigmentierungen. Aetiologisch käme bei diesem Fall ein vorhergegangener Mandelabscess in Frage. Es liegt für den Vortragenden aus diesem Grunde nahe, die Erkrankung des Patienten als eine septische zu deuten. Therapie: Injektion von normalem Menschenserum und Solarson (As-Präp.); besonders letzteres hat sich dem Vortragenden recht bewährt.

b) Fall von **Röntgenulcus am Schädel nach radiologischer Favusbehandlung.** Das Ulcus war ausserordentlich schmerzhaft; therapeutisch hat sich dem Vortragenden die Applikation von Umschlägen mit heisser Kochsalzlösung sehr bewährt.

II. Hr. **Wilms:** Demonstration eines **eigentümlich facettiert geformten Blutcoagulums,** das Vortragender bei der Gallenblasenoperation einer einige Wochen vorher gastroenterostomierten Patientin im Recessus der Gallenblase gefunden hat. Die eigentümliche Form des Coagulums ist bedingt durch die Konfiguration des Recessus, in den es wohl bei der ersten Operation hineingeblutet haben mag.

III. Hr. **Port:** Demonstration von **zwei schweren Gesichtsverletzungen,** deren schwere Knochen- und Weichteildefekte durch geeignete Kautschuk-Aluminiumprothesen verdeckt werden.

IV. Hr. **Kümmel** stellt auch 2 Patienten mit schweren **Nasenkieferverletzungen** vor mit starken Knochenweichteildefekten, die teilweise plastisch, teilweise mit Prothesen gedeckt worden sind.

V. Hr. **Wilms:** Demonstration eines schweren **Unterkieferlippendefektes.**

VI. Hr. **Fahrenkamp:**

Zur klinischen Bedeutung vorübergehender Herzunregelmässigkeiten.

(Mit Demonstrationen.)

Vortragender hat im Laufe von 4 Jahren 816 Arrhythmien des Herzens an der Heidelberger medizinischen Klinik beobachtet und elektrographisch untersucht. Von diesen 816 Fällen waren 54,16 pCt. gewöhnliche extrasystolische Arrhythmien, 9,92 pCt. komplicierte extrasystolische Arrhythmien, die durch zahlreiche Erregungen aus primären, sekundären und tertiären Zentren bedingt waren. 33,7 pCt. waren Arrhythmiae perpetuae mit Tachykardie. 0,49 und 0,85 pCt. fielen auf Ueberleitungsstörungen und Herzblock und Zustände, die diesen verwandt sind. 0,61 pCt. auf tageweise anhaltende Arrhythmiae perpetuae und 0,24 pCt. auf paroxystische Formen dieser Herzirregularität. Vortragender demonstriert an Hand von vielen Kurvenbeispielen die bei der Arrhythmia perpetua vorkommenden Pulsbilder. Er unterscheidet folgende Typen:

1. Völlig arrhythmische Herztätigkeit; am Radialispuls frustrane Kontraktionen (Vorhofstachysystolie).
2. Völlige arrhythmische Herztätigkeit wie bei 1, aber ausserdem abnorme, dazwischen eingestreute Kammererregungen: Extrasystolus bei Arrhythmia perpertua.
3. Stark beschleunigte regelmässige oder unregelmässige Herztätigkeit (Tachykardie).
4. Fast regelmässiger Puls (meist nach Digitalis); Vorhofflimmern.
5. Regelmässige oder unregelmässige Brachykardie (meist nach Digitalis); Vorhofflimmern.

Klinisch ist die Unterscheidung der Herzirregularitäten von grosser Bedeutung, weil die Arrhythmia perpetua sehr empfindlich ist gegen Digitalis, so dass man nach Ansicht des Vortragenden sagen kann: Geht auf geringe Digitalisdosen eine Arrhythmie des Herzens zurück, so handelt es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um Arrhythmia perpetua; wird eine Herzunregelmässigkeit dagegen von Digitalis nicht beeinflusst, so handelt es sich höchwahrscheinlich nicht um eine Arrhythmia perpetua. Die starke bradykardische Wirkung des Vagusdruckes spricht für eine abnorme Vaguserregbarkeit dieser Menschen; überhaupt scheint es, dass bei diesen Pafienten die Wirkung der extrakardialen Nerven von erheblicher Bedeutung ist.

Die Arrhythmia perpetua ist nach Ansicht des Vortragenden eine dauernde Störung. Vorübergehende Störungen dieser Art gehören zu den Seltenheiten.

Diskussion: Hr. Heineke hat öfters solche Fälle von vorübergehender Arrhythmia perpetua beobachtet. E. Steckelmacher.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 27. April 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Ullmann** demonstriert einen Fall von **operiertem kryptorchischen Hoden.**

Hr. **Hirsch** demonstriert mehrere Fälle, bei welchen **grosse pulsierende Schädeldefekte** osteoplastisch gedeckt wurden.

Er zieht die von Hacker und Durante angegebene Methode vor. Das Prinzip besteht in Anwendung von gestielten, unter die Kopfschwarte geschobenen Periostknochenlappen. Man nimmt einen grösseren Periostlappen, als dem Defekt entspricht, und gewinnt einen grösseren Periostlappen, den man umschlägt und in den Defekt hineinnäht.

Hr. **Fröschels** führt einen Mann mit **motorischer Aphasie** vor, der nach Schussverletzung in der linken Scheitelregion wegen Epilepsie von Finsterer operiert wurde.

Der gute Erfolg der Operation ermöglichte es, mit dem Sprachunterricht zu beginnen. 1915 konnte der Mann nur mühsam einige Worte sprechen. Jetzt spricht er ziemlich gut, wenn auch leise, liest fliessend, hat einen ziemlich grossen Wortschatz und kann sich leidlich gut verständigen.

Hr. **Kerl** demonstriert eine Familie, in welcher 7 Angehörige von **Mikrosporie** befallen sind.

Hr. **Finsterer:**

Ueber die chirurgische Behandlung der traumatischen Epilepsie.

Bei Schussverletzungen ist der Hirndruck als ursächliches Moment unwahrscheinlich, weil die Defekte oft weich sind, pulsieren und trotzdem Epilepsie auftritt, und weil nach Lösung der Verwachsungen das Gehirn nicht profundiert wird, sondern eher einsinkt. Es ist ferner bekannt, dass grosse Schädeldefekte ohne Beschwerden sein können, gerade die kleinen Defekte neigen zur Epilepsie.

Es ist die Frage aufzuwerfen, ob man bei schon ausgebrochener Epilepsie oder prophylaktisch operieren soll, eine Frage, die bei der Aussichtslosigkeit der internen Therapie von Bedeutung ist. Es ist nicht zu leugnen, dass die prophylaktische Deckung des Schädeldefektes einen Vorteil hat, aber es sind auch Nachteile: Erstens Aufflackern der Infektion, zweitens die Gefahr des Spätabscesses. Die Operation bei der traumatischen Epilepsie nach ausgeheilten Schädelschüssen hat in erster Linie in der Lösung der Gehirnnarben zu bestehen. Viele Autoren lösen die Dura vom Knochen und verhindern durch Interposition die Wiederanheilung. Die Fälle, wo derbe Verbindungen zwischen Hirn und Dura bestehen, schliessen aber hierbei Recidive nicht aus. Besser ist es, die Dura in der ganzen Umgebung des Defektes vom Hirn zu lösen, bis allseits Liquor abfliesst. Dann muss man das Wiederanheilen

verhindern durch Duraplastik. Redner steht auf dem Standpunkt, dass, wenn nach Abheilung des Defektes nach einer gewissen Zeit der Patient Kopfschmerzen angibt, operiert werden soll. Dadurch wird das Auftreten der Epilepsie oft verhindert werden. H.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 3. Mai 1917.

Hr. **A. Elschnig**: Ein Fall von **Rankenneurom.** 12jähriger Knabe. Rankenneurom des linken Oberlides und der Schläfe, Megalophthalmus ohne glaukomatöse Erscheinungen. Bei der Exstirpation keine glatte Ausschälung, da weisse Nervenstränge nach allen Richtungen weit ausstrahlen. Auch die Tränendrüse dicht davon infiltriert.

2 Fälle von **akuter Bindehautgonorrhoe**, mit Milchinjektionen behandelt.

a) 32jähriger Soldat, bei dem 3 Milchinjektionen von 5 und 10 ccm nur Höchsttemperatur bis 37,6, keine Einwirkung auf den Bindehautprozess, Einschmelzung der Cornea ergaben.

b) 11monatiges Kind. Trotz heftiger Fieberreaktion auf Milchinjektionen kein Einfluss auf lokale Veränderungen. Gleichfalls Infiltration der Hornhaut. Wiener.

Geschichte der Pest in Schleswig-Holstein und Norddeutschland.

Von

Dr. med. **Peter Hanssen**, Kinderarzt in Kiel.

Wiederholt habe ich in meinen Arbeiten über Säuglingssterblichkeit, Geburtenzahlen und allgemeine Gesundheitsverhältnisse in Schleswig-Holstein darauf aufmerksam gemacht (Zschr. f. Säuglgsschutz, Arch. f. soz. Hyg., D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl.), welche Schätze in Bezug auf Krankheiten in den Kirchenbüchern meiner Heimat vergraben liegen. Heute will ich versuchen, eine grosse Zahl von Berichten über die Pest der Oeffentlichkeit bekannt zu geben. Diese Berichte sind zum grössten Teil in der Wissenschaft unbekannt. Einige gehen sehr weit zurück, andere sind in mancher Beziehung bemerkenswert. Die Reihenfolge der Berichte aus verschiedenen Quellen ist lückenlos, so vollständig wie selten aus einer Gegend in Deutschland.

Die ältesten Nachrichten über Pest stammen von der Insel Helgoland (Chronik angeblich von Reimers vom Jahre 1785, nach Lindemann). Dort soll die Pest im Jahre 820 gehaust haben; es heisst: „Viele Menschen hier an der Pest gestorben."

1064. Eine teure Zeit, wie auch eine grausame Pestilenz herrschte durchs ganze Land (Vieth, S. 241, Kuss, S. 1).

1086. Die Pest wütete in Dänemark unter Menschen und Vieh (Kuss, 2).

1092. Nach Saxe Eiderstedter Chronik grassierte eine heftige Pestilenz drei Jahre durch und wütete ebenso lange auch unterm Vieh (Kuss, 2 S. 1). Der Stader Abt bestätigt diese Nachricht (Albert Stad. S. 141) mit den Worten: Pestilentia magna facta est hominum et pecudum. Auch aus anderen Gegenden wird von diesem Zusammenhang von Menschen- und Tierseuche berichtet, so Annal. Augstb. bei Menk I, S. 1409, wo steht: plebes hic et animalia depopulata est pestilentia (Kuss, S. 3).

1305. „Eine grausame Pestilenz grassierte unter den Menschen durch die ganze Welt (Chron. recum mem., S. 528. Chronic Danic., Nr. 5, S. 626. Chronic Episcop. Land ap Lang, Nr. 5, S. 628; Kuss, S. 20).

1349 wütete der schwarze Tod im Lande (auch noch im folgenden Jahr) (Chronica slavica incerti autoris (Lindenberg) geschrieben am Ende des 15. Jahrhunderts ad. a. 1348) auch „das grosse Sterben", bei den Franzosen mort bleu genannt. Diese grässliche Seuche kam aus China und durchzog ganz Europa, das kalte Norwegen nicht ausgenommen (Pantopp, Kirchengesch., 2, S. 172). Nach Bangert (S. 1337) Origines Lubicenses (W. I) (der Verfasser war in der Mitte des 17. Jahrhunderts Rektor der gelehrten Schule in Lübeck) soll die Seuche zuerst in Rom bei Gelegenheit der daselbst zur Feier des Jubiläums versammelten grossen Volksmenge ausgebrochen sein, allein da das Jubiläum erst 1350 gefeiert wurde, so kann das nicht der Fall gewesen sein. Sprengel lässt die Seuche auch aus Italien herkommen, nach anderen Berichten war sie aber schon 1348 in Russland (Kuss, Jb., S. 30).

Ueberall gab's Trauer und Tränen, die Häuser standen unbewohnt, nur von Hunden bewacht; die Herden gingen ohne Hirten auf dem Felde umher. Die Söhne flohen vor den Leichnamen ihrer Eltern, die unbegraben liegen blieben, und wer eine Leiche zu bestatten wagte, ward selbst zur Leiche. (Chronica slavica Lindenberg, S. 208). In Lübeck starben nach Bangert (Origines Lubicenses, S. 1337) 9000 Menschen, worunter sich 11 Senatoren befanden. Allein am Tage Laurentii binnen 24 Stunden 1700 Personen (Chronica slavica, l. c.). Nach den Herzogtümern Schleswig und Holstein kam die Seuche 1349; zufolge einer Urkunde (W. IV., S. 3285) wütete sie aber noch 1350 in Kiel. In dieser Urkunde vom Jahre 1350 sucht die Stadt Kiel bei der geistlichen Oberbehörde in Bremen um Erlaubnis an, einen neuen Kirchhof anzulegen, weil, wie es in der Urkunde heisst, auf den andern Kirchhöfen kein Platz für die Toten mehr übrig sei (Kuss, S. 30). Die Pest vom Jahre 1349 erwähnen auch die Dithmar'scher Jahrbücher, ohne die Zahl der Opfer anzugeben. Ueber die Pest („Der schwarze Tod") vom Jahre 1350 ist aus der Gegend von Oldenburg i. H. eine Sage bekannt, von der Müllenhof berichtet (Schleswig-Holstein. Sagen, S. 149): „Als der schwarze Tod auf Gramsdorf zukam, beteten alle Einwohner zu Gott vor dem Dorfe, dort wo der Weg abgeht nach Meischendörp, da ging die Pest nach Karlshof und einem Dorf Geneni; dieses Dorf starb ganz aus. Ebenso das Dorf Stoof." Daher das Sprichwort: „Hee wennt darvör um as Gott vor Gramsdörp."

Diese Pestepidemie herrschte auch in Schwansen. Kook gibt die Jahre 1346—1351 an (S. 81); 1350 war aber das schlimmste Jahr. In der Stadt Schleswig starben in diesem Jahr in 24 Stunden über 100 Menschen.

Die Pest der Jahre 1349—1350 (der schwarze Tod genannt) wütete so heftig, dass sie sogar den Waffen in Schleswig-Holstein Ruhe gebot, der Kampf tobte zwischen Herzog Waldemar mit dem Adel gegen König Waldemar Attertag (Hof, Schleswig-Holst., Geschichte, S. 435).

Auch in Neustadt in Holstein war die Pest 1350 (Christiani, 3, S. 469). Nach demselben Verfasser verheerte sie aber (2, S. 436) sogar noch 1351 Eiderstedt (Chronica) und die umliegende Gegend. Saxe bemerkt hierzu, dass die meisten Schriftsteller die Pest in Eiderstedt ins Jahr 1350 setzen. (Eiderstedter Chronica). Durch die Seuche wurde hier so schrecklich aufgeräumt, dass kaum der fünfte Teil der Einwohner übrig geblieben war nach Fragm. histor. Schleswig (W. III, Menken III, der Verfasser, Rath, des Herzog Johann Adolf, lebte im Anfang des 17. Jahrhunderts). Nicht nur Häuser, sondern ganze Dörfer waren ausgestorben, von welchen viele nicht wieder aufgebaut worden sind, und die dazu gehörenden Ländereien haben sich in Heide und Hölzungen verwandelt (Meurs, H. D., S. 510. Pantopp, Kirchengesch., 2, S. 172).

Nach Christiani (Geschichte der Herzogtümer Schleswig u. Holstein) wütete die Pest schon im Jahre 1348 in Deutschland und Dänemark (Bd. 2, S. 435).

In anderen Berichten wird die Pest vom Jahre 1350 „Fliegentöde in den Nordseeländern" genannt.

Noch 1350 wütete die Seuche in Dänemark (Christiani, Bd. 3, S. 202).

1350 starb nach sicherer Nachricht auch Till Eulenspiegel in Mölln i. L. an der Pest. Ueber die Pest in Hamburg vergl. Gesundheitsverh. Hamburgs S. 270.

Sprengel sagt in seiner Geschichte der Arzeneykunde (2, S. 560) von dieser Seuche: „Die schreckliche Pest im Jahre 1348 wütete in den gedachten Jahren in Italien, Frankreich und Spanien. Ein halbjähriger, beständiger Regen und häufige Erdbeben waren vorhergegangen. Sie war schrecklich verheerend. In Venedig allein starben 100000 Menschen, in manchen Ländern blieben von 100 kaum 10, bisweilen auch nur 5 übrig. Viele Kranke starben an demselben Tage, manche in derselben Stunde, wo sie von der Krankheit ergriffen waren. Sie bekamen gleich anfangs ein heftiges Fieber mit Wüstigkeit des Kopfes, Betäubung, Schlaflosigkeit und Sinnlosigkeit verbunden. Die Zunge und der Gaumen waren verbrannt und schwarz und aus dem Munde drang ein abscheulicher Gestank hervor. Viele wurden auch noch von einer heftigen Lungenentzündung mit tödlichen Blutstürzen ergriffen; der Brand pflegte gleich darauf mit schwarzen Flecken über den ganzen Körper zu erfolgen."

Auch unter dem Vieh grassierte in demselben Jahr eine Seuche (Chronicon Danicum Svevicum [Langeb. I]; der Verfasser, unbekannten Namens, lebte im Anfang des 15. Jahrhunderts, S. 395; Kuss, S. 30).

Auch in Itzehoe wütete die Pest (Hansen). Aehnliche Schilderungen der Pest wie Sprengel gibt Hansen in der Chronik der friesischen Uthlande (S. 51); er berichtet, dass der schwarze Tod mit häufigem Niesen anfing, wobei man sich ein brünstiges „Gott help" zurief. Dann trat heftiges Fieber mit Bewusstlosigkeit und Schlaflosigkeit auf. Zunge und Gaumen wurden schwarz, nach tödlichen Blutflüssen stellte sich der Brand mit schwarzen Flecken über den Körper ein. Hansen (Chronik, 2. Aufl., S. 53) berichtet über die Pest im Jahre 1350 genauer, nur in die allereinsamsten Strand- und Dünendörfer und einige Halligen Nordfrieslands drang die Krankheit nicht ein.

1370 grassierte die Pest in den Seestädten, sie nahm in Lübeck und Hamburg einige tausend Menschen weg (Traziger, S. 1308, Kuss, S. 35).

1388. Ebenfalls nach Traziger herrschte in Hamburg und Lübeck sowie in den anliegenden Seestädten die Pest (S. 1313, Gesundheitsverhältnisse Hamburgs, S. 270).

1393 war nach Alardus die Pest in Lübeck (Alardus, S. 1821).

1405. In Lübeck war die Pest (Alardus, S. 1825).

1412. Die Königin Margarete starb in Flensburg an der Pest (Hansfortii Chronica secunda, S. 321). Die Pest wütete auch im Heere der Königin, der Semiramis des Nordens, die Königin selbst starb im Flensburger Hafen. „Sie fand in ihrem ganzen Reiche kein Fleckchen Erde, um ruhig darauf zu sterben" (Hof, S. 458). Sonst findet sich keine Nachricht über die Pest in Flensburg. Andere glauben, sagt Christiani (4, S. 72), die Königin sei an der Seekrankheit gestorben. Hierzu bemerkt Kuss (S. 40) sehr richtig: „Allein wie man im Flensburger Hafen seekrank werden und im Hafen an der Seekrankheit sterben könne, lässt sich wohl kaum begreifen."

1421. In Hamburg und Lübeck grassierte eine grosse Pestilenz.

1426. Auf Nordstrand grassierte die Pest, und es starben daran allein in Stintebüll nach Heimreich's Nordfriesischer Chronik (1668 er-



schienen, der Verfasser lebte zur Zeit der Flut 1634 und war danach Prediger auf Nordstrandischmoor) 120 Personen. Stintebüll war ein kleines Kirchspiel, denn es hatte vor der Flut 1634 nur gegen 450 Einwohner (Heimreich, S. 365).

1438. Pest in Lübeck von Johanni bis Martini (Chron. d. M., s. Alardus, S. 1842).

1439. „Eine grosse Pestilenz grassierte weit und breit", sie fing in der Ernte an und dauerte bis Weihnachten. Wer von der Seuche ergriffen ward, lag im Schlafe drey Tage und drey Nächte, und wenn er dann erwachte, rang er mit dem Tode (Altes Manuskript b. Cam. 2, S. 424, Adolphi ad h. a. Alardus, S. 1842. Saxe, Eiderst. Chronik).

1450. In Dithmarschen war abermals ein grosses Sterben, das 3 Jahre anhielt (Adolphi Viethen, S. 303). Im Kirchspiel Lunden starben allein in $1^1/_2$ Jahren 2600 Personen (Hanssen und Wolf, Dithm. Chronik, S. 421).

Diese Pest grassierte in allen Landen. (Saxe, Eiderst. Chronik.)

1464. Eine heftige Pestilenz herrschte in Deutschland und Dänemark. Sie kam 1463 vom Rhein her, und kein Arzneimittel half dagegen. In Lübeck dauerte sie bis Martini. In Holstein wütete sie namentlich in Dithmarschen (Neokorus) und raffte nach Viethen allein in Tellingstedt in 2 Jahren 840 Menschen weg (Beschreibung und Geschichte Dithmarschens, S. 305; vergl. Hanssen und Wolf, Kuss, S. 46).

1484. „In den Marschgegenden und in einigen wendischen Städten grassierte, nicht ohne Trauer für viele, die Pest" (Chronica slavica incerti autoris, Lindenberg; Saxe, Chronik, Kuss).

1485. Durch die Pest ward, wie man glaubt, der dritte Teil der Einwohner in den Kaufstädten und auf dem Lande aufgerieben. (Huitfeld, S. 936; Christ. Neu, G. l., S. 143; Saxe, Eiderst. Chronik, Kuss, S. 51).

Die Pest, die 1484 anfing, dauerte 1485 fort. (A. 1484 „pestis ubique fere saeviit". — A. 1585 „pestis aliquantum Rotzstockii sed in aliis urbibus horribiliter saeviit". Bacm. Podr. W. III, S. 1063. Pantoppidan gibt in seiner Kirchengeschichte an [Bd. 2, S. 682], dass die Hälfte der Einwohner weggerafft worden sei. Kuss, Jahrbuch, S. 51).

1502. „Die an der Ostsee gelegenen Länder, Städte und die hiesigen Oerter wurden von einer sehr grossen Pest empfindlich heimgesucht" (Heldv. Lackmann, 1, S. 181).

1506. Durch eine in Dithmarschen grassierende Pest starben allein im Kirchspiel Büsum gegen 600 Menschen. In Nordhattstedt und Marne wütete die Pest gleichfalls schrecklich; an anderen Orten des Landes war sie aber etwas gelinder (Adolphi).

1515 starben an einer pestartigen Krankheit in Lunden 700 Menschen (Hanssen und Wolf, Chronik, S. 421).

1521. In Dithmarschen räumte eine Pestilenz dermaassen Häuser, dass viele leer standen, ja ganze Geschlechter und Familien, die vorher in stattlicher Anzahl sich verbreitet haben, erloschen sind (Adolphi, Chronik).

1526. Im Sommer war nach Traziger (S. 1395) eine grosse Pestilenz in Hamburg, daran viele Menschen starben.

1532. In Dithmarschen grassierte die Pest, und allein in dem kleinen Büsum starben 360 Personen (Neokorus bei Bolten, 3, S. 290. Russe). Zum Vergleich betrug 1823 im Kirchspiel Büsum die Zahl der Gestorbenen 34 (Kuss).

1537. Auf Johanni erhob sich in Hamburg ein grosses Sterben an der Pest, 300 Tote.

1538. Die Pest grassierte in Krempe heftig (Jordani, Chronik vom Jahre 1435—1593. Noodt's Samml. Der Verf. — aus Krempe gebürtig — war von 1550—1568 Bürgermeister in Krempe. S. 86). Die Pest wird vermutlich auch in anderen Gegenden Holsteins geherrscht haben, nur findet man sie nicht aufgezeichnet. Sonst herrschte aber sicher die Pest in Rostock. (Lat. Gen. Mckl. ap. W., 4., S. 468.)

1539 herrschte die Pest aber sicher in Holstein und raffte zum Teil ganze Familien weg (Alardus, S. 1895. Lackm., 1, S. 396. In Tondern starben 600 Menschen daran (Nachr. von Tundern, Prov. Br., 1790, S. 134). Die Pest herrschte auch in Ripen (Terpageri Ripae 173), der Verfasser war Lector theologiae in Ripen — lebte am Ende des 17. und in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts; S. 728).

1546. In Hamburg war ein grosses Sterben an der Pest (Heldvaders sylva chronologica, 1625. Der Verfasser war von 1590—1609 Prediger in Heldevad, später in Kopenhagen Königl. Astronom und starb 1634). In Husum herrschte nach Lass (S. 52) die Pest. Kuss meint, dass diese Pest wahrscheinlich in das folgende Jahr gehört. In dem Werke Gesundheitsverhältnisse Hamburgs wird auch das folgende Jahr als Pestjahr bezeichnet.

1547. Eine grosse Pest grassierte in Lübeck und Hamburg, dass viele tausend Menschen starben, insbesondere in Lübeck 3800 Personen. Sie kam auch ins Herzogtum Schleswig und grassierte nach Jordan namentlich in Husum. (Jordan's Chronik, S. 87; Alardus, S. 1899). Viele Hamburger hielten sich damals in Krempe auf, wo die Pest nicht hinkam (Jordan).

1550. Die Pest grassierte in einigen holsteinischen Städten und kam auch noch nach Krempe (Alardus, S. 1901). Sie war gleichfalls in Eiderstedt (Saxe, Eiderst. Chronik).

1565. „Es war überall ein grässliches Sterben an der Pest in den Städten und Ländern (Frisii Chronica). In Flensburg riss die Pest 2500 Menschen und an anderen Orten in Schleswig und Holstein nicht weniger dahin (Moll Isag, 3, S. 339; Lackmann, Einleitung zur schleswig-holsteinischen Geschichte, 1, S. 566). In Wilster, Itzehoe (vergl. Reimer Hansen, Geschichte der Stadt Itzehoe) und in den beiden Marschen grassierte sie bis zum Dezember (Alardus, S. 1908). Auch in Hamburg herrschte sicher die Beulenpest, angeblich 14 bis 30000 Tote (Ges. Hamburgs, S. 270.)

1565 und **66** wurden die Elbmarschen nach Detlefsen (Geschichte der holstein. Elbmarschen, S. 131) von einer schweren Pest heimgesucht. Vom 19. September bis zum Ende des Jahres 1566 starben im Kirchspiel Herzhorn 368 Menschen, in Krempe war es ähnlich (Jordan bei Noodt's Samml., S. 77 ff.; Bökel, De peste quae Hamburgum anno 1565 gravissime adflixit.

1566. Die Pest grassierte in diesem Jahre aufs neue in der Marsch von April bis November (Alardus, S. 1909). Auf Nordstrand starben 1700 Personen daran, worunter acht Prediger waren und in Husum 1500 (Heimreich's Nordfriesisch Chronik, S. 223). Von Jakobi bis Weihnachten wurden Kolmar und Niendorf (Neuendorf) heimgesucht, und es starben 239 Personen, die auf dem Kolmar'schen Kirchhofe begraben wurden (Fries. Chronik). Heimreich nennt diese Krankheit wegen „giftiger Blattern und Geschwüre unter der Zunge" die Spanische Sippe — auch weil so viele Prediger daran starben, die Predigerqual (S. 223) — und sie dauerte bis 1582. Kuss (S. 84) meint hierzu ganz richtig, dass diese Seuche nicht die Spanische Sippe war, da diese erst 1580 nach Schleswig-Holstein kam (Kuss, S. 94).

1577. Pestartige Krankheit in Lübeck und Umgegend (Alardus, S. 1923).

1578. Die Pest herrschte in einigen Häusern in Wilster (Alardus, S. 1925).

1579 war der Pastor in Westensee mit seinem Töchterchen an der Pest gestorben (Hedemann-Heespen, Die älteste Geschichte der Kirche zu Westensee). Ihm folgte seine Gattin nach, alle wurden in der Kirche begraben.

1581—82 raffte eine pestartige ansteckende Krankheit auf den friesischen Inseln (Hansen-Chronik, 2. Aufl., S. 109) auf Nordstrand (nach Heimerlich) allein 3000, zu Morsum auf Sylt 145 (nach anderen 62 Menschen) hinweg.

1567 (S. 98) waren in Morsum an der pestartigen Krankheit 243 Menschen gestorben.

1582 war nach Reimer Hansen Beulenpest in Itzehoe.

1583 war die Pest nochmals in den Marschen erschienen (Dethlefsen, S. 136). Im Jahre 1583 heisst es „grasserede de Pestilenz in Cöllmer thor Hövet gruven und op den Kamper Reege und jegen der Kerken dael", es starben von Michaelis bis Weihnachten 104 Personen.

1584. Die Pest trat aufs neue in Holstein auf, namentlich in der Kremper Marsch (Alardus, S. 1935), auch in Rendsburg, wo die Angesehenen und viele Bürger nach Nübbel, Schülp und Jevenstedt geflüchtet waren und sich da, bis die Pest vorüber war, aufhielten (Alte Chronik von Rendsburg in Camerer's sechs Schreiben, S. 83). In Rendsburg wurden in 4 Monaten 200 Menschen und in Kiel ebensoviele Bürger weggerafft. In Neuendorf nahm die Seuche den Prediger und zugleich den Küster fort (Alardus).

1585. Die Pest wütete heftig in Holstein (Itzehoe, Reimer Hansen) und raffte überall durch einen plötzlichen Tod viele Menschen weg. In Krempe starben von Michaelis 1584 bis dahin 1585 gegen 1100 Personen (Alardus, S. 1936). Kuss meint ganz richtig, dass unter Krempe das ganze Kirchspiel dieses Namens zu verstehen ist, denn die Stadt Krempe hatte 1825 nur 1100 Einwohner, 1910 aber 1681.

1596 war in Hamburg die Pest, Kuss erwähnt die Epidemie nicht (R. a. Castro Tractatus brevis de natura et causis pestis, quae hoc anno 1596 Hamburg civitatem affligit. Hamburg 1596).

1597. Die Pest in Hamburg und Lübeck (Hedv. Chron. Sver. ap W., 3, S. 1681). Auch auf Sylt war in diesem und dem folgenden Jahre die Pest (Nachrichten von Sylt bei Camerer, Vermischte historische Nachrichten, 1759, Bd. 2., S. 60). In Hamburg wurden 1596/97 6000 Tote gezählt (Ges. Hamburgs, S. 271). Bökel, Pestordnung in der Stadt Hamburg.

1600 war in Westensee wieder die Pest ausgebrochen. In Eckhöft starben von 6 Hufen 3 aus (Hedemann-Heespen).

1602. Die Pest, welche von einem aus dem Lande Hadeln gekommenen Menschen hierher gebracht war, wütete in den Jahren 1602 bis 1607 (Neokorus, Bolten, Kirchennachrichten 4, S. 213). In Tondern riss sie 500 Menschen weg (Nachrichten von Tundern bei Camerer, S. 701). In Husum fing sie mit Anfang des Jahres an und grassierte das ganze Jahr so heftig, dass an einem Tage 15 Tote begraben, im ganzen Jahre aber bei 1000 Menschen weggerafft wurden (Lass, Sammlg. einiger Husumerschen Nachrichten, 1757, 1 u. 2, S. 78, Forts. 1). In Büsum zählte man am Weihnachtsabend 104 Witwen (Vieth S. 445).

1604. Auf Bartholomäi (24. August) fing die Pest in Kolmar an, es starben daran bis auf den nächsten Heiligen Drei-Königstag 85 Personen, von Himmelfahrt 1605 bis 18. Juli 72, und von da ab bis zum 2. Advent 232 Personen (Frisius, Dethlefsen, Geschichte, S. 136). Im Jahre 1823 betrug im Kriegspiel Kolmar die Zahl der Gestorbenen nur 41.

1605 wütete die Pest sehr stark in Itzehoe (Reimer Hansen), von Neujahr bis Michaelis starben mindestens 900 Menschen, natürlich nicht alle an der Pest — das waren 25 pCt. der Einwohner, fast $^2/_3$ davon waren Kinder.



1606. Die Pest grassierte in Stapelholm (Bolten's Stapelholm, S. 159).

1615. Um dieses Jahr herum war die Pest auf Helgoland, die Insel hatte 1615 nur mehr 200 Einwohner von 2000 (Schl.-Holst. Prov. Br., 4. Jahrg., Bd. 1, S. 200).

1616. Die Pest herrschte besonders um Michaelis und Martini, und viele Leute, namentlich in Delve starben ganz plötzlich daran (Bolten, 4, S. 219).

1628. Die Pest grassierte in Husum, Schleswig, Kiel, Rendsburg, Flensburg, Tondern, auf Sylt und raffte viele tausend Menschen weg. (Alardus, S. 1980; Nachrichten von Tundern bei Camerer, S. 723). Auch in Hamburg herrschte die Pest (Ges. Hamburgs, S. 270).

1629. Die Pest regierte in vielen Orten in Holstein und Dithmarschen sehr gewaltig, also dass die Leute in Haufen wegfielen. Sie fing um Pfingsten an und währte bis in den Winter (Adolphi, Prediger in Büsum, Dithmarsische Chronik). Die Luft war so vergiftet, dass in vielen Wochen in und um Heide kein Vogel, Schwalben ausgenommen, sich sehen liess. In Heide, wo kaum 5—6 Häuser von der Seuche freiblieben, wurden zuweilen an einem Tage 28 und einmal in einer Woche 117 Personen öffentlich und bei Tage begraben, diejenigen ungerechnet, welche man des Nachts in öffentlichen Bauern Grüften und sonst verscharrte. Man rechnet, dass in diesem Kirchspiel ungefähr 1500 Menschen an der Pest und damit verbundenen Ruhr hingefallen sind, und man sah sich genötigt, um den vielen Toten Platz zu schaffen, den Kirchhof zu erweitern. In dem kleinen Dorfe Rostorf (Kirchspiel Heide) blieben von 84 Personen nur 32 am Leben. In Meldorf, Lunden, Hemme, Neuenkirchen und an anderen Orten wütete die Plage mit ähnlicher Strenge (Gleichzeitiges Dokument bei Vieth, S. 39 wie auch 456; Bolten, 4, S. 244). In Husum grassierte die Pest ziemlich stark vom Sommer bis in den Herbst, doch wütete sie am stärksten in der Norderstrasse (Lass, 1, S. 87), und die Anzahl der überhaupt in Husum Gestorbenen betrug in diesem Jahre 279 (Lass, Bd. 1, S. 165). Auch auf Nordstrand herrschte die Seuche, besonders in Pellworm und im Nordteil des Landes, wie denn bloss in den (damals kombinierten) Kirchspielen Bopsee und Bopschlut in diesem Jahre 137 Personen dahinstarben, der vierte Teil der Bevölkerung (Heimreich's Nordfriesische Chronik). Gleichfalls verlor Eckernförde in dieser Pest einen grossen Teil seiner Einwohner (Beschr. v. Eckernförde, Provinzialber. 1818, S. 122). Der damalige Prediger in Kampen (bei Rendsburg) Gerhard Wordinghausen starb den 22. Juli an dieser Seuche, und zwar in der Kirche, wo er mit den Seinigen der Pest halber sich aufhielt (Bolten's Stapelholm, S. 371). In Fris. Chronik wird bei dem Jahre 1625 und 1628 berichtet, dass, als der Kaiserliche Krieg 1625 angegangen, die meisten Leute — ausgenommen wenige alte Frauen und arme junge Knechte — in den Kirchspielen Kolmar und Neuendorf aus dem Lande gezogen wären, sich die Kriegszeit über grösstenteils in Hamburg aufgehalten hätten, und von diesen Leuten 5000 „gewisse“ Personen, so allein zur Kolmar'schen Gemeinde gehört hätten, während jener Zeit in Hamburg an Seuchen und Pest gestorben wären. Da der Verfasser damals Prediger in Kolmar war, sagt Kuss, und sich mit den Seinigen während eines Teils der Kriegszeit auch in Hamburg aufhielt, so möchte diese Nachricht wohl kaum bezweifelt werden können. Wenigstens ist sie nicht schon deshalb verwerflich, weil das Kirchspiel Kolmar heutzutage kaum 5000 Einwohner zählt. Vielleicht war auch die „Beschwerliche Krankheit“, von der Frisius spricht, im Jahre 1629 die Pest.

1637. Die Pest herrschte in Dänemark und leerte auch in Itzehoe einige Häuser aus; doch wurden hier der Seuche bald Schranken gesetzt (Alardus, S. 2004, Lackmann, 5., S. 265. — Einleitung zur schleswig-holst. Geschichte, 7 Bände, 1730—54).

1639. Die Pest grassierte in Lübeck und breitete sich bald weiter nach dem Herzogtum Schleswig und Holstein aus (Lackmann, 5., S. 438). In Tondern raffte sie 600 Menschen weg (Nachrichten von Tundern, S. 702), und in dem kleinen Dorfe Ahrensfelde (Kirchspiel Woldenhorn) starben 24 Personen (Altes Totenregister bei der Kirche Woldenhorn, Kuss, S. 165). Vielleicht war auch die „Hauptkrankheit“ im Jahre 1676, von der Alardus berichtet, die man nach ihrem Ursprung die ungarische genannt hat, die Pest (oder Flecktyphus). Er sagt, dass die Leute sich Fische aus den Gräben fingen, um sich Brot zu kaufen, „die Leute lagen in dürftigen Hütten aus Reth und Wicheln Strauch gar armselig und elend und wegen der Hauptkrankheit schwach und matt“. Sie waren mehrenteils während der Kriegszeit bloss arm geworden und hatten dazu keinen Kredit (Dethlefsen, S. 207). Hedemann Heespen (Die ältere Geschichte der Kirche zu Westensee. Zschr. d. Ges. f. schl.-holst. Geschichte, Bd. 28, 1898) berichtet, dass die Pest von 1664 das gefährdete Pastorat wunderbar verschonte, in der Gemeinde hat sie aber furchtbar aufgeräumt.

1663/65 herrschte in Hamburg die Pest (Ges. Hamburgs, S. 270). Aus Schleswig-Holstein ist von dieser Epidemie nichts bekannt. Kuss erwähnt diese Epidemie auch für Hamburg nicht. Für das Jahr 1665 weiss er überhaupt keine bemerkenswerten Nachrichten aus Schleswig-Holstein zu melden.

1712. Die Pest wütete in diesem Jahr in einem Teile von Holstein. In den Jahren 1711—14 herrschte die Pest durch ganz Deutschland (Sprengel, Geschichte, 5., S. 48). Im Jahre 1709 grassierte sie in Polen, namentlich in Danzig, wo sie bis Dezember über 32000 Menschen hinwegraffte (Europ. Fama, 1710, S. 161). Im folgenden Jahr drang sie nach Pommern vor und ward 1711 von der Ostsee nach Kopenhagen gebracht, wo sie zu einer daselbst schon grassierenden contagiösen Krankheit hinzukam. Von Anfang bis zu Ende dieses Jahres starben daselbst 22473 Personen (Callisen, Bekrivelse over Kjövenhavn, 1, S. 30 u. f.). Nach Witt (Nr. 2, S. 79) soll die Pest von Kopenhagen durch Schiffe nach Friedrichsort und dann durch die Kriegsvölker nach Hölzernklinkern bei Oldesloe gekommen sein; nach anderen Nachrichten kam sie aber zuerst nach Rendsburg, wie im Text erwähnt wird. Einige „gemeine Leute“ kamen in der Mitte Dezember des vorigen Jahres von Kopenhagen nach Rendsburg und nahmen ihre Logis in zwei dortigen Häusern; diese Häuser starben bald darauf bis auf ein Kind aus; und als man von den Kleidern jener Verstorbenen den dortigen „Gefangenen“ Einiges zugeworfen hatte, äusserte sich dies Uebel auch bei den Sklaven. Um diese Zeit starben binnen kurzem zwei Häuser bis auf einen Mann aus, und es ereigneten sich mehrere ähnliche Fälle. Bald äusserte sich die Seuche auch im Zeughause bei den schwedischen Gefangenen, deren sich daselbst einige Hundert befanden, und wegen der Verbindung mit dem Zeughause ward nicht weniger die Garnison immer mehr inficiert. Und da diese beständig in den Baracken und in der Festung, wo sie bei den Bürgern in beständiger Verbindung verblieb; so konnte es nicht fehlen, dass aus „der Seuche fast ein gemeines Wesen entstand“. Später ward die Garnison von den Bürgern abgesondert und kampierte in den Bollwerken; die Kranken wurden von den Gesunden getrennt und andere zweckmässige Anstalten getroffen. Die Stadt wurde für jedermann zu Lande und zu Wasser gesperrt und die bedürftigen Lebensmittel mussten auf der Kontreskarpe niedergelegt werden. Gegen Ende des Jahres hörte die Epidemie auf (Wagner's Chronik, handschriftlich), nachdem sie 1600 Menschen in Rendsburg weggerafft hatte (Staatsbürgerl. Magazin, 1823, S. 303). Nach den Berichten des Garnisonarztes in Rendsburg vom 22. August war die Seuche zwar contagiös, aber doch nicht im höchsten Grade, also dass einer den anderen im Vorbeigehen ansteckte, wie es an anderen Orten geschehen. Es fänden sich, sagt dieses Attest, ferner bei der Seuche Beulen oder Bubonen, Karbunkeln und andere „gräuliche“ Symptome, als starkes Nasenbluten, Erbrechen, Anfall und Raserei, doch überlebten die meisten den 3., 4. und 5. Tag (Wagner's Chronik der Stadt Rendsburg). In dem unfern Rendsburg liegenden Dorfe Westerrönfeld grassierte die Pest so heftig, dass von Mariä Heimsuchung bis Michaelis 104 Menschen (beinahe die ganze Bevölkerung) des Dorfes daran starben (Jevenstedter Totenregister beim Jahre 1712; Kuss, Bd. 2, S. 10).

Im Kirchspiel Nordtorf verbreitete sich die Seuche bis Bargstedt, an welch letzterem Orte damals viele Menschen starben. Um die ansteckende Krankheit von Nordtorf abzuhalten, wurde veranstaltet, dass die Gevattern, welche die Kinder zur Taufe brachten, bei einem Hügel, etwa 40 Schritte von Nordtorf, blieben, alsdann einer derselben den Leuten im nächsten Hause zurief, welche es dann den Predigern ansagten, die hierauf wohlverwahrt nebst dem Küster zu dem Kinde und zu den Gevattern kamen und ihr Amt verwalteten. Auch wurden die an der Pest in Bargstedt Gestorbenen nicht auf dem Nordtorfer Kirchhof begraben, sondern ohnweit Bargstedt ward ein Platz zum Pestkirchhofe abgesondert, wo die Bargstedter Toten, solange die Pestzeit dauerte, begraben wurden (Provinz-Ber., 1794, S. 188).

In Dithmarschen brach die Pest mitten im Sommer aus und traf Süderdithmarschen, besonders Wöhrden — wo unter anderem gleich im Anfange der Pastor Sattler starb (Helmann, S. 166); vgl. Hanssen, Gesundheits- und Sterblichkeitsverhältnisse Dithmarscher Pastore; Die Heimat, 1916).

Lohe und Ostermoor bei Brunsbüttel, Meldorf, Marne und die Geestkirchspiele blieben verschont. Bei allen Brücken und um Meldorf wurden Schlagbäume und bei denselben Wachthäuser gestellt, wobei nicht allein die Bürger Tag und Nacht Wache halten, sondern auch gewisse hierzu beeidigte Examinatoren lagen, und bei Vermeidung der schwersten Strafen und selbst Lebensstrafe wohl acht geben mussten, dass sich niemand durchschliche, welcher nicht von einem gesunden Ort zu kommen und in 6 Wochen an keinem inficierten gewesen zu sein eidlich erklärt hätte. Bei Hohenhörn, Delfsbrücke, Eddelaker und Brunsbütteler Hafen und an anderen Stellen fanden sich ähnliche Examinatoren.

Um Wöhrden wurden die Wege verlegt und zu Lohe ward ein eigener Totenacker veranstaltet. Doch die Norder-Dithmarscher beobachteten eine gleiche Vorsicht; ja bei Heide hatte man, ausser den Wachen, Kniegalgen errichtet, worin man diejenigen, so aus dem Wege wichen und sich in den Ort einschleichen wollten, aufzuhenken drohete (Bolten, 4, S. 317).

Merkwürdig ist es, dass bei dem Einbruche der Schweden (Mitte Januar im folgenden Jahr) nicht allein die der Pest halber aufgestellten Wachen aufhörten, sondern die Seuche selbst zu Ende war (S. 320).

Im Kirchspiel Eddelak grassierte die Seuche im Dorfe Averlack vom 25. August bis 11. Dezember und raffte hier 83 Personen weg. 2 Männer, Pestkerle genannt, sehr rohe Menschen, brachten alle Leichen angeblich nach dem Kirchhofe — so gut sie konnten und wollten. War etwa auf Blankenmoor — einem entfernten Teile von Averlack — noch ein Mensch in einem Hause am Leben, so sollen jene Kerle ihn umgebracht haben. Alles, was in den ausgestorbenen Häusern vorhanden war, eigneten sie sich zu. Diese beiden Menschen sind am Leben geblieben und von der Pest verschont worden. Die Prediger haben das Abendmahl den Kranken durch die offenen Fenster gereicht. Sonst hat sich die Pest im Kirchspiel Eddelak nicht verbreitet (Eddelaker Nachrichten). Doch ist im Diakonate eine junge Schwägerin des Predigers, die, als er von einem Krankenbesuche nach Hause gekommen war und

seinen Amtsrock draussen an die Wand gehängt hatte, selbigen anzog, sogleich, als sie deshalb von ihrer Schwester in Schrecken gesetzt war, erkrankt und gestorben (Eddelaker Nachrichten).

In Glückstadt fing die Pest den 10. Juni an (Peters, Küsters in Glückstadt, Todtenbuch, Manuskript im Kirchenarchiv zu Glückstadt, S. 197). Zuerst starben 2 Soldaten und 2 Sklaven daran, worauf die Reinigung und 3monatliche Verproviantierung der Stadt befohlen wurde. Im Juli wurde die Seuche gefährlicher. In einem Hause starben 9 Personen (Witt, Säkularfeier zu Glückstadt, S. 79) und insbesondere den 9. des Monats Pastor Sibbern. Den 20. wurden Morgens früh beide Tore mit Reutern (Reitern) besetzt, und man musste also in Glückstadt „eingesperrt sitzen“, welches bis zum 1ten Januar 1713 währte.

Den 24. Juli war kein „Priester“, der predigen wollte (den 9. Sonntag nach Trin.), daher, dass Küster Peters der Gemeinde vorlesen musste. Den 21. ward das Geläut der Toten verboten und die Toten wurden von der Bürgerschaft ohne Klang und Sang, des Tages bei 10 bis 20, hinausgefahren oder auch hinausgetragen (Peters a. a. O.). Die Soldatesqua hatte ihr Lazarett während der wärmeren Jahreszeit in der Schlosskirche. Im August wurde ein eigener Pestprediger bestellt. In diesem und dem folgenden Jahr starben in Itzehoe, Krempe und Wilster wöchentlich gegen 50 bis 70 Personen. In Krempe war kein Hauptprediger; die beiden vorhandenen Prediger starben an der Pest — und es ward ein eigener Pestprediger bestellt (Rivesell, Beschreibung von Flensburg, 1, S. 572). Mit dem November nahm die Krankheit schnell ab. Den 26. hob man die Reuterposten auf und den 30. Dezember öffnete man die Tore den vor den Schweden Flüchtenden (Witt, a. a. O.).

Ebenfalls in Itzehoe war die Pest stark verbreitet (Hansen, S. 95). Sie wird ausdrücklich als echte Beulenpest bezeichnet. Im Juli des Jahres 1712 starben 36, im August und September 200, im Oktober 48, im November 21 Personen an der „Contagion“, im Laufe eines halben Jahres reichlich 300 nach Ausweis der Totenregister (800 ist eine Uebertreibung). Wenn man die Zahl der Einwohner zu 3500 veranschlagt, also etwa 9 pCt. Mit dem Dezember, wo die Grenzsperren aufhörten, begann die Seuche zu schwinden.

Die Pest in Glückstadt beschrieb Sanitätsrat G. Mahr (Kiel, Lipsius und Tischer, 1879). Die Pest in Itzehoe beschrieb ausser Hansen noch Krohn (Zeitschr. d. Ges. f. Schl.-Holst., 1913).

Bei Gelegenheit dieser Epidemie wird als Behandlung ein Kräutertrank empfohlen, dies ist das einzigste Mal, dass wir von einer Behandlung dieser Krankheit erfahren. Es war angeordnet worden, dass nur Aerzte Medikamente gegen die Krankheit verschreiben durften.

Die Pestepidemie in den Jahren 1707—14 bespricht auch Hirsch (S. 354), er sagt, dass sie von Russland nach Schlesien, Preussen und Pommern kam, von hier nach Holstein und Braunschweig vordrang, auch andere Orte Dänemarks (Helsingör und Kopenhagen) schwer ergriff. Sonst findet man bei Hirsch gerade die Pest in Holstein sehr wenig erwähnt. Die von mir bearbeiteten Urkunden und Schriften scheinen Hirsch also zum grössten Teil unbekannt gewesen zu sein.

Ausführlich beschrieb die Pest im Jahre 1711 Mahr im Deutschen Archiv für Geschichte der Medizin, Bd. 2, H. 3. Eine Verordnung wegen der Pest erschien im Jahre 1711 in Schleswig. Die Pest grassierte auch in der Wilstermarsch, doch nahm sie hier nur wenige hinweg (Culemann, Denkmal der hohen Wasserfluten, S. 291), gleichfalls suchte sie Wedel heim (Baltisch. Kirchen, Nr. 2, S. 255). Hier starb die erste Person daran den 1. August — eine Ehefrau — und ihr Mann, Kinder und Dienstleute hatten ein gleiches Schicksal. Es scheint indes nicht, dass sie hier sehr um sich gegriffen habe. Im Winter hörte sie auf (Wedeler Nachrichten).

Nördlich von Rendsburg drohte die Pest auch in Stapelholm einzudringen, daher den 12. August in der Kirche zu Süderstapel zwei Kandidaten zu Pestpredigern eingesegnet wurden. Doch kam diese Plage nicht in der Landschaft selbst, sondern nur bis Bünge (Bolten, Stapelholm, S. 180). Bei Schleswig ward die Schanze, die damals vom Kriege 1628 her daselbst noch vorhanden war, zu einem Pestkirchhofe gemacht, wo nicht viele begraben wurden, indem die Pest in Schleswig bald ganz gedämpft ward (Atlas von Pontoppidan, VII, S. 557). (Doch heisst es in der Lebensgeschichte des Schleswiger Rektors Licht in den fortg. Nachrichten v. d. Zustande d. Wiss. in den Dänischen Staaten (1) (Jahr 1758), S. 177), dass die Pest damals in Schleswig gewütet habe. Ausserdem wütete zur damaligen Pestzeit eine Viehseuche (Kuss, S. 14). In Hamburg kamen vom 30. September an einige auffallende Todesfälle einer unbekannten Krankheit vor (Kuss, S. 14).

1713. Die Pest regierte zu der Zeit in Altona. Diese hatte einen eigenen Pestchirurgen angenommen und andere gute Anstalten vorgekehrt; jedoch war nach dem Brande diese ansteckende Krankheit stärker denn vorher (Prätorius, S. 50). Bekannt ist das harte Schicksal, welches die Stadt Altona durch die Grausamkeit des Schwedischen Generals Steenbock erfuhr, er liess Altona niederbrennen, die Bevölkerung musste bei strenger Winterkälte die Stadt verlassen (vergl. Wohlwill, Hamburg während der Pestjahre 1712—1714; Jakob, Die Hamb. Wiss. Anstalten, 10, 2, 1893). Im Winter und im Frühjahr starben in Hamburg hin und wieder in einigen Häusern 4—5 Personen auf einmal, weshalb vom Senat ein Quarantänehaus und ein Lazarett ausserhalb dem Millernthor erbaut ward (Stelzer, Versuch einer Nachricht von dem Zustande Hamburgs, 5, S. 359). In jenes wurden die Ueberbliebenen aus denjenigen Häusern, in welchen einige an der Pest gestorben waren, gebracht, um 6 Wochen Quarantäne zu halten. Blieben sie gesund, so wurden sie alsdann entlassen, erkrankten sie aber, so kamen sie ins Lazarett.

Weil die Pest aber von Tag zu Tag zunahm, so liess der Senat im August ohnweit der Sternschanze einen Platz anweisen, auf welchem sowohl die Christen wie auch die Juden begraben wurden. Schrecken und Angst herrschte jetzt in Hamburg; die Kirchen waren so voll, dass man keinen Platz fand; man suchte Mut und Trost, da man sie sonst nirgends fand, in der Religion. Alle Sonntage kommunicierten eine grosse Menge Menschen, sogar dass am 11. Sonntage nach Trinitatis sich in der neuen Michaeliskirche 1100 Personen zur Kommunion einfanden (Stelzner, S. 362). Den 29. August legte der König von Dänemark einige Regimenter um die Stadt, um alle Verbindung mit Hamburg zu verhindern, obgleich die Pest noch stärker in Altona als in Hamburg wütete. Denn um diese Zeit starben in Altona wöchentlich gegen 200 Menschen, dahingegen in Hambung nur 600—700, welches im Verhältnis zur Bevölkerung bei weitem nicht so viel ausmachte (Stelzner, S. 363). Diese Sterblichkeit fand besonders vom 11. September bis 21. Oktober statt, und es starben überhaupt vom 27. August bis zum letzten Dezember 7094 Personen an der Pest. Die ganze Anzahl der in diesem Jahr in Hamburg Gestorbenen betrug aber 10,956. Fast niemand „Vornehmer“ starb an der Kontagion (Stelzner, S. 372) und verhältnismässig war die Sterblichkeit grösser unter dem weiblichen als unter dem männlichen Geschlechte. Von den Juden wurden sehr wenige weggerafft (Rambach, phys. medizin. Beschreibung v. Hamburg, S. 295).

In Eiderstedt, wo die Viehseuche schon im Winter angefangen hatte (Kuss, S. 17), grassierte auch unter den Menschen eine schwere Krankheit, daran viele im Winter und noch mehrere im Sommer hingerissen wurden (Walther's Forts. d. Nordf. Chronik in Falck's Ausgabe des Heimreich). In Husum war gleichfalls ein grosses Sterben unter den Menschen (Lass, S. 43).

Als die lange herrschende Pestepidemie 1894 von Innerasien aus in die grossen Hafenstädte Chinas, 1896 auch nach den ostindischen Handelsemporen vordrang, und von dort aus weit über alle Weltteile sich verbreitete, musste man erwarten, dass gelegentlich einmal eine Einschleppung der Seuche auf dem Wege des Seeverkehrs in unsere grossen deutschen Seestädte erfolgen würde, zumal da man auch in anderen europäischen Hafenstädten, wie London, Oporto, Glasgow die Seuche auftreten sah.

Im Jahre 1900 trat dieser Fall für Hamburg ein. Auf dem am 28. Juli 1900 von La Plata nach einem Abstecher nach Cardiff in Hamburg eingetroffenen Dampfer Rosario war kurz vor der Ankunft in Hamburg ein 21jähriger Steward mit Durchfall und Erbrechen erkrankt. Ins Krankenhaus gebracht, machte der Patient zunächst den Eindruck eines Typhuskranken, aber als Angina und Drüsenschwellungen sich entwickelten, wurde er als pestkrank erkannt, und die Diagnose durch die bakterioskopische Untersuchung bestätigt. Der Kranke starb am 10. August. Weitere Infektionen schlossen sich nicht an. (Abel, Gesundheitsv. Hamburgs, S. 270.)

Verordnungen gegen die Pest wurden verschiedentlich erwähnt, schon 1711 erschien eine solche: Die „Gastgeber“ durften keine aus Pestorten kommenden Leute aufnehmen, Bettler, Juden und Zigeuner mussten Passbriefe aufweisen, die Krankenwärter erhielten besondere durch Wachs gezogene Kittel und mussten auf der Strasse durch eine Pfeife ihre Gegenwart ankündigen. (Vergl. den Abschnitt über Sperren in Falck's Privatrecht.)

Die Pestgräber wurden mehrfach erwähnt. Horn berichtet aus dem Kreise Tondern bei Rüttebüll über die Ausgrabung eines Massengrabes nahe am Ufer der Widau, er hält es für eine Pestkuhle, wie sie in den Jahren 1349—1350 auf den friesischen Friedhöfen in grosser Zahl eröffnet wurden. Nur die Knochen von erwachsenen Personen wurden gefunden, keine von Kindern (Schl. Holst. Jb. v. Birnatzki, Bd. 1, S. 434).

Ueber die Maassregeln zur Verhütung der Pest in Dithmarschen, berichten Hanssen und Wolf (S. 424); sie erzählen auch von „Pestkerlen“, wie ich sie auch erwähnt habe, beeidigten Examinatoren, Pestkirchhöfen (bei Lohe) und Galgen, woran man diejenigen, so aus dem Wege wichen, aufzuhängen drohte. Merkwürdig ist, dass beim Einmarsch der Schweden unter General Steenbock im Januar 1713, obwohl die der Pest halber ausgestellten Wachen eingingen, die Seuche selbst aufhörte. Im Anfang des 19. Jahrhunderts und einige Jahre vorher herrschte die Pest im nördlichen Europa, die Furcht vor dieser Krankheit veranlasste die dänische Regierung im Jahre 1797, eine eigene Quarantäne-Kommission zu ernennen (Ueber Pest und Pestanstalten, Blätter für Polizei und Kultur, 1800, Bd. 2, S. 34). Diese Kommission ordnete Militär-Cordons an, die dem Handel oft mehr Schaden zufügten als die Pest selber getan hätte (Falck, S. 430). Ich fasse die Ergebnisse meiner Untersuchungen zusammen: In Schleswig-Holstein lässt sich nach alten Urkunden und gedruckten Quellen eine lückenlose Zusammenstellung der Pestepidemien machen. Zahlreiche Einzelheiten über den Verlauf der Epidemien, namentlich aus Dithmarschen, sind bekannt. Meist gingen die Epidemien von Hamburg oder Lübeck aus, sie erreichten im Laufe eines Jahres die entlegensten Inseln wie z. B. Helgoland und Sylt, nur die Halligen blieben verschont. Oft starben ganze Dörfer aus. Besonders die Prediger wurden von der Seuche ergriffen. Kinder und Erwachsene starben (in der Pestkuhle im Kreise Tondern wurden allerdings keine Kinderknochen gefunden), Frauen starben oft mehr als Männer, in Hamburg blieben die Juden und vornehmen Leute auffallend verschont, in Lübeck starben aber auch Senatoren an der Seuche. Ueber

die Behandlung ist wenig bekannt. Auch Lungenpest kam vor. Zur Verhütung der Einschleppung der Krankheit ging man im 18. Jahrhundert sehr zweckmässig vor, sperrte mit Militär ab, hatte besondere Examinatoren, Pestprediger, Pestwärter und Pestbestatter („Pestkerle"); besondere Kirchhöfe für Pestleichen wurden vor den Städten errichtet. Oft ergriff man die Flucht vor der Krankheit. Der Kirchenbesuch war auffallenderweise erlaubt. Die Bestattung der Leichen erfolgte zuweilen in den Kirchen, zumal der Prediger und ihrer Angehörigen. Seit 1713 ist die Pest nicht wieder erschienen. Die Ruhr und andere epidemische Krankheiten wie Flecktyphus, Abdominaltyphus, Spanische Sippe usw. sind an ihre Stelle getreten.

Zur Komplementbindungsreaktion zwischen Fleckfieberläuseextrakt und Fleckfieberserum.

Bemerkung zu der Arbeit von Papamarku (B.kl.W., 1917, Nr. 27).

Von

E. Jacobsthal.

Der Aufmerksamkeit des Herrn Papamarku ist es offenbar entgangen, dass ich (D.m.W., 1916, Nr. 36, S. 1093) bereits davon Mitteilung gemacht habe, dass mir im Jahre 1915 eine Komplementablenkungsreaktion mit Fleckfieberpatientenseris als Antiserum und Fleckfieberläuseextrakt als Antigen gelungen ist. Meine Technik der Extraktherstellung war die gleiche wie Papamarku's. Ausser der Kontrolle mit Normalläuseextrakt und Normalseris schien es mir noch zweckmässig, sich durch eine besondere Kontrolle davon zu überzeugen, dass die benutzten Läuseextrakte nicht, wie manche andere Organextrakte, mit Wassermann-positiven Seren Nichtfleckfieberkranker Komplementbindung geben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Generalstabsarzt der Armee und Chef des Feldsanitätswesens Prof. Dr. v. Schjerning wurde von seiner Vaterstadt Eberswalde zum Ehrenbürger ernannt. Die künstlerisch hergestellte Urkunde wurde ihm anlässlich seines Geburtstages von einer Abordnung überreicht, wobei Oberbürgermeister Hopf und Stadtverordnetenvorsteher Prof. Boldt warm empfundene Ansprachen hielten und die Freude und den Stolz der Eberswalder über ihren grossen Mitbürger zum Ausdruck brachten. Exzellenz v. Schjerning dankte in bewegten Worten, wobei er humorvoll seiner Jugendzeit gedachte. Betreffs der ihm gezollten Anerkennung für die hervorragenden Erfolge des deutschen Militärsanitätswesens im Kriege betonte er, dass er zwar die Grundlagen dafür, die Organisation, geschaffen habe; die erfolgreiche Verwirklichung seiner Pläne sei aber das Werk des ihm unterstellten Sanitätskorps, dessen hingebender und wirkungsvoller Tätigkeit er mit wärmsten Worten gedachte.

— Die Feier von Geh. Rat Zuntz' 70. Geburtstag legte beredtes Zeugnis ab nicht nur von der persönlichen Beliebtheit und herzlichen Verehrung, deren sich der Jubilar erfreut, sondern auch von dem weitgreifenden Einfluss, den seine wissenschaftlichen Arbeiten auf Lebensführung und Leistungsfähigkeit unserer Nation gewonnen haben. Dies trat besonders in der Ansprache des Rektors der landwirtschaftlichen Hochschule, Prof. Rüger, und des Leiters des Sanitätsdepartements des Kriegsministeriums, Generalarzt Schultzen, hervor: Betonte ersterer die Verdienste von Zuntz um die Ausgestaltung unseres Ernährungswesens im Kriege, so konnte Schultzen darauf hinweisen, wie viel unser Militärsanitätswesen, sowohl durch die Forschungen über die Marschleistungen des Soldaten wie durch die Untersuchungen über die Einwirkung der Höhenluft auf Flieger und Luftfahrer Zuntz verdankt. Nicht minder warm waren die Begrüssungsworte, die Geheimrat Dietrich namens des Ministeriums des Innern, des Centralkomitees für Balneologie und des Komitees für ärztliche Studienreisen sprach. Als ältester Schüler von Zuntz überbrachte Prof. Loewy den Ertrag der Zuntzstiftung — 25 000 M., die zunächst zu einer Ausgabe von Zuntz' gesammelten Werken verwandt werden sollen; Prof. Neuberg übergab dem Jubilar die von Lederer geschaffene Bronzebüste. Auf diese Ansprachen dankte Zuntz in seiner ebenso bescheidenen wie warmherzigen Weise. Dann folgte noch die Uebergabe von zahlreichen Adressen und die Ernennung zum Ehrenmitgliede vieler gelehrter Gesellschaften durch Deputationen derselben.

— Herr Geh. Rat Prof. Dr. Schütz konnte dieser Tage ein seltenes Jubiläum feiern: es waren 50 Jahre vergangen, seit er dem Lehrkörper der Tierärztlichen Hochschule angehört. 1867 als Repetitor bei derselben eingetreten, steht er ihr gegenwärtig als Rektor vor. Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, dass die an dieser Hochschule angestellten Professoren seit kurzem — ebenso wie die Professoren an der Universität und technischen Hochschule — das Prädikat als „ordentlicher Professor" zu führen berechtigt sind.

— Die Herren Prof. M. Borchardt, dirigierender Arzt der II. chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses und Prof. Ficker, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, sind zu Geheimen Medizinalräten ernannt worden.

— Am Donnerstag, den 4. Oktober, nachmittags 6½ Uhr, fand im Ministerium des Innern eine Vorstandssitzung der Aerztlichen Abteilung der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung statt, in der die Vorbereitungen für die gemeinsame Badener Tagung erörtert wurden. Es wurde beschlossen, in die Abteilung auch solche Nichtärzte aufzunehmen, die in Beziehung zur Medizin stehen, wie Krankenhaus-Direktoren, Kur-Direktoren, Chemiker, Zahnärzte und Tierärzte. Die Zahl der Mitglieder beträgt zurzeit etwa 1500. Es wird beabsichtigt, um die Jahreswende eine allgemeine Generalversammlung in Berlin einzuberufen.

— Am Freitag, den 5. Oktober, mittags 1 Uhr, fand im Kaiserin Friedrich-Haus eine Ausschuss-Sitzung der „Kriegsärztlichen Abende" statt, in der der stellvertretende Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie Obergeneralarzt Stechow anstelle des verstorbenen Obergeneralarztes Grossheim in den Vorstand gewählt wurde. Die Vorträge sollen wie bisher am Dienstag in 14tägigem Turnus in Abwechslung mit der Medizinischen Gesellschaft stattfinden und zwar soll der erste am Dienstag, den 30. Oktober, mit einem Vortrag des Generaloberarztes Leu und Stabsarzt Mallwitz: Leibesübungen als Heilverfahren für Kriegsbeschädigte, stattfinden. Für den zweiten Abend hat Prof. Sauerbruch-Zürich einen Vortrag über bewegliche Prothesen in Aussicht gestellt.

— Die Schriftleitung der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift hat Herr Oberstabsarzt z. D. W. Guttmann übernommen. Adresse der Schriftleitung: Berlin NW. 40, Scharnhorststrasse 35.

— Die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin, Lützowstr. 55, zeichnete für die VII. Kriegsanleihe 526 000 M. Sie hat sich an den gesamten Kriegsanleihen mit einer Summe von 2 094 300 M. beteiligt.

— Die jüngst verstorbene Gräfin Gabriele v. Moltke hat eine Stiftung für Kriegsverletzte errichtet. Sechs verwundete Offiziere und zwölf Soldaten sollen auf der Besitzung der Erblasserin in Bad Harzburg Aufnahme finden. Die Stiftung wird den Namen „Gabriele-Moltke-Heim" führen, für dessen Erhaltung der grösste Teil des Nachlasses bestimmt ist.

— Für die Gründung der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München sind von einem ungenannt sein wollenden Stifter 100000 M. gespendet worden.

München. Der Hygieniker Prof. W. Rullmann ist im Alter von 71 Jahren gestorben.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (23. bis 29. IX.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (23.—29. IX.) 0. Ungarn (13.—19. VIII.) 1 und 1 †. — Genickstarre: Preussen (16.—22. IX.) 5 und 1 †. — Spinale Kinderlähmung (16.—22. IX.) 4 und 1 †. — Ruhr: Preussen (16.—22. IX.) 3802 und 550 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Halberstadt; Typhus in Eisenach. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Stern zum Roten Adlerorden II. Klasse: o. Prof. in d. med. Fakultät d. Universität in Berlin Geh. Med.-Rat Dr. Orth.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Geh. San.-Rat Dr. Wiesmann in Dülmen (Kr. Coesfeld).

Königl. Kronenorden III. Klasse: Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. La Roche in Recklinghausen.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: Hilfsarbeiter in d. Med.-Abteil. d. Minist. d. Innern Geh. San.-Rat Dr. R. Paasch in Berlin.

Ernennungen: f. d. Dauer d. gegenwärt. Amtszeit d. Aerztekammerausschusses: San.-Rat Dr. Rich. Schaeffer in Berlin-Schöneberg, bisher stellvertr. Mitglied d. Aerztl. Ehrengerichtshofes, an Stelle des als Hilfsarbeiter in d. Minist. d. Innern berufenen Geh. San.-Rats Dr. Paasch in Berlin zum Mitgliede und Geh. San.-Rat Dr. B. Riedel in Charlottenburg zum stellvertr. Mitgliede d. Aerztl. Ehrengerichtshofes; Direktor d. Kgl. Instit. f. Infekt.-Krankh. „Robert Koch" in Berlin Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld und Geh. Med. Rat Prof. Dr. Lubarsch in Berlin zu ordentl. Mitgl. d. Wissenschaftl. Deputation f. d. Medizinalwesen; Geh. Med.-Rat Dr. Beninde zum Leiter d. Kgl. Landesanstalt f. Wasserhygiene in Berlin-Dahlem.

Niederlassungen: Aerztinnen Gertrud Lillie u. Charlotte Riedel geb. Kempf in Altona, Dr. Wilhelm Schultz in Scharnebeck (Kr. Lüneburg).

Verzogen: Dr. F. Meistring von Elmshorn nach Flensburg, San.-Rat Dr. P. Cornils von Kiel nach Mölln i. Lbg., Dr. Karl Otto Jaenicke von Vietz a. d. Ostb. nach Steinhorst, Dr. M. Heykes von Kiel nach Neumünster, Dr. G. Quellhorst von Scharnebeck nach Hannover.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Margarete Thiede von Altona, Dr. D. O. Boyksen von Pinneberg.

Gestorben: Dr. W. Dierke in Halberstadt.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 22. Oktober 1917. **№ 43.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Hoffmann: Ueber Nebenwirkungen des Quecksilbers und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung. S. 1029.
Rose: Intravenöse Injektion von Calciumchlorid-Harnstoff. (Aus dem Festungslazarett XVIII zu Strassburg i. E.) S. 1030.
Heymann: Ulcus und Divertikel des Duodenums. (Aus der chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals Berlin.) (Illustr.) S. 1032.
Nussbaum: Pferderäude beim Menschen. S. 1033.
Kochmann: Die chirurgische Behandlung der Facialislähmung. (Sammelreferat.) S. 1034.

Bücherbesprechungen: Bing: Compendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. S. 1041. Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. S. 1041. Révész: Geschichte des Seelenbegriffes und der Seelenlokalisation. S. 1041. Többen: Beiträge zur Psychologie und Psychopathologie der Brandstifter. S. 1041. Lieske: Das Problem krimineller Bekämpfung der Ansteckung mit Geschlechtsleiden. S. 1041. Becker: Psychotherapie in Irrenanstalten. S. 1041. (Ref. Seiffer.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1041. — Pharmakologie. S. 1042. — Therapie. S. 1042. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1042. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1043. — Innere Medizin. S. 1044. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1044. — Chirurgie. S. 1045. — Röntgenologie. S. 1045. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1045. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1045. — Militär-Sanitätswesen. S. 1045.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 1047. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 1049.

Horwitz: Bericht über die ostdeutsche Tagung für landwirtschaftliche Kriegsbeschädigtenfürsorge in Allenstein. S. 1050.

Fraenkel: Ueber chronische Wirbelsäulenversteifung. (Aus dem allgemeinen Krankenhause Eppendorf-Hamburg.) S. 1051.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1052.

Amtliche Mitteilungen. S. 1052.

Ueber Nebenwirkungen des Quecksilbers und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung.

Von

Dr. Carl Albin Hoffmann,

Oberarzt d. L., Assistent der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Kgl. Charité in Berlin (Direktor Prof. Dr. E. Lesser) zurzeit im Felde.

Die Kombinationstherapie mit zwei wirksamen Medikamenten hat vielfach energischere Wirkungen beim Menschen gezeigt als dem arithmetischen Mittel der Wirkung der einzelnen Komponenten entspricht, so z. B. die Kombination von Morphium und Chloroform, Morphium und Scopolamin.

Im Tierexperiment hat aber auch die Kombinationstherapie mit ätiotropen Substanzen der Trypanosomen und Spirochäteninfektion sich wirksamer erwiesen als die Therapie mit einzelnen ätiotropen Mitteln.

Nach Einführung des Salvarsans in die Praxis fing man bald an zu versuchen, die Syphilis kombiniert mit Quecksilber und Salvarsan zu behandeln, und man hielt an der kombinierten Behandlung immer mehr fest, da man nach den Erfahrungen annehmen muss, dass auf diese Weise die wirksamste Bekämpfung der Syphilis möglich ist. Schon die klinische Beobachtung lehrt, dass manche Fälle namentlich von maligner Syphilis durch Quecksilber kaum beeinflussbar sind, und auf der anderen Seite machte man die Entdeckung, dass die Spirochaeta pallida unter Umständen arsenfest werden kann.

Da die Medikamente aber neben ihrer heilenden Wirkung unter Umständen auch schwere Nebenwirkungen entfalten können, so ist bei einer Kombination der Mittel doppelte Vorsicht notwendig und eine genaue Kenntnis der Möglichkeiten, mit denen man im gegebenen Falle rechnen muss.

Im Verlauf einer Kur wird man sich in vielen Fällen nicht im unklaren sein, ob eine auftretende Nebenwirkung dem einen oder dem anderen Medikament zur Last fällt. Jedoch muss man die nötige Skepsis nicht ausser acht lassen, denn ein Irrtum kann für den Patienten verhängnisvoll werden.

Nun kommen aber Fälle vor, bei denen man bei aller Skepsis mit Sicherheit glaubt annehmen zu können, dass die aufgetretene Nebenwirkung nur dem einen Medikament zur Last fällt, und man wird bei Anwendung des anderen Medikaments die höchst unliebsame Erfahrung machen, dass das andere bisher gut vertragene Medikament ebenfalls Nebenwirkungen hervorruft. Diese sind eigentlich nur so zu erklären, dass die Nebenwirkungen, die das erste Medikament gemacht hat, Organe geschädigt haben, deren Intaktsein für die Toleranz des zweiten Mittels notwendig ist und die nun nicht mehr die Wiederstandsfähigkeit haben, die sie früher dem zweiten Mittel gegenüber bewiesen haben.

Pionier M., 41 Jahre alt, im Civilberuf Zimmerer, wird am 5. I. 1917 wegen Lues II, Papeln am After, auf die Station aufgenommen. Im August 1916 hat ein Geschwür an der Eichel bestanden, das unter Jodoform abgeheilt ist. Bisher keine antisyphilitische Behandlung.

Der Befund ergibt einen mittelgrossen, mittelkräftigen Patienten. Die Brustorgane zeigen keine Veränderungen. Die Leber ist vergrössert, etwa einen Finger unterhalb des Rippenbogens ist der untere Rand fühlbar, die Oberfläche ist glatt.

In beiden Leisten beträchtliche indolente Drüsenschwellungen.

Lichte Stellen im Kopfhaar — Alopecia syphilitica.

Nässende Papeln am After. Nervensystem o. B. Urin: klar sauer, Eiweiss: negativ, Zucker: negativ. Es wird eine kombinierte Hg-Neosalvarsankur eingeleitet.

1. 6. I. 1917. $^1/_2$ Injektion Hg. salicyl. 0,05. I. 8. I. Neosalvarsan 0,3.

2. 11. I. 1 Injektion Hg. salicyl. 0,1 Alb.: negativ. II. 15. I. Neosalvarsan 0,6.

3. 16. I. 1 Injektion Hg. salicyl. 0,1 Alb.: negativ. 17. I. Abendtemperatur 38,2. 19. I. Temperatur normal. Alb.: negativ. III. 22. I. Neosalvarsan 0,6.

4. 23. I. 1 Injektion Hg. salicyl. 0,1 Alb.: negativ. 24. I. Abendtemperatur 39,2, Kopfschmerzen, Uebelbefinden. Alb.: negativ. 27. I. Wohlbefinden. Temperatur normal.

5. 31. I. Schmierkur täglich 4,0 g Ung. ciner. Alb.: negativ.

Bis zum 4. II. hat der Patient die Schmierkur anstandslos vertragen. 5. II. Es ist ein scarlatiniformer Ausschlag namentlich an den Extremitäten, weniger am Körper aufgetreten. Temperatur normal, kein Krankheitsgefühl. Urin Alb.: negativ. Schmierkur abgesetzt. 9. II. Das Exanthem ist vollkommen abgeblasst. IV. 12. II. Neosalvarsan 0,6.

13. II. Auffallend bläulich-rote, leicht erhabene erbsen- bis pfennigstückgrosse, zusammenfliessende Flecke auf beiden Handrücken, die an ihrer Oberfläche andeutungsweise eine feine weissliche Marmorierung zeigen. Temperatur, Stuhl normal, Urin Alb.: negativ. Kein Krankheitsgefühl.

15. II. Patient klagt über Jucken am ganzen Körper. Die Haut, namentlich des Rumpfes, des Halses und der Extremitäten, mehr der Streck- als der Beugeseiten, ist bedeckt mit einem punktförmigen, hochroten Ausschlag. Die Punkte konfluieren stellenweise am Körper zu

grossen scharlachroten Flecken. Innerhalb dieser Flecke sieht man linsengrosse, glänzende, scharf polygonal begrenzte Knötchen, die der natürlichen Hautfelderung entsprechend gestaltet und nicht follikulär sind.

Auf der rechten Mandel, die etwas geschwollen ist, sieht man einen anginösen Pfropf. Die linke Wange zeigt das typische Bild des Lichen ruber planus der Wange, indem sie an einer etwa pfennigstückgrossen Stelle übersät ist mit winzig kleinen weissen Knötchen, die teilweise perlschnurartig angeordnet sind. Urin: o. B.

25. II. Seit dem 23. II. ist die Temperatur ziemlich steil auf 39° angestiegen. Es besteht starkes Krankheitsgefühl. Die Haut des ganzen Körpers ist ödematös geschwollen und stark geröiet. Die Umgebung des Mundes nässt stark. Urin: o. B.

Sämtliche Lymphdrüsen des Körpers sind deutlich geschwollen.

2. III. Die Temperatur ist langsam auf 37,5 abgefallen, die Haut des Körpers schuppt stark. An beiden unteren Extremitäten besteht eine weiche, teigige Schwellung, während das Oedem des übrigen Körpers zurückgetreten ist.

11. III. Die ödematöse Schwellung besteht fort. Urinmenge etwa 750, frei von Eiweiss. Herzgrenzen normal. Linker Ton an der Spitze etwas unrein. Nässen der Haut in beiden Inguinalfalten. Temperatur am Abend stets über 38.

20. III. Beim Hereintreten in das Zimmer fällt der eigentümlich fade Geruch auf, der von dem Kranken ausgeht und vollkommen dem der Kranken mit Pemphigus folliaceus gleicht. Unter den Armen, in den Inguinalfalten, an den Unterschenkeln starkes Nässen. Die Haare des Kopfes stehen sehr dünn und die Haut des Kopfes ist mit weissen, kleinen Schüppchen bedeckt, desgleichen die Haut des Gesichts.

Sonst ist das Abschuppen des Körpers nicht mehr beträchtlich mit Ausnahme der Hände und Füsse, an denen die Haut in grossen Fetzen abgeht.

In den letzten Tagen sind die Falten in der Hohlhand aufgesprungen. In ihrem Grunde finden sich weissliche und rötliche Granulationen. Appetit und Stuhlgang sind gut. Die Temperatur ist ständig erhöht. Ein Blutbild ergibt normale rote Zellen, etwa 60 pCt. Leukocyten, 19 pCt. kleine und grosse Lymphocyten, 4 pCt. Uebergangszellen und 17 pCt. eosinophile Zellen.

Die Veränderungen an der linken Wangenschleimhaut sind nur noch angedeutet sichtbar.

22. III. Seit gestern abend sind die Temperaturen bis über 39 gestiegen. Die Haut des Körpers schuppt jetzt wieder in grossen Lamellen ab. Auch an scheinbar normalen Stellen kann man die oberste Schicht durch Druck abreissen. Die Haut in den Achselbeugen und den anderen Beugefalten ist eingerissen.

1. IV. In den letzten Tagen hat sich nach einigen Bädern mit Kalium permanganicum der Zustand sichtbar gebessert. Seit etwa 3 Tagen ist die Temperatur normal, am Abend des 1. IV. aber wieder 38,7.

14. IV. Ungefähr jeden zweiten Tag hat der Patient ein Bad mit Kalium permanganicum bekommen. Die Haut ausser der an den Unterschenkeln ist nicht mehr ödematös. Man sieht nun, dass der Patient erschreckend abgemagert ist. Die Haut nässt nur noch in den Beugen und im Gehörgang. Sonst hat sie am ganzen Körper eine bräunlich rote Farbe und fühlt sich zart wie eine Frauenhaut an. Auf Brust und Bauch fast gar keine Schuppung mehr.

Vier Wochen später ist der Patient vollkommen geheilt, hat einen glänzenden Appetit und nimmt schnell zu. Anfang Juni war seine Wassermann'sche Reaktion negativ.

Dass es sich bei den zwei Temperatursteigerungen während der Kur und bei den zwei Exanthemen um Nebenwirkungen der Medikamente handelte, ist wohl nicht zweifelhaft. Das erste Exanthem war ein Hg-Exanthem, typisch in der Hauptsache lokalisiert an den Stellen, die mit dem Hg in direkte Berührung kamen. Es war aufgetreten, nachdem der Patient 14 Tage lang kein Salvarsan bekommen hatte.

Das zweite Exanthem kann klinisch sowohl ein Salvarsan- wie ein Hg-Exanthem gewesen sein. Wenn man aber in Betracht zieht, dass es unmittelbar nach einer Neosalvarsaninjektion aufgetreten ist wie der grösste Teil der Salvarsanexantheme, dass der Pat. vor sieben Tagen das letzte Mal mit Hg in Berührung gekommen ist und ferner, dass er das Hg in Form einer Schmierkur angewandt hat, die letzte Hg-Salicyl-Injektion, die erfahrungsgemäss in höchstens vier bis fünf Tagen ausgeschieden wird, 20 Tage vorher bekommen hat, so darf man wohl mit Sicherheit das zweite Exanthem als ein Salvarsanexanthem ansehen. Mithin hat der Pat. auf beide Medikamente mit Nebenwirkungen reagiert.

Der Körper vertrug das eine Medikament nicht und vertrug späterhin das andere Medikament auch nicht. Oder der Körper vertrug das eine Medikament nicht und wurde durch dasselbe so verändert, dass er das andere dann auch nicht mehr vertrug.

Im ersten Falle haben wir zwei nebeneinander laufende Dinge, die nichts miteinander zu tun haben. Im zweiten Falle bedingt eins das andere. Damit hat die Frage neben einem wissenschaftlichen Interesse auch ein praktisches Interesse. Laufen beide Dinge nebeneinander her, so ist kaum eine Möglichkeit gegeben, einen Schluss darauf zu ziehen, ob in einem von uns behandelten Falle derartige Verhältnisse auftreten können. Bedingt aber das eine das andere, so werden wir bei genügender Erkenntnis Schlüsse auf den Verlauf bei Kuren ziehen und ähnliche Krankheitsbilder vermeiden können.

Ein kurzer Ueberblick über die Krankengeschichte zeigt, dass der Pat. zunächst das Hg schlecht vertrug und zweimal mit Fieber, schliesslich aber mit einem Exanthem auf das Mittel reagierte, während er drei Neosalvarsaninjektionen anstandslos vertrug. Nachdem der Körper aber auf das Quecksilber mit einem Exanthem reagiert hatte, vertrug er auch das Salvarsan nicht mehr, sondern bekam ein schweres Salvarsanexanthem.

Ich meine nun, es ist offensichtlich, dass hier kein Nebeneinander von zwei verschiedenen Nebenwirkungen vorlag, die nichts miteinander zu tun hatten, sondern dass die eine Nebenwirkung durch die andere bedingt wurde. Dies beweist mir einerseits der Verlauf der Kur mit dem plötzlichen Umschlag der Salvarsantoleranz, zweitens aber der Umstand, dass die am deutlichsten in die Augen fallenden Schädigungen beider Medikamente, die Exantheme klinisch als gleichgerichtete Schädigungen zu betrachten sind, die auch anatomisch eine ziemlich gleichartige Basis haben müssen, die in einer Schädigung der kleinen und kleinsten Hautgefässe bestehen muss.

Wenn man diese Punkte berücksichtigt, muss man zugeben, dass es von grösster Wahrscheinlichkeit ist, dass die vorhergehende Schädigung durch das Quecksilber die Gefässe nun intolerant auch gegen Salvarsan gemacht hat, dass somit eine Abhängigkeit der einen Nebenwirkung von der anderen in diesem Falle vorlag.

Gleichzeitig ist der praktische Schluss erlaubt: Wenn bei einer kombinierten Hg-Salvarsankur das eine Medikament Schädigungen hervorruft, die sich auf Organe beziehen, die erfahrungsgemäss bei Nebenwirkungen des anderen Medikaments in Mitleidenschaft gezogen werden, so muss man damit rechnen, dass nach Auftreten der Nebenwirkungen des ersten Medikaments eventuell die Organe nicht mehr die vorher bewiesene Widerstandsfähigkeit gegen das zweite Medikament haben, sondern gegen dieses geschwächt sind. Man wird also in solchen Fällen die Wirkung des zweiten Medikaments auf den Pat. nicht mehr als bekannt voraussetzen dürfen, sondern zunächst wieder vorsichtig mit kleinen Dosen versuchen müssen, wie der Pat. sich jetzt zu dem früher gut vertragenen Mittel gegenüber verhält.

Die Absicht dieser Arbeit besteht lediglich darin, einen Beitrag zu liefern zu den Nebenwirkungen der Medikamente, des Quecksilbers und des Salvarsans und durch Kenntnis einer Kombination dieser Nebenwirkungen die kombinierte Behandlung weiter auszubauen. Ein Verlassen der kombinierten Behandlung würde m. E. ein Rückschritt sein, denn ihre Wirkung ist hervorragend, und sie wird im allgemeinen von den Kranken anstandslos vertragen. Die kompliciertere Behandlung bedingt aber grössere Schwierigkeit bei der Beobachtung und verlangt genauere Kenntnisse der möglicherweise eintretenden Nebenerscheinungen, ihres Nebeneinandervorkommens und ihres gegenseitigen Bedingtseins.

Aus dem Festungslazarett XVIII zu Strassburg i. E.

Intravenöse Injektion von Calciumchlorid-Harnstoff.

Von

Dr. Carl Wienand Rese,

ordinierender landsturmpflichtiger Arzt.

Die Beobachtungen der letzten Jahre haben die Wichtigkeit des Kalkes für die einzelne Zelle und das ganze pflanzliche und tierische Leben erwiesen. Durch O. Loew's Untersuchungen ist bekannt, dass bei Pflanze und Tier der Kalk an den Kern der Zelle gebunden ist[1]). Völlige Kalkentziehung bedeutet Untergang der Zelle.

E. Wright war der erste, der eine pharmakologische Wirkung von Calciumsalzen zeigen konnte[2]). Ausgehend von der Annahme, dass Calcium die Gerinnungsfähigkeit des Blutes beschleunigte, injicierte er bei nach Diphtherie- und Tetanusantitoxin-Einspritzung hervorgerufener Urticaria sowie bei lokalem Oedem, das an der Einstichstelle von injicierten Typhuskulturen entstanden war, subcutan Chlorcalcium, wodurch diese Erscheinungen gehemmt und rasch zum Rückgang gebracht wurden.

Bei seinen Studien über Jodwirkungen im Hundeorganismus konnte Januschke die entstandenen Pleuraergüsse durch Calcium lacticum-Injektion hemmen. Chiari und Januschke[3]) sahen dann ferner, dass bei vorher mit Calciumsalzen injicierten Hunden die Pleuraergüsse, die sonst nach subcutaner Einverleibung von Jod, Thiosinamin und Diphtherietoxin entstanden waren, ausblieben. Bei vorheriger Calcium lacticum-Injektion trat auch die Entzündung der Conjunctiva nicht ein, wenn nachher Senföl- oder Abrinlösung in den Bindehautsack gebracht wurde. Sie nahmen an, dass durch die Calciumlactat-Zufuhr die Gefässe, die vorher durch Kalkentziehung durchlässig geworden waren, durch Calciumfällung der Colloide abgedichtet seien. Die exsudathemmende Wirkung fanden sie von allen Calciumverbindungen „am zuverlässigsten und vollständigsten beim Calciumchlorid".

MacCallum und Vögtlin[4]) wiesen in ihrer Arbeit: Ueber die

1) O. Löw, Biochem. Zschr., Bd. 38, S. 227.

2) E. Wright. 18. Januar 1896, S. 807.

3) Chiari und Januschke, W.kl.W., 1910; Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1911, Bd. 65 u. 66.

4) Mac Callum u. Vögtlin, Zbl. f. d. Grzgeb. d. Med. u. Chir., 1908, Bd. 11, und Journ. of exp. Med., 1909, Bd. XI.



Beziehung der Parathyreoidea zum Kalkstoffwechsel auf den innigen Connex zwischen der Funktion der Epithelkörperchen und den Kalkgehalt des Organismus hin. Sie sahen unter anderem bei parathyreoidectomierten Tieren eine erhöhte Ausscheidung von Kalk. Sie brachten die nach Nebenschilddrüsenexstirpation auftretenden Uebererregbarkeitserscheinungen des Nervensystems in Beziehung zu dem gestörten Kalkstoffwechsel. Den Epithelkörperchen schrieben sie die Regulierung des Kalkstoffwechsels zu. Weiter verfolgt wurden diese Beobachtungen von Falta und Kahn.

Die Wirkung der Kalksalze auf die Hirnrinde wurde von Sabbatini[1]) geprüft. Hunden, denen kalkfällende Substanzen auf die frei präparierte Hirnrinde gebracht wurde, bekamen Krämpfe. Herabgesetzt wurde diese Uebererregbarkeit des Centralnervensystemes durch Applikation von Kalksalzen. Zu demselben Ergebnis führten an den peripheren Nerven und an den Muskeln die Versuche Loeb's[2]). Bei kalkarmer Nahrung konnte Quest bei Hunden elektrische Uebererregbarkeit der peripheren Nerven feststellen[3]).

Otto Löwi[4]), der die Einwirkung der Kalksalze auf den Herzvagus studierte, fand bei Entziehung kleiner Mengen Ca durch Oxalsäure den Herzvagus im Zustand elektrischer Uebererregbarkeit, die durch Calciumzufuhr wieder herabgesetzt werden konnte. Meltzer und Auer[5]) hoben die durch Magnesiumsulfat bedingte Herabsetzung der Leitfähigkeit der Nerven durch Ringer-Lösung vermöge ihres Kalkgehaltes auf.

Ueber die Einwirkung von Calciumsalzen auf das Blutgefässsystem liegen experimentelle Beobachtungen von Thomson[6]) aus dem Jahre 1886 vor, der bei Warmblüterdurchströmungen an isolierten überlebenden Organen nach Injektion von $CaCl_2$ Blutdrucksenkung notierte. In neuerer Zeit hat Rutkewitsch[7]) die Wirkung der Calciumsalze auf das Herz und den Kreislauf geprüft. Nach seinen Untersuchungen soll Kalk auf das Herz eine inotrope, vielleicht auch eine bathmotrope Wirkung ausüben. Das Lumen der Coronargefässe ändert sich unter dem Einflusse der Calciumsalze nicht. Bei Zufuhr schwacher Calciumlösungen soll die Reizbarkeit des Herzmuskels erhöht, die Herztätigkeit beschleunigt werden. Bei Einbringung von starken Calciumlösungen soll die Reizbarkeit des Herzmuskels herabgesetzt werden und Verlangsamung des Herzschlages sich einstellen. Bei allen Concentrationen bleibt aber die Kontraktilität des Herzmuskels immer erhöht.

Hamburger konnte unter Calciumzufuhr eine Steigerung der Phagocytose beobachten.

Veranlasst durch die Versuche von MacCallum und Vögtlin wandte Curschmann[8]) in Deutschland das Calcium zuerst mit gutem Erfolge bei der Tetanie der Kinder an. Es folgte bald eine grosse Reihe von Arbeiten, deren Autoren alle für den internen Gebrauch der Calciumsalze bei dieser Erkrankung eintraten. Kehrer, E. Meyer, Goeppert, Lust, Bauer, Blühdorn u. a. Goeppert[9]) konnte auch zeigen, dass die Wirkung nicht bei allen Calciumsalzen die gleiche war. Die besten Erfolge erzielte er mit Calcium chloratum, ihm folgten Calc. lacticum, Calc. aceticum. Unsicher war die Wirkung beim Calc. citricum. Auch bei der Spasmophilie bewährte sich die Calciummedikation. Auch hier wurde von Thorspecken, Blühdorn u. a. der Kalkmangel als Grund der Krämpfe und der elektrischen Uebererregbarkeit erkannt. Curschmann teilte später auch Fälle von Bronchiotetanie bei Erwachsenen mit, die er auf dilatatorische und konstriktorische Anfälle der Gefässmuskulatur zurückführte, die durch Calciumgaben geheilt wurden. Chiari und Januschke verwandten erfolgreich Calcium lacticum auf Grund der von ihnen gefundenen sekretionshemmenden Wirkung der Kalksalze beim Heuschnupfen und bei anderen mit starker Sekretion einhergehenden Rhinitiden.

Kayser[10]) empfahl die interne Calciummedikation, um die Erregbarkeit des betreffenden Nervengebietes herabzusetzen, beim Asthma bronchiale. Er teilte mehrere Fälle mit, bei denen es gelungen war, durch Calciumeinnahme die Asthmaanfälle zu verhüten. Besonders eifrig traten für die interne Calciumtherapie Emmerich und Löw ein[11]). Sie wiesen darauf hin, dass es nötig sei, um eines Erfolges sicher zu sein, die Kalksalze wochen- und monatelang ständig zu geniessen. Sie erklärten die von verschiedenen Seiten mitgeteilten Misserfolge durch die zu kurze Dauer der Kalkzufuhr. Täglich verlangten sie 3 g $CaCl_2$ dem Körper einzuverleiben. Auf diese Weise vermochten sie auch Erfolge beim Tic convulsif zu erzielen. Curschmann teilte 1914 mit, dass er durch $CaCl_2$-Einnahme 2 Fälle von Basedow bessern konnte. Er ging von der Annahme aus, dass der hypothetische Reiz, der das Asthma bedingt, auch Teile des Sympathicus, die die Schilddrüse innervieren, zu periodischer Uebersekretion mit Vergrösserung brächten, gestützt auf Versuche von Falta und Kahn, dass bei tetanischen Zuständen auch Endorgane des vegetativen Systemes, die endokrinen Drüsen betroffen seien.

1) Sabbatini, Riv. sperim. di freniatra, 1901.
2) J. Loeb, Oppenheimer's Handbuch d. Bioch.
3) Quest, W.kl.W., 1906, S. 830.
4) O. Löwi, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 70, S. 323.
5) Meltzer und Auer, Zbl. f. Phys., Bd. 21, S. 788.
6) H. Thomson, In.-Diss. Dorpat 1886.
7) Rutkewitsch, Pflüg. Arch., 1909.
8) Curschmann, Frankf. neurol. Verein 1908; Zschr. f. Nervhlkd. 1910, Bd. 39; M.m.W., 1914, Nr. 6, S. 289.
9) Goeppert, 20. Vers. d. Ver. südwestd. usw. Kinderärzte zu Wiesbaden, 13. IV. 1913; Ref. d. Kinderärzte, 1913, Nr. 6, S. 127.
10) Kayser, Ther. Monatsh., 1912, Nr. 26, S. 168.
11) Emmerich und Löw, M.m.W., 1913, Nr. 48; M.m.W., 1914, Nr. 47.

Bei Ostitis fibrosa sahen M. Jacoby und Schroth[1]) die vorher hohe Kalkausscheidung im Harne nach längerer Kalkzufuhr zurückgehen.

Nach der prompten Wirkung der subcutan bzw. intravenös eingeführten Calciumsalze im Tierexperiment lag es nahe, auch beim Menschen diesbezügliche Versuche zu machen, da eine orale Zufuhr im Anfall selbst versagte. Dieser Versuch ist denn auch vielfach gemacht worden. Stets scheiterte er einmal an den starken Schmerzen, die an der Injektionsstelle auftraten und tagelang anhielten, dann aber vor allem an den Abscessen und Nekrosen, die sich in kurzer Zeit ausbildeten. Auf Grund der Tappeiner'schen Versuche, der fand, dass Gelatine eine Schutzwirkung auf die starke Reizwirkung des $CaCl_2$ ausübte, injicierte A. Müller und P. Saxl[2]) in Wien Calciumchloridgelatine intramuskulär. Nach den Angaben dieser Autoren waren diese Einspritzungen weniger schmerzhaft als die reinen Salzinjektionen, vor allem blieben die Abscesse und Nekrosen aus. Leichtere Temperaturen bis 38° pflegten immer einzutreten. Bei subcutaner Injektion stellte sich auch Hautrötung ein.

Veranlasst durch einige schwere Fälle von Asthma bronchiale und Heuschnupfen, die jeder bekannten Therapie trotzten, versuchte ich, ohne Kenntnis der in der Literatur niedergelegten Reizwirkungen der Kalksalzinjektionen, durch intramuskuläre Einspritzung von 0,5 g $CaCl_2$ Hilfe zu bringen. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend. Der Asthmaanfall wurde im Verlaufe von 10—20 Minuten behoben, der Heuschnupfen besserte sich. Die Patienten hatten Erleichterung. Nur bestand an der Injektionsstelle sehr starkes Brennen und grosse Schmerzhaftigkeit, die oft tagelang nicht nachliessen. In einem Falle trat auch Abscess und Nekrosebildung auf. Um die Schmerzhaftigkeit der Einspritzungen zu vermindern, versetzte ich dann die 5 proz. $CaCl_2$-Lösung mit Novocain. Zwei Stunden blieben hiernach die Patienten völlig schmerzfrei, dann traten die eben genannten Reizwirkungen der Salzlösung wieder auf. Da die Wirkung der intramuskulären $CaCl_2$-Injektion fast in allen Fällen von Erfolg gekrönt war, versuchte ich, da ich mit intramuskulären Calcium lacticum-Injektionen nicht dieselben prompten Erfolge gesehen hatte wie mit $CaCl_2$-Einspritzungen, das $CaCl_2$ mit organischen Substanzen als wasserlösliche Verbindung zu kuppeln, um es auf diese Weise seiner Reizwirkung auf die Gewebe zu entkleiden. Ich stellte eine Reihe von $CaCl_2$-Verbindungen dar und fand dann, dass $CaCl_2$ krystallisat. mit Harnstoff eine schöne krystallisierbare Verbindung bildete, die nicht hygroskopisch war[3]). Diese löste sich leicht in Wasser und hatte einen weniger salzigen Geschmack, wie das reine krystallisierte $CaCl_2$. Kaninchen, denen ich diese Verbindung unter die Haut spritzte, bekamen keine Abscesse und Nekrosen. In die Ohrvene des Kaninchens injiciert, waren an den Tieren, die 1,5—2 g dieser Verbindung erhalten hatten, keine Veränderungen wahrzunehmen. Die Tiere waren munter, atmeten ruhig und zeigten ungestörte Fresslust. In den gebrauchten Venen, auch wenn drei- bis viermal in dieselbe Vene die Injektion stattgehabt hatte, waren nie Thrombosen vorhanden. Da die Tiere die intravenöse $CaCl_2$-Harnstoff-Injektion reaktionslos vertrugen, lag es auf der Hand, auch beim Menschen diese zu versuchen. War doch vorauszusehen, dass gleich in die Blutbahn gebrachtes Calcium noch prompter und rascher wirken musste wie intramuskulär bzw. subcutan einverleibter $CaCl_2$-Harnstoff. Ich injicierte mir selbst 10 ccm der 5 proz. Lösung in die Armvene. Ohne jeden Schaden und ohne jede Reizwirkung vertrug ich diese Injektion.

Auf Grund dieser Versuche verwandte ich nun diese Verbindung in über 100 Fällen. Zum Teil wurde der $CaCl_2$-Harnstoff intramuskulär, frei von jeder Reizwirkung am Orte der Applikation, zum Teil intravenös eingespritzt. Um sofortige Wirkung zu erzielen, wurde zuletzt nur noch die intravenöse Zufuhr gewählt.

Bei intramuskulärer Einspritzung grösserer Mengen der Lösung traten in mehreren Fällen Reizerscheinungen auf, die aber nach einigen Stunden völlig verschwanden. Kleine Mengen von 2—3 ccm machten keine Beschwerden. Als Ort der Applikation erwies sich am zweckmässigsten die Gesäss- oder die Schulterblattmuskulatur. Abscesse und Nekrosen wurden nicht beobachtet.

Völlig beschwerdefrei waren die intravenösen Injektionen. Nur in einigen wenigen Fällen bestand während der Einspritzung und kurze Zeit nachher „ein Kribbeln“ im Unterarm sowie in der Hand und in den Fingern. Während des langsamen Einlaufens dieser Lösung in die Vene gaben alle Patienten an, was ich nach meinem Selbstversuche bestätigen kann, ein starkes Hitzegefühl im ganzen Körper, im Kopfe, im Gesicht, im Munde, im Leib und in den Gliedern zu verspüren. Alle glaubten, einen Moment auf einem heissen Kessel zu sitzen. Der gewöhnliche Ausruf war, „o wie heiss“. Einige Patienten hatten einen Augenblick einen salzigen Geschmack im Munde. Meist war die Spritzennadel noch nicht aus der Vene entfernt, so war auch die Hitze aus dem Körper gewichen und die Patienten hatten gar kein störendes Empfinden mehr von der stattgehabten Injektion. Dasselbe Hitzegefühl trat sofort von neuem auf, wenn die Nadel in der Vene gelassen, die Spritze nur

1) M. Jacoby und Schroth, Mitt. a. Grzg. d. inn. Med. u. Chir., 1912, Nr. 25, S. 383.
2) A. Müller u. P. Saxl, Ther. Mh., 12. XI. 1912.
3) Das Präparat wird gebrauchsfertig von der Firma Knoll & Co. in den Handel gebracht unter dem Namen „Afenil“.



neu gefüllt und abermals injiciert wurde. Nach Aufhören der Injektion war das Wärmegefühl auch hier wieder verschwunden. In keinem einzigen Falle wurde irgend eine Schädigung oder Belästigung des Patienten durch die Injektion gesehen. Kopfschmerzen traten nie im Anschluss an eine solche Injektion auf. Anfänglich spritzte ich von der 5 proz. Lösung 10 ccm, mehrmals auch 10—20 ccm ein. Späterhin gebrauchte ich nur noch die 10 proz. Lösung. Stärkere Koncentrationen wandte ich nicht an wegen der Gefahr der Giftwirkung des Calciums auf das Herz. 10 proz. Lösungen ergaben fast immer die gewünschte therapeutische Wirkung.

Im Asthma bronchiale Anfall injiciert, war die Wirkung in 24 Fällen eine prompte. Der Bronchiospasmus löste sich, die Atmung wurde freier, die Patienten fühlten sich erleichtert, die Dyspnoe war verschwunden. Die Bronchitis bzw. die Bronchiolitis war natürlich noch vorhanden, ging aber in den nächsten Tagen rasch zurück. In vielen Fällen war der Krampf der Bronchialmuskulatur schon gelöst, bevor die Injektionsnadel aus der Vene entfernt war. In einigen Fällen traten in den nächsten Tagen noch einmal leichtere Anfälle auf, die durch abermalige intravenöse Injektionen ebenfalls rasch beseitigt werden konnten. Am zweckmässigsten erwies sich im Laufe der Zeit die Einspritzung von 10 ccm der 10 proz. Lösung an einem Tage und deren Wiederholung am übernächsten Tage. Der Erfolg war meistens gerade so schön wie nach einer Adrenalin- oder Adrenalin-Hypophysin-Injektion. Nur besteht der Vorteil der intravenösen $CaCl_2$-Injektion gegenüber Adrenalin-Injektionen darin, dass sich Adrenalin bei manchen Fällen, bei denen es oft verwandt wurde, refraktär erweist, was beim $CaCl_2$ nicht gesehen wurde, und ferner darin, dass jede Adrenalin-Injektion, wenn sie auch momentan helfen mag, die Reizbarkeit des vegetativen Nervensystems steigert, wodurch wieder neue Anfälle ausgelöst werden können. Auch prophylaktisch erwies sich diese Behandlung als vorteilhaft. In über einem Dutzend von Fällen konnte so der im Anzug seiende Anfall coupiert werden.

Weniger leisten die $CaCl_2$-Injektionen bei den asthmatischen Anfällen der Emphysematiker mit chronischer Bronchitis. Momentan ist öfters etwas Erleichterung zu bringen. Doch währt der Erfolg meistens nicht lange. Nach mehreren Stunden tritt meist die alte Engigkeit wieder auf.

Glänzend war die Wirkung der Injektionen beim Heufieber, bei dem Zustand, wo eine Uebererregbarkeit centripetaler Hirnnerven vorliegt. Hier vermochten 1—2 Injektionen in 30 Fällen die Beschwerden sofort zu beheben. In 2 Fällen, in denen jedes Jahr Heuschnupfen aufgetreten war, konnte durch eine Injektion die beim Verspüren der ersten Anzeichen dieser Erkrankung gemacht wurde, das Auftreten derselben verhindert werden. Ebenso verhielten sich die Fälle, bei denen eine erhöhte Reizbarkeit der centripetalen Nasennerven besteht, bei denen kleine Staubmengen genügen, um einen Schnupfen auszulösen. Bei solchen Leuten wird durch $CaCl_2$-Injektion die Reizbarkeit der Nasenschleimhaut stark herabgesetzt und die Gefässe durch Colloidfällung abgedichtet. Der lästige bei jeder Gelegenheit auftretende Schnupfen verschwindet für eine Zeitlang. Dann kann eine abermalige Injektion wieder für mehrere Monate das Auftreten des Schnupfens verhindern. Auch bei Jodschnupfen und Jodbronchitis bewirkt die Injektion eine Verminderung der Schleimhautsekretion. Natürlich wurde $CaCl_2$-Harnstoff nach E. Wright's Versuchen auch bei der Urticaria angewandt. Bald ist eine Veränderung an den vorhandenen Quaddeln nach $CaCl_2$-Injektion zu sehen. Der Juckreiz verschwindet fast sofort nach der Injektion. Keine neuen Quaddeln treten mehr auf. Die Rötung geht zurück und allmählich verschwindet auch die Quaddel.

Auch zur Verhütung der Anaphylaxie bei Seruminjektionen bewährt sich die $CaCl_2$-Harnstoffverbindung. Meistens wurde sie hier intramuskulös verabreicht 0,15—0,25 g. Bei mehreren hundert Reinjektionen von Antidysenterieserum, wo mehrere Serumeinspritzungen bei demselben Patienten oft im Abstand von mehreren Tagen gemacht wurden, traten keine anaphylaktischen Erscheinungen mehr auf, seitdem $CaCl_2$-Harnstoff injiciert wurde. Wohl aber sah ich nach oraler $CaCl_2$-Zufuhr, die einige Tage vor der Serumeinspritzung begonnen war, in einigen Fällen Serumexantheme.

Ueber die Wirkung intravenöser $CaCl_2$-Injektionen bei Krampfzuständen habe ich keine Gelegenheit gehabt, Beobachtungen zu machen.

Nach intravenöser $CaCl_2$-Harnstoffinjektion konnten am Puls keine besonderen Veränderungen festgestellt werden. Die Atmung war tief, regelmässig, nicht beschleunigt, ohne Besonderheiten. Der Blutdruck pflegte regelmässig zu sinken. So ergaben die Messungen bei einem Drucke von 110—130 mm Hg vor der Injektion, nach der Einspritzung von dieser Calciumverbindung 100—110 mm Hg. Der Druck blieb auf dieser Höhe einige Stunden, oft auch tagelang, um allmählich die alte Höhe wieder zu erreichen. Bei Hypertonien war die Senkung des Druckes eine grössere. Bei 2 Fällen mit 180 bzw. 170 mm Hg Blutdruck sank nach der Injektion der Druck auf 110—105 mm Hg. Er blieb mehrere Tage auf dieser Höhe und stieg dann auf 125—130 mm Hg. Nach 14 Tagen, auch nach Spaziergängen betrug er noch 125 bis 130 mm Hg. In allen Fällen, bei denen eine Erhöhung des Blutdruckes vorlag, trat eine Senkung ein, wenn auch nicht so ausgesprochen wie in den beiden eben erwähnten Fällen. Zumeist betrug die Differenz 15—20 mm Hg. Nach verschieden langer Zeit stieg der Druck zu ungefähr der alten Höhe wieder an.

Eine Veränderung der Nierenfunktion: Eiweissausscheidung, verminderte oder vermehrte Diurese sowie Veränderung des spezifischen Gewichts des Urins war nie zu konstatieren. Auch bei Nephritikern war weder eine schädliche noch eine günstige Veränderung zu beobachten. W. Arnoldi und G. Brückner[1]) sahen bei oraler $CaCl_2$-Verabreichung bei 5 Fällen von chronischer Nephritis, besonders bei jenen Fällen mit starken Oedemen, spärlichen eiweissreichen Urin, eine deutliche diuretische Wirkung des $CaCl_2$. Bei intravenöser Applikation konnte diese Beobachtung nicht gemacht, wohl aber die Angabe dieser Autoren bestätigt werden, dass die prozentuale Eiweissausscheidung nicht geändert wurde.

Ueberblicken wir die Wirkung des injicierten $CaCl_2$-Harnstoffs, so sehen wir, dass durch 1 bzw. 2—3 Injektionen dieselben Erfolge erzielt werden können, die wochen- und monatelanges Einnehmen von $CaCl_2$ auch hervorbringen können. Nur ein Vorteil haftet der Injektion an. Durch sie ist man in der Lage beim eingetretenen Anfall, sei es Asthma- oder Heufieberanfall, sofort Hilfe zu bringen, was bei oraler Zufuhr unmöglich ist. Die orale Zufuhr selbst grosser Mengen von $CaCl_2$, 15 g und mehr pro Tag, vermögen den beginnenden oder bestehenden Anfall nicht zu beseitigen. Der durch den Mund zugeführte Kalk wird offenbar nur langsam und unregelmässig resorbiert. Vor allem aber wird im alkalischen Darmsaft eine ganz unberechenbare Menge Calcium in unlösliches Calciumphosphat und in Kalkseifen übergeführt, das der Resorption im Darme entgeht und so, ohne dass der Kalk zur Wirkung kommen kann, mit dem Stuhle ausgeschieden wird. Dass einerseits bei längerer Kalkzufuhr ein Erfolg erzielt werden kann, dass aber andererseits eine einmalige genügende parenterale Kalkzufuhr genügt, um dieselbe pharmakologische Wirkung zu entfalten, beweist, dass zur Erzielung eines Erfolges es offenbar nur auf eine bestimmte im Organismus vorhandene Menge Ca ankommt. Aus Stoffwechselversuchen ist bekannt, dass von auf längerer Zeit hin oral zugeführtem Kalk der Körper einen Teil zurückhält, und dass nach Aussetzen der Kalkgaben der Kalk nur langsam ausgeschieden wird. Deswegen dürfte es in schweren Fällen, wo der Anfall durch die Injektion beseitigt ist, manchmal wertvoll erscheinen, $CaCl_2$ nach der Injektion in irgend einer Form noch längere Zeit per os zu geben, um eine grössere Kalkanhäufung im Körper zu erzielen.

Wir sehen also, dass die intravenöse Injektion von 5—10 pCt. $CaCl_2$-Harnstoff schadlos ertragen wird. Diese Verbindung ist zu intravenösen Injektionen gefahrlos zu verwenden. Kommt bei der intravenösen Injektion von der Flüssigkeit auch etwas nebenbei in das umliegende Gewebe, so treten keine Abscesse und Nekrosen auf. Kurze Zeit besteht noch ein Brennen, das unter feuchten Umschlägen bzw. Eisblase bald nachlässt. Eine glatt gelungene intravenöse Injektion verursacht keine Beschwerden. Bei der intramuskulären Einspritzung bilden sich auch keine Abscesse und Nekrosen. Kurze Zeit besteht ein Spannungsgefühl, das aber von Stunde zu Stunde nachlässt. Thrombosen treten nicht ein. $CaCl_2$ hat wie bekannt, in höherer Koncentration injiciert, gerinnunghemmende Eigenschaft. In geringerer Koncentration wirkt es gerinnungfördernd.

Fassen wir die Indikationen der intravenösen $CaCl_2$-Harnstoffinjektionen zusammen, so ist die Injektion gegeben, einmal um die Uebererregbarkeit des Nervensystems, des centralen sowohl wie des peripheren sowie auch die einzelner Nerven herabzusetzen, und um andererseits die Blutgefässe durch Colloidgefässe abzudichten:

1. Beim akuten Anfall von Asthma bronchiale.

Weniger Erfolg ist zu erwarten beim Asthmaanfall der Emphysematiker mit chronischer Bronchitis. Hier ist, wenn überhaupt Linderung gebracht werden kann, diese meist nur eine vorübergehende.

Sodann ist durch $CaCl_2$-Harnstoffeinspritzungen eine Prophylaxe möglich. Es ist durch $CaCl_2$-Harnstoffinjektion die längere Zeit hindurch fortgesetzte Einnahme von Calciumverbindungen zu umgehen.

2. Beim Heufieber sowohl im Anfall als auch zur Vorbeugung eines solchen.

3. Bei Leuten mit übersensibler Schleimhaut der Nase, bei denen geringe Staubmengen sofort Katarrhe bedingen, ebenso wie beim Jodschnupfen und der Jodbronchitis.

4. Bei der Urticaria, um sofortige Erleichterung zu bringen und den Prozess am Fortschreiten zu hemmen.

5. Bei Serumreinjektionen zur Verhütung des Eintritts von anaphylaktischen Erscheinungen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals Berlin (Chefarzt: Geheimrat F. Krause).

Ulcus und Divertikel des Duodenums[2]).

Von

Dr. E. Heymann, Oberarzt der chirurg. Abteilung.

Im Anschluss an den Vortrag des Herrn E. Schlesinger in der Mediz. Gesellschaft am 4. Juli d. J. über persistierende Divertikel am Magen bei Ulcus duodeni möchte ich Ihnen eine solche Ausstülpung des Zwölffingerdarms bei gleichzeitig vorhandenem Duodenalgeschwür im Präparat demonstrieren. Es wurde durch Pylorusresektion von einem 44jährigen Sattler gewonnen, bei dem die

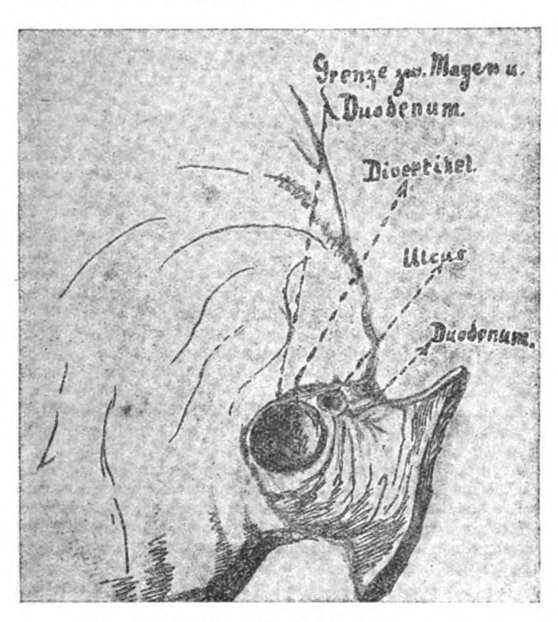
1) W. Arnoldi und G. Brückner, Zschr. f. klin. M., Bd. 79, H. 3 u. 4.

2) Demonstration in der Berliner mediz. Gesellschaft, Sitzung am 18. Juli 1917.

klinischen Erscheinungen auf eine Narbenstenose des Magenausgangs und ein blutendes Duodenalgeschwür hinwiesen.

Aus der Vorgeschichte ist erwähnenswert, dass der Kranke seit seinem 16. Lebensjahre mit Unterbrechungen sehr nervös und magenleidend gewesen sein will und mehrmals wegen Magengeschwür in Krankenhäusern behandelt worden ist. Er litt vor allem an Schmerzen, die meist in der 3. Stunde nach Einnahme einer Mahlzeit (Hungerschmerz) einsetzten, ferner an Erbrechen, das sich bisweilen dreimal im Laufe eines Abends wiederholte. Nachdem er im Frühjahr 1916 als Soldat eingezogen worden war, fühlte er sich zunächst wohl, musste aber wegen erneuter Verschlechterung seines alten Leidens im Februar 1917 ins Lazarett aufgenommen werden. — Auf der Inneren Abteilung des Augusta-Hospitals, wohin der Kranke Ende Mai 1917 verlegt wurde, konnten wiederholt erhöhte Säurewerte im Mageninhalt (L: 56, R: 76) und stets reichlich occultes Blut im Kot im Sinne von Boas festgestellt werden. Nach mehreren erfolglosen Ulcuskuren wurde er wegen häufigen Erbrechens, zunehmender allgemeiner Blutleere und Körperschwäche mit der Diagnose Pylorusstenose und blutendes Ulcus auf die chirurgische Abteilung verlegt.

Bei der am 10. Juli vorgenommenen Operation fand ich den Pylorus und oberen Teil des Zwölffingerdarms fest in Narben eingebettet. Der Magen war stark erweitert, alle Därme collabiert. Zahlreiche Stränge waren zwischen Gallenblase, Leberrand und horizontalem Schenkel des Duodenums ausgespannt. Nach ihrer Durchtrennung und nach Lösung des kleinen und grossen Netzes wurde der Pylorus in der üblichen Weise reseciert, wobei der Anfangsteil des Duodenums entsprechend dem Sitz des Geschwürs mit dem Skalpell aus dem Pankreas ausgelöst werden musste. Magen- und Duodenalstumpf wurden sodann nach der I. Billroth'schen Methode miteinander vereinigt. Der Kranke, den ich Ihnen hier vorstelle, hat den Eingriff gut überstanden.



Ulcus und Divertikel des Duodenums.
Das durch Pylorusresektion gewonnene Präparat ist an der kleinen Curvatur aufgeschnitten. Der Magen ist erweitert, der Anfangsteil des Duodenums eng. Nahe der Pylorusgrenze das grössere Divertikel und das kleine Duodenalgeschwür.

An dem Präparat (Abbildung) fallen neben dem erweiterten Pylorusabschnitt des Magens und dem engen Duodenum zwei hart an der Grenzfalte dieser beiden Abschnitte gelegene Gebilde auf. Beide gehören zum Zwölffingerdarm, eines von ihnen stellt das penetrierende Geschwür, das andere, unmittelbar daneben, ein kreisrundes Divertikel dar. Während das lochförmige, in der Tiefe narbig veränderte Geschwür den Umfang einer kleinen Erbse besitzt, beträgt der Durchmesser des viel grösseren Divertikels 2 cm an der Oberfläche. Es ist ringsherum mit normal aussehender Darmschleimhaut ausgekleidet, und seine Wand erscheint kaum dünner als die des übrigen Darmes. Im frisch gewonnenen Präparat konnte das Nagelglied eines Zeigefingers bequem in der Ausstülpung verschwinden. An der Serosa haften noch zahlreiche, während der Operation durchtrennte peritoneale Stränge. Sie sind besonders an dem dem Geschwür entsprechenden Abschnitt, aber auch in der Umgebung und auf der Kuppe des Divertikels entwickelt. Ein Nebenpankreas, das für die Genese der Ausstülpung in Frage käme, ist nirgends in der Wand nachzuweisen.

Die Diagnose solcher Divertikel wird, da sie, abgesehen von den Meckel'schen, keine klinischen Symptome hervorrufen, wahrscheinlich stets unmöglich sein. Selbst das Röntgenbild versagt wohl meistens, Zufallsbeobachtungen ausgenommen, bei denen ein bleibender Schatten an einer bestimmten Stelle auf eine Nischenbildung hindeuten könnte. E. Schlesinger[1]) ist zwar in der glücklichen Lage gewesen, mehrere solcher Divertikel am Magen im Röntgenbilde zu erkennen, doch liegen die Verhältnisse für die Aufnahmen am Magen günstiger als am Darm. Bei unserem Kranken bot das Röntgenbild (Demonstration) keinen Anhaltspunkt, der für die Diagnose hätte verwertet werden können, es zeigt lediglich die Ektasie des Magens. Nachdem es feststand, dass der Kranke an einem blutenden Ulcus litt, verbot sich ohnehin eine eingehendere und wiederholte Röntgenuntersuchung, die für die feinere Diagnose notwendig gewesen wäre, von selbst. Es ist ja bekannt, und L. Kuttner hat besonders darauf hingewiesen, dass die mehrfache Belastung des Magens und ebenso wohl die des Duodenums mit dem Kontrastbrei Unglücksfälle zur Folge haben kann.

Es lässt sich nicht entscheiden, ob diese Divertikelbildung neben dem Ulcus des Duodenums ein zufälliger Befund ist. Denn obgleich beide Veränderungen keine besonderen Seltenheiten am Zwölffingerdarm darstellen, ist ihr gemeinsames Vorkommen bisher nicht beschrieben worden. Würde man sich daher auch zunächst für einen Zufallsbefund entscheiden, so lässt doch die Betrachtung des Präparates und der Befund bei der Operation eine andere Erklärung zu.

Es liegt keine Veranlassung zu der Annahme vor, dass etwa das Divertikel das primäre und das Ulcus das sekundäre Gebilde wäre. Dagegen erscheint es naheliegend, in der Geschwürsbildung und den entzündlichen Veränderungen der Serosa und des Peritoneums die Ursache für die Entstehung der Ausstülpung zu suchen. Die Entwicklung des Divertikels wäre dann folgendermaassen vor sich gegangen. Von seiten eines peritonealen Stranges, wie solcher auf der Kuppe des Divertikels vorhanden ist, wurde der Darmteil fixiert. Die Zerrung nahm allmählich infolge der Schrumpfung dieser Adhäsion zu. Auf der anderen Seite arbeitete das Duodenum mit seiner infolge des Ulcus krankhaft erhöhten Peristaltik gegen diese Fixation dauernd an. Auf diese Weise wäre eine langsame Entstehung der Ausstülpung durch ständig zunehmenden Zug und Gegenzug an einem umschriebenen Darmteil erklärlich. Auch schon bei äusserlicher Betrachtung des Präparates fällt die Analogie mit den Traktionsdivertikeln, wie sie an anderen Organen, namentlich am Oesophagus, bekannt sind, auf.

Pferderäude beim Menschen.

Von

Assistenzarzt Dr. **Nussbaum,**

Stationsarzt der Haut- und Geschlechtskrankenabteilung eines Kriegslazaretts.

In der feldärztlichen Beilage Nr. 40 der Münchener medizinischen Wochenschrift vom 3. Oktober 1916 steht ein Artikel von Professor Dr. J. Schäffer, Breslau, über „Gehäuftes Auftreten von Pferderäude beim Menschen". Im Frühjahr 1916 hatte ich Gelegenheit als Stationsarzt der Haut- und Geschlechtskrankenabteilung des Reservelazaretts J., eine Anzahl von Fällen von Pferderäude beim Menschen zu beobachten und zu behandeln. Die dort gemachten Erfahrungen wurden von mir nicht veröffentlicht, weil einerseits die Beobachtung noch nicht ganz abgeschlossen war, andererseits meine plötzliche Abkommandierung mich daran hinderte.

Durch den Artikel von Prof. Dr. J. Schäffer wird mir nun die Feder in die Hand gedrückt, weil meine Beobachtungen mich zu einem anderen Ergebnis führten. In J. standen zwei Regimenter Kavallerie, bei denen Pferde an Räude erkrankt waren. Die Räude dieser Pferde hatte zum Teil einen schweren, hartnäckigen Verlauf.

Das Krankheitsbild war ein so gewaltiges, dass mir gerade bei letzteren Fällen die physiologische Bedeutung der Haut im Haushalte der Natur bei Tier und Mensch deutlich vor Augen geführt wurde.

Die schweren Fälle zeigten auf der Haut der Pferde tiefliegende Krusten, Haarausfall, Epitheldefekte. Am Halse der Tiere legte sich die Haut in tiefe Falten, dabei bestand starker Juckreiz, der die Pferde in ihrem Ernährungszustande derartig herunterbrachte, dass sie zum Skelett abmagerten.

Es gelang mir mehr als einmal, die Räudemilbe des Pferdes in dem von der Haut der erkrankten Tiere abgeschabten Material zu finden. Dieselbe wurde sogar von unserem Bakteriologen, Herrn Sanitätsrat Dr. Engel, Berlin, photographisch im Mikroskop aufgenommen. Die bei diesen Untersuchungen gefundene Milbe war die Sarkoptesmilbe. Ich fand stets wie bei der Scabies hominis nur Weibchen. Eine Differenzierung der Sarkoptesmilbe der Räude gegenüber der der Krätze war mir nicht möglich. Weder im mikroskopischen Bilde, noch im Photogramm zeigten sich irgend welche Unterschiede. Die bei der Räude gefundene Milbe ist mit freiem Auge noch gerade erkennbar, ist von ovaler Form und erscheint unter dem Mikroskop wie ein gewölbtes Scheibchen, das mit zahlreichen stachligen Fortsätzen ausgestattet ist. Breitendurchmesser: 0,25 mm, Längendurchmesser 0,3 mm. Auf der Bauchseite befinden sich neben einer Anzahl Borsten vier gedrungene Beinpaare, die zwei vorderen mit röhrenförmigen Saugscheiben an der Spitze, die zwei hinteren mit langen Borstenfortsätzen. Von der Bauch-

1) Berliner mediz. Gesellschaft am 4. Juli 1917.

seite aus kann man auch die gezahnten Mandibeln, die Oberlippe und Maxillen erkenen.

Es gelang weder mir, noch Herrn Sanitätsrat Dr. Engel, jemals Räudemilben am Menschen zu finden, trotz des ausgesprochenen Krankheitsbildes bei letzteren. Als Ursache hierfür muss das schnelle Absterben der Räudemilbe auf der Haut des Menschen angesehen werden; das ist auch der Grund, weshalb man keine Scabiesgänge bei der Räude des Menschen findet. Das schnelle Absterben der Milben geschieht wie in vielen Fällen bei Wirtswechsel aus dem Grunde, weil die Räudemilbe des Pferdes auf der Haut des Menschen nicht die Bedingungen findet, die zu ihrer Fortpflanzung notwendig sind. Durch das schnelle Absterben der Milbe zieht sich letztere derartig krampfhaft zusammen, dass ih Auffinden und ihre Isolierung aus den Epithelien unmöglich ist. Als Beweis hierfür mag folgendes gelten:

Wir hatten eines Tages bei dem mir überwiesenen Material räudekranker Pferde unter der Lupe einige Milben entdeckt. Da am genannten Tage aus Zeitmangel es nicht möglich war, dieselben zu isolieren, legten wir das Material in Glycerin. Am anderen Tage waren die bereits entdeckten Milben nicht mehr aufzufinden, weil sie beim Absterben sich vollständig kontrahiert hatten. Ich sehe also das schnelle Absterben der Milbe und ihre dadurch bedingte Kontraktion als Grund für ihr Nichtauffinden beim Menschen an.

Das Krankheitsbild der Räude beim Menschen war folgendes. In allen Fällen fand ich am Unterarm, am Oberarm und Nacken, also an allen denjenigen Stellen, wo die Mannschaften mit den Fingernägeln sich gewöhnlich kratzen, wodurch allein die Uebertragung herbeigeführt wird, weil an den Fingern, besonders an den Nägeln das beim Putzen der Pferde herabfallende Material hängen bleibt, entzündliche Knötchen, die meist aufgekratzt waren, mit kleinen krustigen Borken bedeckt. Ausser an diesen genannten Lokalisationsstellen fand ich nirgends am Körper bei allen beobachteten Fällen irgendwelche räudeverdächtigen Erscheinungen. Ich möchte also doch von einer typischen Lokalisation sprechen, da ich die Räude ständig am Unterarm, Oberarm und im Nacken fand. Milbengänge wurden niemals gefunden, weil, wie bereits oben ausgeführt, infolge schnellen Absterbens der Milbe auf der ihr ungewohnten menschlichen Haut es weder zu einer Vorwärtsbewegung noch zu einer Fortentwicklung kommt.

Genau wie die Scabies verursacht auch die Räude einen sehr starken Juckreiz, der sich besonders abends in der Bettwärme steigert. Der Krankheitsverlauf der Räude beim Menschen war im allgemeinen ein sehr milder, weil es infolge Absterbens der Milben zu keiner grösseren Ausbreitung der Krankheit kommt. Die meisten Fälle heilten ohne jede Behandlung ab, es genügte meistens eine intensive Waschung mit grüner Seife. In schweren Fällen wurde von mir Naphtholschwefelsalbe angewandt. Die Belehrung der Mannschaften über die Uebertragungsart, eine unnötige Berührung mit der erkrankten Tierhaut zu vermeiden und nach Beendigung des Dienstes Hände und Unterarme mit grüner Seife zu reinigen, führte bald ein Abnehmen dieser Hauterkrankung herbei. Natürlich ist bei den Pferden eine möglichst frühzeitige antiseptische Behandlung vorzunehmen, ebenso eine Desinfektion der Ställe und Ausrüstungsgegenstände. Interessant war mir noch die Mitteilung eines alten erfahrenen praktischen Arztes in J., der nach Kenntnisnahme dieses Krankheitsbildes mir berichtete, sich jetzt zu entsinnen, dass ein gehäuftes Auftreten derartiger Erkrankungen in umliegenden Ortschaften von J. sich jedesmal dann gezeigt habe, wenn in ihnen Pferderäude aufgetreten sei; doch seien alle diese Fälle für Krätze gehalten worden. Demnach bestand das Krankheitsbild der Pferderäude am Menschen bereits im Frieden, ohne jedoch bekannt gewesen zu sein. In allen einschlägigen Literaturen fand ich nichts Genaueres über diese Erkrankung.

Zusammenfassend möchte ich nochmals bemerken:

I. Typische Lieblingslokalisation sind folgende Stellen: Unterarm, Oberarm, Nacken.

II. Die Scabiesmilbe unterschied sich weder in Form noch in Grösse von der Räudemilbe; letztere hat natürlich durch ständigen Aufenthalt auf der Pferdehaut andere Lebensbedingungen angenommen, so dass eine Fortentwicklung auf der Haut des Menschen für sie unmöglich geworden ist.

III. Der Verlauf der Räude ist im allgemeinen ein viel milderer als der der Krätze.

IV. Die Behandlung der Räude ist der der Scabies ähnlich.

Die chirurgische Behandlung der Facialislähmung.

Sammelreferat.

Von

Dr. A. Kochmann,

ordin. Arzt am Vereinslazarett Frohnau (Mark). Chefarzt Dr. Berg.

Die Lähmung des N. facialis ist vor 22 Jahren zum erstenmal Gegenstand chirurgischer Behandlung geworden; und zwar war es zuerst die neuroplastische Methode, d. h. die Vereinigung des N. facialis mit einem Nachbarnerven, die etwa 10 Jahre lang fast allein das Feld beherrschte. Allmählich kamen solche Methoden hinzu, welche die Wiedervereinigung des durchtrennten Facialis erstrebten. Schliesslich verzichtete man auf die Wiederherstellung der Nervenbahn und versuchte durch Muskelplastik oder durch andere die Statik verbessernde Operationen die gröbsten und auffallendsten Symptome der Facialislähmung zu beseitigen. Neuerdings ist man durch experimentelle Versuche und durch gelungene Operationen an anderen Körperstellen dazu gekommen, die gelähmte Muskulatur durch Muskelüberpflanzung von neuem zu neurotisieren.

Schon die Zahl der verschiedenen Operationsmöglichkeiten mag darauf hinweisen, dass wohl keine der angewandten Methoden eine ideale Heilung der Facialislähmung gewährleistet, sondern dass jede ihre Vorzüge und Mängel haben wird, die bei der Auswahl des einzuschlagenden Weges im gegebenen Falle gegeneinander abzuwägen sein werden.

Ueber die neuroplastische Methode sind schon eine Reihe eingehender Arbeiten veröffentlicht, unter anderen hat Davidson im Jahre 1907 eine Sammlung der bis dahin erschienenen 51 Fälle zusammengestellt und kritisch durchgearbeitet. Ferner ist von Rothschild im Jahre 1911 eine Arbeit erschienen, in der er nicht nur dieser Sammlung weitere 17 Fälle hinzufügt, sondern auch die übrigen Methoden der operativen Behandlung der Facialislähmung einer eingehenden Betrachtung unterzieht.

Es ist nicht uninteressant, dass von 1902 bis 1906 weitaus die grösste Zahl von Nervenpfropfungen ausgeführt worden ist, während später die Mitteilungen darüber immer spärlicher werden.

Die erste Nervenpfropfung wegen Facialislähmung unternahm Ballance im Jahre 1895, indem er das periphere Ende des durchtrennten Facialis in den seitlich angefrischten Accessorius einpflanzte. Die erste Veröffentlichung stammt von Fauze. In einem Fall von Facialislähmung nach Schussverletzung hatte er das periphere Ende des Facialis endständig mit zwei Dritteln des für den Trapezius bestimmten Accessoriusanteils vereinigt.

In Deutschland war Gluck der erste, welcher eine Anastomose des Facialis mit dem Accessorius vorgenommen hatte. Körte operierte 1903 einen Fall, indem er den Hypoglossus als Pfropfnerven benutzte, ohne Kenntnis davon zu haben, dass Ballance dasselbe Verfahren schon vorher eingeschlagen hatte.

Von grosser Bedeutung sind die von Manasse im Jahre 1898 angestellten experimentellen Versuche an 11 Hunden. Er befestigte das periphere Ende des durchtrennten N. facialis an den intakten N. accessorius und konnte bei der späteren Sektion histologisch nachweisen, dass aus dem N. accessorius in den N. facialis kontinuierlich Nervenbündel übergingen. Ausserdem ergab sich die in bezug auf Nervenregeneration interessante Tatsache, dass bei einigen Tieren der centrale Facialisstumpf so weit ausgewachsen war, dass er trotz der Entfernung von $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm die Anastomosenstelle erreicht hatte. Was die funktionelle Wiederherstellung betraf, so war eine Rückbildung der Lähmung deutlich wahrzunehmen. Von der zweiten Hälfte des 4. Monats ab war bei allen Tieren die Reaktion auf den faradischen Strom wiedergekehrt, bei 3 Tieren kam es zu willkürlichen Bewegungen.

Barrago-Ciarella bestätigte die von Manasse bewiesene Möglichkeit der Entstehung einer neuen Nervenleitung durch Nervenpfropfung, indem er an Hunden den durchtrennten Facialis mit dem ebenfalls durchtrennten Accessorius in Verbindung brachte und bereits nach 6 Monaten die Lähmung nahezu vollständig verschwinden sah.

Die durch den Tierversuch gewonnene Erfahrung, dass ein durchtrennter Gesichtsnerv seine Funktion wiedererlangt, wenn man sein peripheres Ende mit einem Nachbarnerven vereinigt, regte begreiflicherweise dazu an, das gleiche Verfahren auch am Menschen in Anwendung zu bringen. Indessen musste bedacht werden, dass die Bedingungen hier weit ungünstiger liegen als bei den genannten Experimenten. Im Gegensatz zu den gesunden, frisch durchtrennten Nerven der operierten Tiere handelt es sich um kranke oder beschädigte Nerven, die lange Zeit ausser Funktion gesetzt sind und deren Muskelgebiet eventuell schon von weitgehender Degeneration ergriffen ist.

Man pflegt die Lähmungen des N. facialis nach ihrem Entstehungsort einzuteilen in centrale und in periphere Lähmungen. Unter den letzteren unterscheidet man wiederum den Verlauf des Nerven innerhalb und ausserhalb des Fallop'schen Kanals.

Unter den zur Operation gekommenen Fällen finden sich fast ausschliesslich periphere Facialislähmungen. Weitaus die erste Stelle nehmen die im Bereich des Fallop'schen Kanals entstandenen Lähmungsursachen ein; und zwar sind es in der Mehrzahl Lähmungen, die mit Erkrankungen des Ohres in Zusammenhang stehen, wie ja überhaupt die Mittelohrerkrankung die Hauptursache der Facialislähmung darstellt. Daneben werden Schädelbasisbrüche und Schussverletzungen erwähnt.

Nach seinem Austritt aus dem Foramen stylomastoideum sind es Geschwülste der Parotis, des Unterkiefers, eine Zahnextraktion, sowie traumatische Verletzungen verschiedener Art, ferner phlegmonöse Erkrankungen, die zur Lähmung des Nerven geführt und Veranlassung zur Nervenpfropfung gegeben haben.

Zweimal wurde die Operation wegen Tic convulsif vorgenommen; von diesen beiden Fällen ist besonders der von Kennedy im Jahre 1903 veröffentlichte Fall bekannt geworden. Kennedy durchtrennte bei einer 46jährigen Frau, die seit 10 Jahren an besagter Erkrankung litt, den N. facialis dicht am For. stylomastoideum und pflanzte den peripheren Stumpf seitlich unterhalb des M. biventer in den N. accessorius ein. Die Frau blieb von dem Tic dauernd geheilt. Die entstandene Accessoriuslähmung bildete sich allmählich einigermaassen zurück. Nach



10 Jahren war wieder vollständiger Lidschluss und Pfeifen möglich, die elektrische Erregbarkeit normal. Bei Bewegungen des Gesichts zeigte sich noch deutliche Asymmetrie. Die willkürlichen Bewegungen des Schulterblatts wurden von Zuckungen im Gesicht begleitet.

Von centraler Facialislähmung waren nur zwei durch Schussverletzung entstandene Fälle Gegenstand einer neuroplastischen Operation.

Die Facialisplastik ist von den verschiedenen Chirurgen in den mannigfachsten Modifikationen vorgenommen worden. Nicht nur variierte der zur Pfropfung verwendete Nerv, sondern auch die Art der Vereinigung der Nerven war wechselnd. Da nun jeder Autor seine eigene Bezeichnung benutzte, so war die Veranlassung zu Widersprüchen und Missverständnissen leicht gegeben. Sherren, der eine Sammlung von 39 Facialisplastiken zusammengestellt hat, machte den Vorschlag einer einheitlichen Bezeichnung. Die endständige Vereinigung des peripheren Stumpfendes eines durchtrennten Nerven mit dem centralen Stumpfende des gleichfalls durchtrennten Pfropfnerven nennt er eine Nervenkreuzung. Unter Nervenanastomosen versteht er die seitliche Befestigung eines Nerven an den in seiner Kontinuität erhaltenen Nachbarnerven.

Jede Form der Nervenpfropfung hat zweierlei unangenehme Nebenerscheinungen zur Folge, die bei der Bewertung der Operation wohl zu beachten sind. Die eine ist die Störung oder Aufhebung der Funktion des vom Pfropfnerven versorgten Muskelgebietes, die andere ist die Entstehung von Mitbewegungen.

Was die Leitungsunterbrechung des gesunden Nerven betrifft, so tritt dieselbe sofort nach der Operation zutage. Sie ist verschieden gross, je nachdem man den Nerven vollkommen durchtrennt oder nur einen Teil zur Verbindung mit dem Facialis verwendet. Sie bleibt aber niemals aus, selbst dann nicht, wenn man den peripheren Facialisstumpf an den nicht angefrischten Pfropfnerven befestigt (Fall von Körte), da schon durch die Naht eine Anzahl von Nervenfasern für die Funktion verloren gehen.

Die Mitbewegungen stellen sich erst ein, sobald die neue Nervenleitung in Tätigkeit tritt. Jede beabsichtigte Bewegung im Gebiete des Pfropfnerven ruft eine unwillkürliche, grimassenhafte Kontraktion der Gesichtsmuskeln hervor, ebenso wird jede willkürliche Gesichtsbewegung von Mitbewegungen im Funktionsbereich des Pfropfnerven begleitet. Handelt es sich um den N. accessorius, so bestehen die genannten Wechselbeziehungen zwischen Gesicht und Schulter, während bei der Wahl des N. hypoglossus zwischen Gesicht und Zunge die Mitbewegungen sich abspielen.

Die Erklärung der Mitbewegungen ist einfach, wenn die Nervenanastomose in Frage kommt. Jeder vom Centrum ausgehende Willensimpuls durchläuft den ganzen Nerven bis zum Muskelansatz und ruft dort eine Muskelkontraktion hervor. Da nach der Operation die Nervenbahn sich teilt und sowohl die Gesichtsmuskulatur als auch die Schulter- bzw. Zungenmuskulatur versorgt, so wird jeder centrale Reiz gleichzeitige Bewegungen in beiden Muskelgebieten auslösen.

Hieraus würde sich der Schluss ziehen lassen, dass durch die vollständige Durchtrennung des Pfropfnerven die Mitbewegungen sich verhindern lassen. Die praktische Erfahrung hat dieser Annahme widersprochen. Man hat den Vorgang auf folgende Weise erklärt: Die Innervation der Zunge wird als bilateral angenommen. Wird nun auf einer Seite der ganze N. hypoglossus in den Facialis geleitet, so verursacht jede beabsichtigte Innervierung des Hypoglossus der gesunden Seite gleichzeitig eine entsprechende auf der operierten, so dass Gesicht und Zunge gleichzeitig bewegt werden.

Im Falle der Accessoriuskreuzung ist die Erklärung dadurch gegeben, dass der Trapezius sowohl vom Accessorius als auch von Fasern aus den obersten Cervicalnerven versorgt wird. Die centralen Impulse zur Kontraktion desselben Muskels verlaufen coordiniert. Lässt man daher den ganzen centralen Accessoriusstumpf oberhalb der Einmündung der Cervicalfasern in den Facialis verlaufen, so wird jeder Willensimpuls zur Schulterbewegung sich gleichzeitig der Gesichtsmuskulatur mitteilen, ebenso umgekehrt.

Die Mitbewegungen bilden sich im Laufe der Zeit mehr oder weniger zurück. Wie weit die Rückbildung schliesslich geht, lässt sich aus den vorhandenen Krankenberichten schwer beurteilen. Besserungen werden noch nach einer Reihe von Jahren beobachtet, und soweit reichen die meisten Krankengeschichten nicht. Die Mehrzahl der Fälle ist nach einer Beobachtungsdauer von einigen Monaten bis 1 Jahr berichtet. Kennedy sah in seinem Fall noch nach 10 Jahren Besserung eintreten. Ebenso konnte Hackenbruch 8 Jahre nach einer Accessorius-Facialisanastomose an einem 8jährigen Mädchen beobachten, dass nach dieser Zeit im Gegensatz zu früher „bei Schulterbewegungen keine Kontraktionen im Facialisgebiet auftraten“, und dass „bei willkürlichem Verziehen des rechten Mundwinkels nach rechts Kontraktionen, aber nur im rechten Sternocleido auftraten“; im Trapezius hatten sich die Mitbewegungen bei Gesichtsbewegungen verloren. Danach zu urteilen, würde eine Statistik nach jahrelanger Beobachtung aller Fälle die Resultate wesentlich verbessern.

Ueber den Vorgang bei der Umwandlung der associierten Gesichtsbewegung in eine dissociierte, wofür der Begriff des Umlernens geschaffen wurde, sind verschiedene Theorien aufgestellt worden. Bernhardt war anfangs der Ansicht, dass zwischen dem psychomotorischen Rindencentrum von Facialis und Hypoglossus Associationsfasern verlaufen, oder dass zwischen dem Facialis- und Hypoglossus- resp. Accessorius-Kern Verbindungen entstehen, durch welche vom Facialiscentrum ausgehende Impulse weitergeleitet werden. Später schloss er sich der von Rothmann und Lipschitz vertretenen Anschauung an. Danach wird angenommen, der Pat., welcher bisher das Bewusstsein hat, die gelähmte Gesichtshälfte nicht bewegen zu können, bemerkt im Spiegel und durch die Belehrung des Arztes, dass bei einer Innervation der Zunge rsp. der Schulter eine Gesichtsbewegung zustande kommt. Durch Uebung lernt er dann allmählich Willensimpulse gesondert in das neue Muskelgebiet hineinzusenden.

Die willkürliche Funktion steht in einem engen Abhängigkeitsverhältnis zu den Mitbewegungen. Auch sie braucht bis zum Abschluss ihrer Entwicklung mehrere Jahre. Infolge der relativ kurzen Beobachtung der meisten Fälle beruht daher die Beurteilung des funktionellen Erfolges mehr auf dem Temperament des Gutachters als auf der durch Tatsachen erworbenen Erkenntnis.

Nach der Auffassung von Sherren stellt sich der funktionelle Heilungsprozess folgendermaassen dar: „Nach der Operation pflegt für 4 oder 5 Monate keine Veränderung aufzutreten. Dann wird bemerkt, dass das Gesicht in der Ruhe symmetrisch wird. Ein oder zwei Monate später beginnen die Willkürbewegungen zurückzukehren.“ „Später zu einer Zeit, die mit dem Alter des Pat., sicher mit dem verwandten Nerven, mit der Operationsart und der Nachbehandlung wechselt, wird die dissociierte Bewegung wiederhergestellt und schliesslich die Ausdrucksbewegung“. Nach seiner Ansicht kommt es nach 5 bis 6 Jahren bei der Facialisaccessoriusanastomose zu dissociierten mimischen Bewegungen. Im Gegensatz zu der optimistischen Anschauung des Chirurgen steht die mehr skeptische des Neurologen. Bernhardt spricht ebenfalls von der nach einiger Zeit eintretenden Heilung der Asymmetrie in der Ruhe und fährt dann fort: „Zweifellos ist zweitens, dass aktive Mitbewegungen in der lange Zeit gelähmt gewesenen Gesichtshälfte wiederkehren können, fraglich aber, ob diese Fähigkeit, aktiv die gelähmt gewesenen Gesichtsmuskeln einer Seite — und von diesen durchaus nicht immer alle — wieder zu bewegen, dem Pat. von solchem Vorteil ist, dass man ihm deswegen raten könnte, sich einer Operation zu unterziehen.“ Schliesslich meint er aber: „Wenn nach monatelang fortgesetzten Bemühungen mittelst innerer Therapie oder elektrischer Maassnahmen gar keine Besserung aufgetreten ist, kann man daran denken, zu der betreffenden Operation der Nervenpropfung zu schreiten.

Von besonderem Interesse ist die Zusammenstellung von Rothschild, weil er ganz objektiv die Krankenberichte nach den erzielten Heilresultaten gruppiert und die gewonnenen Zahlen für sich selbst sprechen lässt. Er verzeichnet unter 45 Fällen: 1. absolute Misserfolge: 1 Fall, 2. belanglose Erfolge: 9 Fälle, 3. mittlere Erfolge, d. h. Wiederherstellung einer vollständigen Symmetrie in der Ruhe und Wiederkehr mehr oder weniger reichlicher Willkürbewegungen: 27 Fälle, 4. gute Resultate, d. h. Wiederkehr vollkommener Dissociation der Bewegungen und normalen Mienenspiels: 8 Fälle.

In der Mehrzahl der Fälle wurde ein mittleres Resultat erreicht, d. h. also Willkürbewegung bis zu einem gewissen Grade, aber vollständiges Fehlen der emotionellen Ausdrucksbewegung. Oft wird hervorgehoben, dass bei dem Versuch zu lächeln die kranke Gesichtshälfte zur Grimasse verzogen wird. Bernhardt schreibt den Mangel jeglicher Wiederherstellung des Mienenspiels der Existenz eines besonderen psychomotorischen Centrums für den Facialis zu.

Um ein Beispiel für den Verlauf eines Falles mit mittlerem Heilresultat zu geben, sei eine durch Wertheim im vorigen Jahre nach 4jähriger genauer Beobachtung veröffentlichte Krankengeschichte eines Mannes citiert, bei welchem eine Facialishypoglossusanastomose vorgenommen worden war.

36jähr. Pat. Im März 1908 linksseitige Radikaloperation nach Otorrhoe, danach Facialislähmung. Am 1. II. 1909 Facialishypoglossusanastomose. Das periphere Facialisende wird mit einem central gestielten Lappen des Hypoglossus End-zu-End vereinigt.

Nach der Operation linksseitige Zungenparese.

Nach 1 Monat keine Veränderung am Facialis.

Nach 5 Monaten geringe Besserung, Schlussfähigkeit der Lider hat etwas zugenommen. Lidspalte etwas enger.

Nach 7 Monaten linke Lidspalte bedeutend verkleinert, Runzeln in der Augengegend und den Wangen. In der Ruhe fast gar kein Unterschied zwischen links und rechts. Beim Sprechen und Lachen nimmt fast ausschliesslich die rechte Seite teil. Mitbewegungen der Zunge bei Innervation der Gesichtsmuskulatur, wenn Pat. den Mund nach links verziehen soll. Bewegungen nach links werden mit grosser Anstrengung langsam ausgeführt.

Nach 20 Monaten bei ruhigem Verhalten keine deutliche Asymmetrie. Beim Sprechen wird die rechte Mundhälfte weiter geöffnet als die linke. Schlussfähigkeit des linken Auges unvollkommen, 2 mm breiter Spalt. Bell'sches Phänomen. Beim Vorziehen der Zunge wird das linke Auge fast vollkommen geschlossen. Bei offenem Munde und unbeweglicher Zunge gelingen die Bewegungen im Facialisgebiet nicht. Schlingbewegungen lösen deutliches Verziehen des Mundes nach links aus. Elektrisch noch deutlich Entartungsreaktion.

Nach 4 Jahren 4 Monaten: In ruhiger Stellung ist die Asymmetrie des Gesichts auf den ersten Blick kaum wahrnehmbar. Genauere Beobachtung ergibt, dass die Stirn links glatter, die Augenbraue weniger vorgewölbt ist als rechts, der Mund leicht nach rechts verzogen ist. Die linke Nasolabialfalte ist etwas flacher als die rechte. Beim Sprechen nimmt hauptsächlich die linke Gesichtshälfte teil. Das Heben der linken Gesichtshälfte ist sichtbar beeinträchtigt. Das linke Auge wird bis auf 1—2 mm geschlossen, der Augapfel wird nach oben gedreht (Bell'sches



Phänomen). Während des Oeffnens des Mundes bei zusammengepressten Zähnen ist deutliche Asymmetrie sichtbar, wobei jedoch das linke Auge geschlossen wird und die linke Gesichtshälfte in geringem Grade an Kontraktionen teilnimmt. Das Verziehen der Mundwinkel ist nach beiden Seiten fast gleich gut ausführbar. Die Zunge ist atrophisch im Bereich der linken Hälfte, ihre Spitze ist nach links gerichtet, linksseitige Mitbewegung des Gesichts: Die Stirn wird gerunzelt, das Auge fast vollständig geschlossen, das ganze Gesicht nach links verzogen.

Im Vergleich zur Untersuchung vor 3 Jahren deutliche Besserung. Das Auge wird besser geschlossen, der Mund lässt sich nach links viel weiter verziehen als früher. Auch die elektrische Untersuchung ergibt deutliche Besserung. Pat. selbst behauptet, der Augenschluss sei links viel besser, das Auge feuchter. Die Speisen bleiben in der linken Hälfte der Mundhöhle nicht wie früher zurück.

8 Fälle erfüllen die Bedingungen der Gruppe IV. Es sei betont, dass nicht etwa eine bestimmte Operationsmethode diese günstigen Resultate zur Folge gehabt hat, sowohl die Anastomose als die Kreuzung mit den beiden in Betracht kommenden Nerven Hypoglossus und Accessorius sind unter diesen Fällen vertreten. Am besten geben die aus der Tabelle entnommenen und zusammengestellten Krankengeschichten selbst darüber Auskunft.

1. Ballance (Brit. med. journ., 1904). 18jähriges Mädchen, Facialislähmung nach Mastoidoperation, 6 Monate später Facialis-Accessoriusanastomose. 18 Monate lang beobachtet, nach $4^1/_2$ Monaten absoluter Misserfolg. Nach 18 Monaten bewegte sich die vorher gelähmte Gesichtshälfte symmetrisch mit der anderen Seite sowohl in bezug auf Willkürbewegungen als bezüglich des Mienenspiels.

2. Morestin (15. Congrès de Chir., Paris 1902). Weibliche Patientin. Lähmung nach Basisbruch. Facialis - Accessoriuskreuzung $2^1/_2$ Monate nach Beginn der Lähmung. 12 Monate beobachtet, erste Gesichtsbewegungen nach 8 Monaten. Schlussbefund: Vollkommene Symmetrie in der Ruhe und beim Sprechen. Auge wird nicht ganz geschlossen. Stirnrunzeln gleich tief. Lidschluss beiderseits gleichzeitig. Mitbewegungen haben nie bestanden. „Pour ceux qui entourent la malade est comme avant."

3. Peugniez (18. Congrès de Chir., Paris 1905). 19jähr. Patient. Lähmung nach Mastoidoperation. 2 Monate später Facialis-Accessoriuskreuzung. Erste Bewegungen 1 Tag nach der Operation. Beobachtungsdauer 2 Monate. Gesichts- und Schulterbewegung dissociiert. Keine Lähmung des Cucullaris. - Sternocleido atrophisch, funktioniert aber normal. Schlussbefund: Vollkommene Heilung. „Les muscles faciaux entrent en fonction pour refléter d'une façon spontanée les émotions."

4. Taylor und Clark (Med. Record, Bd. 65, Journ. of the amer. med. assoc. Bd. 46). $6^1/_2$jähr. Knabe. Lähmung nach Radikaloperation. Nach $3^1/_2$ Monaten Facialis-Hypoglossusanastomose. Erste Bewegungen 8 Monate später. Beobachtungsdauer 2 Jahre. Paralyse der vom Hypoglossus versorgten Muskeln für einige Wochen. Seitliche Abweichung und Atrophie der Zungenhälfte. Nach 4 Monaten Symmetrie in der Ruhe. Nach 13 Monaten vollkommener Augenschluss. Willkürliche Bewegungen des Mundwinkels. Nach 2 Jahren emotionelle Bewegungen. Lachen fast symmetrisch. Beginnendes Stirnrunzeln. Noch fortschreitende Besserung.

5. Lafite-Dupont (Bull. et mém. de la soc. d'otologie etc., 14. Mai 1906). 2 Jahre bestehende Lähmung. Facialis-Hypoglossusanastomose. Erste Bewegungen nach 5 Monaten. Beobachtungsdauer 10 Monate. Schlussbefund: Vollständige Bewegungsfähigkeit auch synergisch mit der anderen Seite.

6. Stuart und Cheatle (Brain 1904). 26jähr. Patient. Lähmung nach Mastoidoperation. Facialis-Hypoglossuskreuzung 14 Tage später. Erste Bewegungen nach 4 Monaten. Beobachtet $6^1/_2$ Monate. Mitbewegungen nur anfangs. Zungenhälfte atrophisch. Vollkommene Symmetrie in der Ruhe. Willkürliche Beweglichkeit der unteren Gesichtsmuskeln, die oberen noch gelähmt. Mienenspiel zurückgekehrt.

7. Tilmann (D.m.W., 1906, S. 404). 11jähr. Knabe. Lähmung nach Mastoidoperation. 6 Monate später Facialis-Hypoglossuskreuzung. Erste Bewegungen nach 8 Monaten. 4 Jahre beobachtet. Keine Störungen im Hypoglossusgebiet. Nach 10 Monaten fast absolute Symmetrie in der Ruhe. Bei Zungenbewegung gleichzeitige Bewegungen im Facialisgebiet. Beim Versuch willkürlicher Gesichtsbewegungen bewegt sich nur die gesunde (rechte) Gesichtshälfte. — Nach 4 Jahren: Lidspalte noch etwas weiter. Mimische Bewegungen zum grössten Teil vorhanden. Noch ganz leichte Mitbewegungen beim Schlucken. Kann alle Bewegungen aktiv ausführen.

8. Ballance (The Lancet, 1909. Verhandl. der deutsch. Ges. f. Chir., 1909). 25jähr. Patient. Lähmung nach Otitis. Facialis-Hypoglossuskreuzung und Hypoglossus-Accessoriusanastomose 3 Jahre später. Kam erst 20 Monate nach der Operation wieder zur Beobachtung. Vollkommene Heilung. Gesichts- und Zungenbewegung dissociiert. Bei plötzlicher Schulterbewegung ist eine Kontraktionswelle an der Schulter zu sehen. Ernährungszustand und Funktion der Zunge und der Schultermuskeln intakt.

Manches an diesen Fällen ist auffällig und bemerkenswert. Die meisten sind verhältnismässig kurze Zeit nach dem Beginn der Lähmung operiert. Zweimal wird besonders hervorgehoben, dass niemals Mitbewegungen bestanden haben. In denselben Fällen und in einem dritten wurde ungewöhnlich früh, nach 2 Monaten, 10 Monaten und nach 12 Monaten eine Wiederherstellung ad integrum beobachtet.

Dieser ausserordentlich rasche und günstige Heilungsverlauf legt den Gedanken nahe, ob hier nicht eine den Manasse'schen Tierversuchen analoge Spontanregeneration des Facialis stattgefunden hat.

Zum Nachweis einer gelungenen Nervenpfropfung am Tier verlangte Manasse:

1. die Wiederkehr der Funktion und der elektrischen Erregbarkeit;
2. die anatomische Verbindung der aneinander gefügten Nerven und den histologischen Nachweis, dass die Nervenfasern von dem einen auf den anderen Nerven übergehen.

Am Menschen muss sich unter gewöhnlichen Umständen der Nachweis der gelungenen Plastik auf die im ersten Satz ausgesprochenen Forderungen beschränken.

Davidson legt auf die elektrische Untersuchung grosses Gewicht und verlangt ausserdem „den Nachweis, dass Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit nicht durch Auswachsen des centralen Facialisstumpfes, sondern eben durch die Propfung erfolgt ist". Einen derartigen Beweis hat Kennedy in seinem Fall gegeben, indem er zeigte, dass auf der gesunden Seite der motorische Punkt für den Facialis an typischer Stelle unter dem Ohrläppchen sich befand, während auf der anderen Seite der Reizpunkt 2 cm tiefer, entsprechend der Vereinigung zwischen Facialis und Hypoglossus zu finden war. Lipschitz lässt sogar nicht einmal die elektrische Erregbarkeit der Gesichtsmuskeln von der Anastomosenstelle aus als Beweis für die gelungene Nervenpfropfung gelten, da auch von dieser Stelle aus der ausgewachsene Facialis erregt werden könnte. Bernhardt schreibt über den Fall von Gluck: „Es reagiert das gesamte Facialisgebiet auf den faradischen Strom sowohl vom Pes anserinus als auch von der Greffe nerveuse". Diese Feststellung des doppelten Reizpunktes lässt eine Spontanregeneration in diesem Falle als sehr wahrscheinlich erscheinen. Wäre dagegen die Reizwirkung an der Stelle der Neuroplastik positiv und am Pes anserinus negativ, so könnte dieser Ausfall der elektrischen Untersuchung wohl als Beweis für die gelungene Nervenpfropfung gelten. Lipschitz hält diejenigen Fälle, in denen von Anfang an keine Mitbewegungen auftreten, für sehr verdächtig auf Spontanregeneration vom Facialis aus, und sie sind nach seiner Meinung nicht als gelungene Nervenpfropfung anzuerkennen. Hiernach müssten die 2 oben genannten Fälle für die Beurteilung der Neuroplastik ausscheiden.

In den übrigen 6 Fällen steht die Frage offen, ob nicht nachträglich, nachdem die neue Leitungsbahn schon funktionierte, Facialisfasern sich hinzugesellt haben und somit die Hauptursache für die discociierte Bewegung und vor allem für die normale Ausdrucksbewegung geworden sind, oder ob dieser Erfolg tatsächlich der gelungenen Nervenpfropfung verbunden mit energischer Uebungsbehandlung zuzuschreiben ist. Die elektrische Untersuchung, die leider nicht angegeben ist, würde wahrscheinlich darüber Aufschluss geben.

Für die Indikationsstellung zur neuroplastischen Operation bei peripherer Facialislähmung ist es ausserordentlich wichtig zu wissen, wie es mit der Regenerationsfähigkeit des Facialis bestellt ist, insbesondere wie lange Zeit der Nerv die Möglichkeit der spontanen Wiederherstellung besitzt.

Während Faure und Ballance die Prognose der Spontanheilung bei der Durchtrennung oder Zerstörung des Nerven innerhalb des Felsenbeins als schlecht bezeichnen, lauten die Ansichten anderer Autoren viel zuversichtlicher. Herzfeld spricht davon, dass bisweilen Jahre nach der eingetretenen Lähmung noch Regeneration stattfindet. Alt hält sogar $^7/_8$ aller Fälle bei Behandlung mit galvanischem und faradischem Strom und Massage nach Wochen bis über 1 Jahr hinaus für spontan rückbildungsfähig. Vohsen sah einen Fall, bei dem nach 7 Jahre dauernder Gesichtslähmung noch spontane Wiederherstellung erfolgte. Allgemein wird die rheumatische Lähmung günstig beurteilt.

Ueber die Spontanheilung bei Verletzung des Nerven nach seinem Austritt aus dem Fallop'schen Kanal existieren wenig Erfahrungen. Davidson teilt einen Fall von Narath mit, in welchem eine nach Exstirpation eines malignen Parotistumors erfolgte Lähmung sich von selbst zurückbildete.

Wir haben gesehen, dass die Mehrzahl der angeführten Fälle mit gutem Resultat sehr früh, schon wenige Monate nach eingetretener Lähmung operiert wurde. Das könnte uns zu dem von Sherren vertretenen Standpunkt führen, worin er sich über die nach Radikaloperationen auftretenden Lähmungen folgendermaassen ausspricht: „Wenn in den folgenden 14 Tagen sich die Entartungsreaktion einstellt, soll um so lieber je früher operiert werden." Damit würde man sich aber dem gerechten Vorwurf aussetzen, eine noch mögliche Spontanheilung unterbunden zu haben, die selbstverständlich auch der bestgelungenen Pfropfung vorzuziehen ist.

Wie Davidson sehr richtig bemerkt, muss in weitgehender Weise individualisiert werden. Diejenigen Fälle sollen bald operiert werden, in denen von vornherein eine spontane Wiederherstellung des Nerven ausgeschlossen ist. Dazu gehören ausgiebige Sequestrierungen des Labyrinths, vollständige Zerstörung des Fallop'schen Kanals und Verlust eines mehrere Centimeter betragenden Nervenstücks. In allen übrigen Fällen ist nach den Forderungen von Alt und Alexander der Zustand der Muskulatur und die elektrische Erregbarkeit bei der Indikationsstellung zu berücksichtigen. Zunächst soll konservativ behandelt werden. Alt trifft die Entscheidung nach 6 Monaten und operiert dann, falls nicht eine Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit nachzuweisen ist. Bis zur völligen Degeneration der Muskeln darf nicht gewartet werden, da sonst auch eine Pfropfung keine Aussicht auf Erfolg bietet. Daher sagt Davidson: „Sind nach dieser Zeit (6 Monaten)

noch keine Spuren von Wiederherstellung der Motilität und keine Besserung der elektrischen Erregbarkeit erfolgt, so mag man zu der Operation schreiten. Ist aber nach dieser Zeit die Erregbarkeit der Muskeln erloschen oder nimmt sie ab, so mag man sich mit der Pfropfung beeilen. Nimmt die elektrische Erregbarkeit zu oder kehren gar Spuren von Beweglichkeit zurück, so darf man noch weitere Monate auf die spontane Wiederherstellung warten, ohne einen eventuellen Misserfolg der Propfung befürchten zu müssen."

Was die Schädigung des vom Pfropfnerven versorgten Muskelgebietes betrifft, so wird derselben in der Literatur keine allzu grosse Bedeutung beigemessen. Verwendet man zur Plastik nur einen Teil des Nerven, dann geht von vornherein auch nur ein Teil der Funktion verloren. Opfert man den ganzen Nerven, so hat sich herausgestellt, dass die Funktion danach in den meisten Fällen nur eine vorübergehende Störung erleidet.

Näheres darüber soll erörtert werden, wenn wir jetzt auf die Frage eingehen, welcher der in Betracht kommenden Nachbarnerven zur Pfropfung vorzuziehen ist. Aus den schon mitgeteilten Andeutungen geht hervor, dass sich die Entscheidung auf den Accessorius und den Hypoglossus beschränkt. Der Vagus, der von Barrago-Ciarella am Hund zur Facialispfropfung u. a. benutzt wurde, besitzt zu wichtige Funktionen, als dass auf eine von ihnen verzichtet werden könnte, und der Glossopharyngeus, dessen Verwendung von Schaefer empfohlen wird, eignet sich schlecht wegen seines geringen Durchmessers. Während anfangs der Accessorius zur Plastik bevorzugt wurde, entschied man sich später mehr für den Hypoglossus. Was spricht nun zugunsten des einen und des andern?

Vom Standpunkt der Funktionsschädigung sind beide Nerven als gleichwertig zu betrachten. Benutzt man nach Bardenheuer nur den hinteren, zum Trapezius führenden Ast, den man oberhalb der aus den Cervicalwurzeln stammenden Fasern abtrennt, so kommt keine vollkommene Lähmung des Cucullaris zustande. Aber es ist erstaunlich, wie sogar nach völliger Durchtrennung des Accessorius (Sick, Steiner, Purpura) nur vorübergehende, oder wenn dauernd, nur geringfügige Funktionsstörung sich einstellt. Auf den von Bernhardt erhobenen Einwand der erheblichen kosmetischen Beeinträchtigung infolge von Atrophie der gelähmten Muskulatur betont Rothschild mit Recht, dass dieselbe nicht ins Gewicht fällt, wenn durch die Operation die viel schlimmere Entstellung durch die Facialislähmung beseitigt wird. Dauernde hochgradige Störungen, die so gross sind, dass der Arm nicht über die Horizontale gehoben werden kann, werden durch plastische Operationen korrigiert. Von Rothschild ist z. B. eine Methode der Fascienplastik mit gutem Erfolg ausgeführt worden.

Nach der Durchtrennung des Hypoglossus, sei es vollständig oder teilweise, beobachtet man einige Tage lang Schwierigkeiten beim Schlucken, die eventuell eine Ernährung durch die Schlundsonde notwendig machen. Diese Erscheinungen verschwinden bald, und es bleibt in manchen Fällen für einige Wochen eine durch die halbseitige Zungenlähmung bedingte Sprachstörung zurück. Für die Funktionsstörung scheint es nicht von Belang zu sein, ob der Hypoglossus ganz oder zum Teil durchtrennt ist. Fast von allen Autoren wird gesagt, dass trotz Atrophie und seitlicher Abweichung die Zunge später frei beweglich ist und keine Behinderung beim Sprechen zurückbleibt.

Vergleicht man die beiden Nerven in bezug auf die Mitbewegungen, so verdient der Hypoglossus vor dem Accessorius entschieden den Vorzug. Während in 42,5 pCt der Fälle von Accessoriuspfropfung von Mitbewegungen am Schluss der Beobachtung gesprochen wird, ist bei Hypoglossuspfropfung nur in 27,6 pCt. der Fälle davon die Rede. Ausserdem bietet die Benutzung des Hypoglossus den Vorteil, dass die Mitbewegungen der Zunge viel weniger auffällig sind als diejenigen der Schulter. Die associierten Gesichtsbewegungen scheinen im allgemeinen bei Verwendung des Zungennerven geringer zu sein als bei der Accessoriuspfropfung. Wie störend die associierten Bewegungen von Gesicht und Schulter sein können, zeigt einer der ersten von Ballance nach der Methode der Facialis-Accessoriusanastomose operierten Fälle. Es handelte sich um eine Frau, die mehrere Jahre nach der Plastik nicht den Schirm in der rechten Hand tragen konnte, da sie sonst derartige Grimassen schnitt, dass sie auf der Strasse Aufsehen erregte.

Tilmann gibt dem Hypoglossus den Vorzug, weil die Hypoglossus- und Facialisbahn schon gewöhnt sind, zusammen die Gesichtsmimik zu besorgen.

Gowers, Tooth und Turner fanden, dass diejenigen Facialisfasern, die den Mundschliessmuskel versorgen, häufig am Hypoglossuskern entspringen, wodurch die Hypoglossuspfropfung nahegelegt wird.

Man wird also den Hypoglossus zur Nervenpfropfung heranzuziehen haben, wenn man eine Nervenplastik überhaupt beabsichtigt.

Die Vereinigung des Propfnerven mit dem N. facialis gestattet eine grosse Zahl von Variationen. Der beiden Hauptgruppen Nervenkreuzung und Nervenanastomose wurde schon gedacht. Während die Nervenkreuzung ein eindeutiger Begriff ist, der nicht weiter erörtert zu werden braucht, lässt sich die Nervenanastomose auf verschiedene Weise ausführen. Rothschild unterscheidet 4 Hauptarten, von denen jede wieder in 5 Unterarten zerfällt. Implantiert man den Facialis in den Pfropfnerven, so nennt er das eine aufsteigende Anastomose. Dieselbe ist total, wenn der Facialis ganz durchtrennt wird; sie ist partiell, wenn vom Facialis nur ein Lappen abgezweigt wird. Schlägt man den umgekehrten Weg ein und pflanzt den Propfnerven in den Facialis, so wird dieses Verfahren als absteigende Anastomose bezeichnet, die ebenfalls total oder partiell sein kann. Die Befestigung selbst lässt sich ausführen durch seitliches Anhängen ohne Anfrischung, durch Einpflanzen in eine seitliche Anfrischung, in einen Schlitz, in eine durch Querincision oder durch Lappenbildung gesetzte Wunde.

Wenn auch am häufigsten die Methode der totalen aufsteigenden Anastomose und an zweiter Stelle die partielle absteigende Anastomose in der Literatur vertreten ist, während die übrigen Verfahren weniger oft angewandt wurden, so darf man sich hieraus kein Bild über die Zweckmässigkeit der einen oder anderen Operationsweise machen, denn jeder einzelne Fall war ein neuer Versuch, der sich nicht auf vorangegangene Erfahrungen stützen konnte.

Wählt man den nach den angestellten Erwägungen einzig in Frage stehenden N. hypoglossus zur Propfung, dann wird man auch den ganzen Zungennerven zur Vereinigung mit dem Facialis heranziehen. Man schädigt den Patienten nicht mehr, ob man den Nerv ganz oder nur teilweise durchtrennt, wie alle Erfahrungen gezeigt haben. Dagegen befördert man die Heilung, indem man einen möglichst grossen Nervenquerschnitt zum Auswachsen bringt.

Wie soll man nun mit dem Facialis verfahren? Es hat sich nicht herausgestellt, dass irgend eine Methode vor den übrigen den Vorzug verdient. Gerade die Zusammenstellung der am besten gelungenen Operationen beweist, dass die verschiedensten Arten der Nervenvereinigung zu gleich guten Resultaten führen können. Erinnert man sich aber der von Lipschitz geäusserten Vermutung der Spontanheilung in mehreren Fällen, so wird natürlich das Bestreben darauf gerichtet sein, eine Spontanheilung möglichst zu unterstützen. Man wird daher den Facialis gemäss dem Vorschlage von Lipschitz möglichst unbehelligt lassen, solange auf eine Wiederherstellung der alten Nervenbahn noch gerechnet werden kann. Um eine Schädigung der Nervensubstanz möglichst zu vermeiden, pflanzte Hackenbruch den durchschnittenen Accessorius in einen Schlitz des Nervus facialis. Er glaubte dadurch auch das Einwachsen von Nervenfasern in den Facialis zu erleichtern. Die Art der Befestigung scheint indessen für das Gelingen der Operation nicht ausschlaggebend zu sein.

In Fällen, in denen eine Spontanheilung ausgeschlossen ist, wird die Vereinigung der Nerven End-zu-End, wie sie Bardenheuer, Cheatle-Stewart, Tilmann u. a. angegeben haben, als die geeignetste Methode anzusehen sein.

Es ist ohne weiteres klar, dass die Nervenkreuzung oder die Nervenanastomose nur dann ausführbar ist, wenn vom Nervus facialis ein genügend langes peripheres Ende noch vorhanden ist. Wir sehen besonders jetzt im Kriege eine Reihe von Gesichtslähmungen, wo durch ausgedehnte Verletzungen im Gesicht der Facialis in seinen peripheren Verzweigungen derart zerstört ist, dass eines der genannten Verfahren nicht in Betracht kommt. Für solche Fälle empfiehlt Haberland die Einpflanzung des ganzen Nervus hypoglossus in die mimische Gesichtsmuskulatur. Das Verfahren stützt sich auf experimentelle Versuche, die Heineke an Kaninchen, Erlacher an Meerschweinchen angestellt hat. Heineke bewies, dass Nerven mit funktionellem Erfolg in gelähmte Muskeln eingepflanzt werden können. Es bilden sich neue motorische Endplatten und nach 3 Monaten ist die Funktion wieder hergestellt. Nach seiner Auffassung wächst der Nerv in den ihm durch leere Schwann'sche Scheiden vorgezeichneten Bahnen in den Muskel hinein. Es gelang ihm nämlich nicht, in einem normal innervierten Muskel einen zweiten implantierten Nerven zum Auswachsen zu bringen. Erlacher hält das Vorhandensein leerer Nervenscheiden nicht für unbedingt erforderlich.

Haberland hat 3 Fälle von ausgedehnter Facialisverletzung durch Schusswaffe nach dem genannten Prinzip operiert. Er löst den Nervus hypoglossus an seinem Muskelansatz ab, nachdem er ihn möglichst weit nach oben, fast bis zum Austritt aus der Schädelbasis freipräpariert hat. Die Länge des Nervenstücks muss der Entfernung vom aufsteigenden Unterkieferast bis zum Mundwinkel entsprechen. Dann wird von einem Hautschnitt, der in der Nasolabialfalte verläuft und bis zum Tuberculum mentale reicht, die Präparation der Mm. caninus, zygomaticus, risorius, triangularis, orbicularis oris vorgenommen. Der Nervus hypoglossus wird subcutan durch Untertunnelung der Haut mit einer feinen Kornzange zu den genannten Muskeln geleitet, wonach man seine Endzweige in die Muskulatur versenkt. Sind die Gesichtsmuskeln nicht einzeln darzustellen, so genügt es, die Endverzweigungen an die Muskelfasern heranzubringen. Der Nerv wird selbst den Weg in die Muskulatur finden. Nach 7—12 Wochen beobachtete Haberland die ersten Anzeichen des Erfolges. Weitere Mitteilungen liegen noch nicht vor. Jedenfalls geht aus der Art der Operation hervor, dass nur der untere Facialisast durch den Hypoglossus ersetzt werden kann.

Es wurde vielfach beobachtet, dass auch nach der Facialispfropfung der obere Facialisast unvollkommen oder überhaupt nicht wieder in Funktion tritt. Bernhardt erklärt diesen Ausfall durch den verhältnismässig hoch oben erfolgenden Abgang des Augenastes vom Nervenstamm.

Die Operationstechnik zur Freilegung des Hypoglossus ist im grossen und ganzen einheitlich. Kleine Abweichungen einzelner Chirurgen sollen hier unerwähnt bleiben.

Hautschnitt parallel dem horizontalen Unterkieferast vom Ohrläppchen oder Proc. mastoideus bis zum Zungenbein. Durchtrennung des Platysma, worauf die Submaxillardrüse leicht in die Höhe gehoben werden kann. Der Hypoglossus wird an seiner Kreuzungsstelle mit dem M. digastricus oder im Hypoglossusdreieck zunächst freigelegt und dann in seinem Verlauf verfolgt.

Der Facialis wird gegebenenfalls an seiner Austrittstelle am For. stylomastoideum aufgesucht.

Aus übertriebener Sorge um die gelähmte Zungenmuskulatur schlagen Taylor, Cheatle und Ballance vor, das periphere Hypoglossusende ebenfalls an einen benachbarten Nerven zu pfropfen. Die Folge davon sind doppelte Mitbewegungen, die sicher lästiger sind als die halbseitige Parese der Zunge.

Die Freilegung des Accessorius sei kurz angeführt. Sie geschieht durch eine etwa 6 cm lange Incision am Vorderrande des Sternocleidomastoideus, beginnend am Proc. mastoideus. Nach Durchtrennung des Platysma lässt sich der zwischen oberem und mittlerem Drittel in den Sternocleido eintretende Nervus accessorius durch Anheben des Muskels leicht sichtbar machen.

Mit der Operation ist der erste Teil der für das Verfahren der Nervenplastik notwendigen Maassnahmen beendigt. Obgleich einige Fälle ohne Nachbehandlung zu positiven Resultaten geführt haben, wird die Nachbehandlung allgemein für sehr wichtig gehalten. Bald nach der Operation beginnt man mit Massage und Galvanisation, bei Wiederkehr der faradischen Erregbarkeit mit Faradisation. Sowie die ersten Muskelbewegungen sich zeigen, wird mit methodischen Uebungen vor dem Spiegel angefangen. Tilmann liess seinen Patienten nach der Facialis-Hypoglossuskreuzung in jeder Sitzung 10—20mal versuchen, die operierte Gesichtshälfte zu bewegen. Während anfangs nur bei beabsichtigter Zungenbewegung die gelähmte Gesichtshälfte sich verzog, kam nach dem zehnten Versuch die erste leichte Kontraktion der Gesichtsmuskulatur willkürlich zustande.

Auch der bestgelungenen Nervenpfropfung oder Transplantation ist die Wiederherstellung der normalen Facialisleitung vorzuziehen. Bestrebungen in diesem Sinne sind in solchen Fällen mit Erfolg unternommen worden, die mit Erkrankungen des Ohres in Zusammenhang stehen. Kümmel hat im Jahre 1902 ein Verfahren angegeben, nach dem es möglich ist, den bei der Operation durchtrennten Facialis wieder zur funktionellen Ausheilung zu bringen. Nach seiner Beobachtung bricht oder knickt die Wand des Facialiskanals beim Meisseln etwa in senkrechter Richtung zu seinem Verlauf keilförmig ein, wobei gleichzeitig der Nerv durchtrennt wird. Das eingekeilte Knochenfragment, das durch starke Callusbildung noch vergrössert werden kann, bildet „ein absolutes Hindernis für die Nervenstümpfe". Kümmel schlägt deshalb vor, bei langdauernder Lähmung den Facialis möglichst weit oberhalb und unterhalb aufzusuchen, anzufrischen und die dazwischenliegende Knochenmasse gründlich zu entfernen. Legt man noch die Nervenstümpfe in einer vorgebildeten Knochenrinne einander gegenüber, so sind die Bedingungen für die Regeneration gegeben.

Alt revidiert ebenfalls den Canalis facialis nach langdauernder Lähmung im Anschluss an Radikaloperation. Vor der Eröffnung der Knochenwand wird genau nach Fisteln oder Verletzungen der Knochen geforscht. Nach der Eröffnung des Kanals folgt die genaue Besichtigung des Nerven, der von allen etwa anhaftenden komprimierend wirkenden Substanzen befreit wird. Ist der Nerv durchtrennt, so werden beide Enden in der natürlichen Rinne des Canalis facialis einander gegenübergelegt.

Stacke fand den nach Ohroperation gelähmten Nerven in Granulationen und derbe Narbenmassen eingebettet. Er wurde mit dem scharfen Löffel bei der Entfernung der Granulationen durchtrennt, herausgeklappt und nach Säuberung der Rinne wieder zurückgelegt. Nach fast 2 Jahren beginnende Funktion.

Sydenham legte zwischen die Stümpfe des Facialis im Fallopschen Kanal ein Stück Seide als Leitfaden und sah nach 4 Monaten vollständige Wiederherstellung.

Marsh erreichte schon nach 6 Wochen beginnende Bewegung mit anschliessender Heilung durch Zwischenschaltung dreier feiner Catgutfäden. In einem anderen Fall legte er die Nervenenden im Kanal zusammen und umgab sie mit Guttapercha. Da nach einem Monat die Lähmung nicht zurückging, operierte er noch einmal und sah nun, dass einige Nervenfasern von einem Ende zum anderen hinübergezogen. Trotzdem legte er noch einen feinen Catgutfaden ein und konnte nach 4 Monaten die ersten Bewegungen beobachten; 3 Monate später waren alle Muskeln ausser dem Corrugator supercilii willkürlich beweglich.

Die Erfolge in den genannten Fällen machen es zur Pflicht, nach operativer Verletzung des Nerven innerhalb des Fallop'schen Kanals als erste Operation den Nerven an der Stelle der Verletzung freizulegen und auf eine der angeführten Methoden seine Wiedervereinigung zu befördern. Erst wenn dieses Verfahren versagt, was sich im Verlauf von einigen Monaten herausstellen wird, sollte man zu einer der anderen in Frage kommenden Methoden übergehen.

Alexander befürwortete gelegentlich einer Diskussion in der Gesellschaft der Aerzte in Wien im April 1916 die Freilegung des Facialis, nach welcher oft Heilung eintritt; dagegen ist er von der Facialispfropfung ganz abgekommen.

Infolge der unbestreitbaren Mängel der Nervenpfropfung haben viele Chirurgen die Operation am Nerven ganz aufgegeben und suchten auf andere Weise den nicht nur funktionell, sondern noch mehr kosmetisch schwer geschädigten Patienten zu helfen.

Die Beseitigung der Entstellung im Ruhezustand hat sich Busch zum Ziel seiner Aufgabe gemacht. Eine subcutan durch die Wange hindurchgeführte Drahtschlinge refft den herabgesunkenen Mundwinkel und beseitigt oder vielmehr verringert dadurch die Asymmetrie des Gesichts in der Ruhe und gleichzeitig den lästigen Speichelfluss. Das 1910 veröffentlichte Verfahren wird so ausgeführt, dass am unteren Rande des Jochbogens zunächst eine 2 cm lange Incision in der Verlaufsrichtung des Jochbogenrandes bis aufs Periost angelegt wird. Ein zweiter Schnitt von 1 cm Länge 1 cm oberhalb des Mundwinkels und parallel demselben folgt. Nun wird ein Aluminiumbronzedraht mit Hilfe eines mit einem Oehr versehenen Metallbohrers vom vorderen Ende der oberen Wunde aus durch das Periost des Jochbogens und dann entlang der Wange ohne Verletzung der Haut oder Schleimhaut bis zum vorderen Ende der unteren Wunde durchgeführt. In gleicher Weise wird die Nadel, aber diesmal leer, vom hinteren Wundende der oberen bis zum hinteren Ende der unteren Wunde durchgestossen. Nachdem eingefädelt ist, zieht man den Bohrer mit dem Draht zurück und hat jetzt eine Schlinge, die oben beliebig angezogen werden kann. Man fixiert den Mundwinkel zweckmässig in überkorrigierter Stellung durch Zusammendrehen der Drahtenden. Hautnaht.

An dieser Operation sind inzwischen mehrere Modifikationen angebracht worden. Es hat sich gezeigt, dass nach einiger Zeit der Mundwinkel herabsinkt und der alte Zustand sich wiederherstellt. Dem suchte Momburg, der 5 Fälle nach dem Prinzip von Busch operierte, dadurch abzuhelfen, dass er den Draht einmal vor und einmal hinter dem Jochbogen vorbeiführte, wodurch das obere Ende der Drahtschlinge eine feste Stütze bekam. Unten machte er zwei Schnitte, den einen am Mundwinkel, den anderen mehr nach der Mitte zu an der Lippenrotgrenze und führte den Draht subcutan von der einen Wunde zur anderen. Dadurch gewann er zwar am unteren Ende der Schlinge eine breitere Basis, die aber trotzdem dem dauernden Zug nicht gewachsen war und durchschnitt.

Um nun das Gewebe widerstandsfähiger zu machen, empfahl Momburg 6 Wochen vor der Operation einen etwa 2 cm langen Draht am Mundwinkel zur Einheilung zu bringen, um den die Schlinge bei der zweiten Operation geführt wird, oder durch Alkoholinjektionen die Bildung eines festen Narbengewebes hervorzurufen. Von der Lokalanästhesie, die von Busch angewandt wird, rät er ab, da die Infiltration des Gewebes die Beurteilung des Grades der Ueberkorrektur erschwert.

Ein weiterer Uebelstand der Methode von Busch bestand in der Verwendung von Draht. Stein hat Gelegenheit gehabt, an zwei von ihm nach Busch operierten Fällen zu beobachten, dass beim Sprechen und Kauen über erhebliche Unbequemlichkeiten, sogar über stechende Schmerzen geklagt wurde. Nach einigen Monaten sank der Mundwinkel wieder herab und das Röntgenbild ergab, dass der Draht in der Mitte der Wange gebrochen war. Fast gleichzeitig kamen Stein und Busch unabhängig voneinander auf den Gedanken, den Draht durch einen Fascienstreifen aus dem Oberschenkel zu ersetzen. Da die Fascie fest mit dem Periost und der Muskulatur verwächst, so ist ein Recidiv weit weniger wahrscheinlich als bei der Verwendung irgendwelchen fremden Materials. Stein schafft am Mundwinkel ein Widerlager durch Einspritzen einer kleinen Mengen von Paraffin (etwa $^1/_4$ ccm vom Schmelzpunkt etwa 50°) und wartet dann noch 2—3 Wochen mit der Hauptoperation, damit das Paraffinlager sich an dem Orte der Injektion befestigen kann.

Der auf diese Weise operierte Patient war nach einem Jahre noch recidivfrei. In der Ruhe war die Asymmetrie des Gesichts fast ausgeglichen. Auch das Unterlid wurde gleichzeitig etwas gehoben, wodurch neben der kosmetischen Verbesserung auch eine Verminderung des Tränenträufelns erreicht war. Es fragt sich, ob bei der Verwendung von organischem Material ein Widerlager am Mundwinkel nötig ist, man sollte annehmen, dass das feste Verwachsen der Fascie mit der Muskulatur einen genügend sicheren Halt bietet.

Jedenfalls verdient dieses Verfahren den Vorzug vor einer unlängst von Seiffert erfolgten Veröffentlichung. Seiffert verwendet als Zugmittel paraffinierte Seidenfäden. Um einem Durchschneiden vorzubeugen legt er mehrere Fäden an. Mit dem ersten stellt er die Nasolabialfalte wieder her, mit dem zweiten hebt er den Mundwinkel. Eventuell werden noch einige Fadenschlingen entsprechend der Richtung der verloren gegangenen Muskelwirkung eingesetzt bis zur Herstellung vollkommener Symmetrie. Das Eigenartige seiner Methode besteht darin, dass keinerlei sichtbare Wunden entstehen. Die Nadel wird jedesmal genau an derselben Hautstelle ein- und ausgestochen, dadurch verschwindet auch der geknüpfte Knoten sofort nach dem Abschneiden der Enden unter der Haut.

Lexer versuchte durch Muskelplastik aus dem Masseter und Temporalis die grob sichtbaren Ausfallserscheinungen der Facialislähmung zu beseitigen. Bei einem Manne war in der Jugend durch Schweinebiss das Gesicht verstümmelt. Nach plastischer Erneuerung der Nase und der Lippen war es dem Patienten unmöglich zu trinken, ohne dass ein Teil der Flüssigkeit wieder zurückfloss. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes präparierte Lexer beiderseitig aus dem Masseter einen dünnen Lappen mit centraler Basis, den er wieder in zwei gleiche Teile trennte. Die eine Hälfte schob er subcutan unter die Oberlippe, die andere in gleicher Weise unter die Unterlippe und fixierte sie dort. Auf diese Weise erreichte er einen vollkommenen Verschluss der Lippen bei der Aufnahme von Flüssigkeit.

In einem zweiten Fall, den Eden beschrieben hat, handelte es sich um einen Knaben, der nach Scharlach eine Facialislähmung erworben hatte. Lexer ging hierbei von einem Schnitt in der Nasolabialfalte aus, von welchem er die Haut nach vorn bis zum Mundwinkel, nach hinten so weit unterminierte, dass vom Masseter ein 1 cm breiter Lappen abgetrennt werden konnte. Die Befestigung des Muskelstreifens erfolgte in Ueberkorrektur. Zur Beseitigung des Lagophthalmus nahm er einen



gestielten Muskellappen aus dem Temporalis und pflanzte ihn subcutan unter das Augenlid. Die Lidspalte wurde deutlich verkleinert.

Jianu empfahl ebenfalls die Muskelpsastik aus dem Masseter. Auf seine Anregung operierte Jonescu einen Fall, indem er von einem Schnitt längs des Unterkieferrandes zum Masseter gelangte. Den Muskellappen löste er an der Ansatzstelle mit dem Periost zusammen ab. Der Mundwinkel stand nach der Operation richtig, und die Störungen beim Kauen sowie der Speichelfluss verschwanden.

Gomoiu benutzte in ähnlicher Weise den M. sternocleidomastoideus zur Plastik. 8 cm langer Schnitt vom Proc. mastoideus abwärts zur Freilegung des Muskels. Die sternale Partie wurde von der clavikularen soweit losgelöst unter Schonung des Nerven, als die Entfernung vom Proc. mastoideus bis zum gelähmten Mundwinkel betrug. Dann trennte er am unteren Ende quer durch und führte den am Proc. mastoideus festsitzenden Muskellappen subcutan zum Mundwinkel. Nachdem der Mundwinkel richtig gestellt war, wurde der Muskellappen unter Spannung mit der Lippenkommissur vernäht.

Hildebrand hat dasselbe Verfahren in einem Fall angewandt, der schon 7mal vergeblich operiert worden war. Nach der Operation konnte eine Verbesserung der Gesichtsstatik festgestellt werden.

Der Nachteil der Methode besteht darin, dass bei jeder Drehbewegung des Kopfes nach der gesunden Seite sich eine Verzerrung des Mundwinkels der kranken Seite zeigt.

Katzenstein verfolgt in dem von ihm angegebenen Verfahren das Prinzip der Uebertragung von Muskelwirkung durch Fascienstreifen. Als Angriffspunkt wählt er den Orbicularis oris und Orbicularis oculi. Durch einen kleinen Längsschnitt im Bereich der behaarten Kopfhaut wird der M. temporalis freigelegt. Ein aus ihm gebildeter Muskellappen wird bis zur Augenhöhe nach unten geschlagen. Nun folgt ein etwa 2 mm langer Einschnitt am oberen und unteren Augenlid und an der Oberlippe. Mit der Kornzange geht man von der Temporaliswunde subcutan zu jeder der 3 Oeffnungen und zieht je einen schmalen aus dem Oberschenkel entnommenen Fascienstreifen durch. Das vordere Ende wird an den Lidern und an der Oberlippe vernäht, während das hintere an den M. temporalis befestigt wird, und zwar so, dass eine innige Verflechtung des Fasciengewebes mit der Muskulatur eintritt. Die Fascie soll unter starker Spannung fixiert werden, da sie mit der Zeit etwas nachgibt. Besonders an der Lippe ist eine Ueberkorrektur nötig. 3 Fälle wurden bisher nach diesem Verfahren behandelt, doch liegt eine Angabe über das Resultat nicht vor.

Während die genannten Operationsmethoden nur sehr bescheidenen Ansprüchen an die Wiedererlangung der Funktion genügen können, will das von Gersuny schon im Jahre 1906 veröffentlichte Verfahren des Muskelanschlusses die willkürlichen und die mimischen Gesichtsbewegungen wiederherstellen. Gersuny geht von der Erfahrung aus, dass ein gelähmter Muskel, dessen Verbindung mit seinem motorischen Nerven unterbrochen ist, wieder funktioniert, wenn er mit einem intakten Muskel vereinigt wird. Nach seiner Meinung gehen die feinen motorischen Endverzweigungen von dem einen in den anderen Muskel über, so dass hierdurch der nervöse Impuls sich überträgt.

In einem Fall von Facialislähmung nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes legte er den M. orbicularis oris durch eine Incision an der Lippenrotgrenze frei, durchtrennte den Muskel an der Ober- und Unterlippe in der Mittellinie und brachte die Enden der gesunden Muskelhälfte in der Nähe des Mundwinkels der kranken Seite zur Vereinigung mit dem kranken Muskel. Es kam zu vollständiger funktioneller Heilung, indessen wahrscheinlich nicht durch die letzte Operation, sondern infolge Spontanregeneration des Nerven, wie Gersuny selbst annimmt. Die Lähmung hatte erst 3 Monate bestanden. Dass das Verfahren des Muskelanschlusses aber praktische Bedeutung besitzt, zeigte er, indem er einen gelähmten M. deltoideus mit dem intakten Trapezius verband und volle Funktion im Deltoideus wiederkehren sah. Merkwürdig war, dass elektrisch vom Accessorius aus nur eine Kontraktion im Trapezius erfolgte, obgleich die Leitungsunterbrechung im Axillaris bestehen blieb.

Den gleichen funktionellen Erfolg sahen Spitzy und v. Hacker in entsprechenden Fällen.

Gersuny brachte das Verfahren im April 1916 in der Ges. der Aerzte Wiens wieder zur Sprache. Einem Soldaten, der September 1914 einen Schuss in die rechte Stirnhälfte erhalten hatte, wurden im Dezember 1914 zwei Knochenstücke aus dem rechten Gehörgang entfernt. Gleich danach trat eine frische Facialislähmung in die Erscheinung, die bestehen blieb. 9 Monate später, im September 1915, nahm Gersuny den Muskelanschluss vor. In der Mitte der Stirn, dicht oberhalb der Brauen machte er einen 4 cm langen Querschnitt und legte den rechten M. corrugator und einen Teil des M. frontalis frei. Aus diesen Muskeln bildete er einen frei beweglichen, gestielten Lappen mit unterer Basis, dessen freies Ende in einen Schlitz des Corrugator der gesunden linken Seite hineingesteckt und dort durch 2 Catgutnähte fixiert wurde. An der Ober- und Unterlippe operierte er in gleicher Weise wie in dem früher veröffentlichten Fall. Der Muskellappen an der Stirn sollte die Brücke bilden für die Ueberleitung der Innervation von der gesunden auf die gelähmte Stirnseite.

Die ersten Veränderungen zeigten sich schon nach 3 Wochen, indem beim Nasenrümpfen an der rechten Seite des Nasenrückens feine Fältchen auftraten. Nach fleissigem Ueben vor dem Spiegel wurden die willkürlichen Bewegungen deutlicher und breiteten sich allmählich von der Medianlinie über die rechte Seite aus. „Mit dem Nasenflügel zusammen hob sich die Oberlippe, es entstanden feine Fältchen parallel dem Rande des unteren Augenlids, der M. quadratus menti kontrahierte sich, der rechte Mundwinkel zuckte, die Bissen blieben nicht mehr wie früher in der rechten Backentasche stecken." Die letzte Errungenschaft zur Zeit des Vortrags war die willkürliche Kontraktion des M. zygomaticus, die am besten vor dem Spiegel ausgeführt werden konnte, wenn zugleich die linke Seite unbewegt blieb. Beim Lächeln zog sich der Mund nach links, sobald die Aufmerksamkeit fehlte. Was in bezug auf die willkürliche Bewegung des M. zygomaticus mitgeteilt wurde, beruht augenscheinlich auf einem Irrtum des Referenten der mündlichen Verhandlung, denn Redlich weist in der Diskussion, in der Absicht, Argumente vorzubringen, die für ein tatsächliches Uebergreifen der Innervation von der gesunden auf die kranke Seite sprechen, gerade darauf hin, dass die willkürlichen Kontraktionen beiderseits gleichzeitig ausgeführt werden. In gleichem Sinne verwertet er den Beginn der wiederkehrenden Funktion in der Mittellinie und ihre allmähliche Ausbreitung über die Peripherie.

Rosenthal, einer der letzten Bearbeiter des Themas, tritt gleichfalls für das Prinzip des Muskelanschlusses ein. Indessen holt er die Innervation nicht aus dem Facialis der gesunden Seite, sondern benutzt den Masseter und Temporalis als Ueberträger der Nervenleitung. Die Technik der Operation erinnert an die von Lexer und Jianu angegebenen Methoden. Abweichend sind die folgenden Angaben: Von einem Hautschnitt aus, der den Orbitalrand oben und unten etwa bis zur Mitte umkreist, wird der M. orbicularis oculi, soweit er noch vorhanden ist, zur Darstellung gebracht und etwas in die Höhe geschlagen. Nachdem der subcutan durchgeschobene Temporalislappen in zwei Hälften geteilt ist, legt man die eine oben, die andere unten unter den M. orbicularis; so zwar, dass sich der Querschnitt des Temporalis gegen die Längsfasern des Kreismuskels richtet. In ähnlicher Weise werden von einem Schnitt in der Nasolabialfalte die mimischen Muskeln in der Mundgegend präpariert. In jeden von ihnen wird ein Stück des in Portionen geteilten Masseterlappens hineingesteckt und befestigt. Das Wichtige ist, Muskel an Muskel zu nähen und zu vermeiden, dass etwa Temporalisfascie oder am Masseter hängen gebliebenes Periost mit dem gelähmten Muskel vereinigt werden, wodurch das Auswachsen von Nervenfibrillen verhindert würde. Der Mundwinkel wird nicht sofort bei der Operation gehoben, sondern kommt erst nach und nach in seine normale Stellung.

Als erster Erfolg zeigten sich nach 3—4 Monaten fibrilläre Zuckungen am Auge, synchron mit der Kaubewegung, und die allmähliche Wiederkehr des Muskeltonus an der Wange.

Verfasser hat bisher 4 Fälle operiert. In dem zuerst operierten Falle waren die Mitbewegungen des Unterlides am Ende der Beobachtung so stark, dass das Auge sich gleichzeitig mit der Kaubewegung fest schloss. Der Tonus der Wangenmuskulatur war wiederhergestellt, in der Ruhe bemerkte man die Asymmetrie nicht mehr.

Die Methoden der Fascien- und Muskelplastik sind alle noch zu wenig erprobt, in bezug auf die schon Jahre zurückliegenden Fälle weiss man zu wenig über das Endresultat, um über den Wert der Operationen, insbesondere im Vergleich zur Neuroplastik urteilen zu können. Was die von Busch eingeführte Methode der einfachen mechanischen Hebung des herabhängenden Mundwinkels betrifft, so bessert sie ein Symptom, die Asymmetrie in der Ruhe, sie lässt dagegen die Lähmung selbst ganz unangetastet. Einer Gruppe von Facialisgelähmten ist sicher damit schon viel geholfen. Häufig ist aber die Asymmetrie in der Ruhe so wenig auffallend, dass sie überhaupt nicht störend wirkt. Macht der Gelähmte aber den Mund zum Sprechen auf, dann zeigt sich erst die abschreckende Verzerrung des Gesichts.

Alexander erklärt den Ausgleichungszustand, der auch bei gelähmt bleibender Gesichtshälfte sich einstellt, indem er annimmt, dass Anteile des intakten Facialis über die Mittellinie vorwachsen und gelähmte Muskelanteile versorgen, oder dass Muskelfasern von der intakten auf die gelähmte Seite sich ausdehnen. Das Bestreben des Chirurgen muss sich darauf richten, die willkürliche Funktion und die Mimik wiederherzustellen. Die meisten Aussichten zur Erreichung dieses Zieles hat das Verfahren von Gersuny, während die von Rosenthal empfohlene Methode vielleicht die Dissociierung von der Kaumuskulatur, aber sicher nicht die Rückkehr der Ausdrucksbewegungen erwarten lässt.

Literatur.

G. Alexander, Demonstration. Offizielles Protokoll der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzung vom 26. Febr. 1904. W.kl.W., 1904, Nr. 9. — Derselbe, Zur chirurgischen Behandlung der peripheren Facialislähmung. Pfropfung des Facialisstammes an den N. hypoglossus. Arch. f. Ohrhlk., 1904, Bd. 62. — Derselbe, Demonstration. Offizielles Protokoll d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 16. Febr. 1906. W.kl.W., 1906, Nr. 8. — W. Alexander, Diskussion. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. Sitzung vom 13. Dez. 1909. Neurol. Zbl., 1910, Bd. 29. — Ferd. Alt, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Facialislähmung. W.kl.W., 1906, Nr. 43. — Derselbe, Die operative Behandlung der otogenen Facialislähmung. Mschr. f. Ohrhlk., 1907, Nr. 6. — Charles A. Ballance, Hamilton A. Ballance and Parves Stewart, Remarks on the operative treatment of chronic facial palsy of peripheral origin. The Brit. med. journ., 2. Mai 1903. — Charles A. Ballance, The operative treatment of chronic facial palsy of peripheral origin. The Brit. med. journ., 30. Mai 1903. — Derselbe,

Brain, 1904, Bd. 27. — Derselbe, St. Thomas-hospital report, 1905, S. 310. — Derselbe, Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Chir., 1909, 38. Kongr. — Derselbe, A case of facial palsy treated by facio-hypoglossal anastomosis. The Lancet., 12. Juni 1909. — Bardenheuer und Sambeth, Festschr. z. Eröffnung d. Akademie f. prakt. Med. in Cöln, 1904. — Bardenheuer, Die Implantation des durchtrennten Hypoglossus in den peripheren Teil des linken N. facialis wegen einer 16 Jahre alten totalen Lähmung des ganzen Facialis. Allg. ärztl. Verein zu Cöln, Sitzung vom 6. Juni 1904. M.m.W., 1904, Nr. 28. — Barrago-Ciarella, Oliviero, La sutura dell' accessorio di Villis col facciale, nella paralisi del facciale. Il Policlin., Sez. chir., 1901, Bd. 8. — M. Bernhardt, Zur Pathologie veralteter peripherer Facialislähmung. B.kl.W., 1903, Nr. 19. — Derselbe, Diskussion. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh., Sitzung vom 11. Mai 1903. B.kl.W., 1903, Nr. 34. — Derselbe, Ueber Nervenpfropfung bei peripherischer Facialislähmung, vorwiegend vom neurologischen Standpunkt. Mitt. Grenzgeb., 1906, Bd. 16. — Derselbe, Kritische Betrachtungen über die neuesten Versuche zur Heilung veralteter als nicht heilbar betrachteter Facialislähmungen. Neurol. Zbl., 1910, Bd. 29. — Derselbe, Diskussion. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh., Sitzung vom 13. Dez. 1909. Neurol. Zbl., 1910, Bd. 29. — Derselbe, Demonstration. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh., Sitzung vom 14. Nov. 1910. Neurol. Zbl., 1910, Bd. 29. — Cushing Harvey, The surgical treatment of facial paralysis by nerve anastomosis. Ann. of surg., 1903, Bd. 37. — Derselbe, The special field of neurological surgery. Bull. of the Johns Hopkin's hosp., März 1905. — J. L. Faure et F. Furet, Sur le traitement chirurgical de la paralysie faciale d'origine intrarocheuse. L'anastomose du facial et de la branche trapézienne du spinal. Gaz. hebd. de med. et de chir., 1898, Nr. 12. — Derselbe, Traitement chirurgical de la paralysie faciale consécutive à un traumatisme intrarocheux. L'anastomose du facial et de la branche trapézienne du spinal. Gaz. d. hôp., 1898, Nr. 28. — J. L. Faure, Traitement chirurgical de la paralysie faciale par l'anastomose spino-faciale. 12. Congr. de Chir., Paris 1898. — Derselbe, Sur le traitement chirurgical de la paralysie faciale par traumatisme intrarocheux; l'anastomose du facial et de la branche trapézienne du spinal. Bull. de l'acad. de med., T. 39, 1898, Séance du 1. Mars. — Derselbe, Traitement chirurgical de la paralysie faciale d'origine traumatique par l'anastomose spino-faciale. 14. Congr. de Chir., Paris 1901. — Derselbe, La cure chirurgicale de la paralysie faciale. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris, Bd. 29, Nr. 28, séance du 22 Juill. 1903. — Derselbe, Leçons de chir. et de techn. chir., Paris 1905. — F. Furet, Bull. et mém. de la Soc. franç. d'otol. et de laryng., séance du 5 Mai 1898. — Derselbe, Traitement chirurgical de la paralysie faciale. Revue hebd. de laryng., d'otol. et de rhin. 1905, Nr. 32. — Gottstein, Zbl. f. Chir., 1912, Nr. 31. — Gluck, Neuroplastik auf dem Wege der Transplantation. Arch. f. klin Chir., 1880, Bd. 25. — Derselbe, Schädeltrepanation und Otochirurgie. Vortrag, gehalten in der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin am 9. Januar 1896. B kl.W., 1896, Nr. 26, 27, 29. — Derselbe, Diskussion, Berlin. otolog. Gesellsch., Sitz. am 10. März 1903. D.m.W., 1903, Nr. 35. — Derselbe, Diskussion. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Sitz. am 8. Dez. 1902. Zbl. f. Chir., 1903, Nr. 7. — Derselbe, Ueber Nervenplastik, insonderheit die Greffe nerveuse bei Facialislähmung. Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervhlk., Sitz. vom 11. Mai 1903. B.kl.W., 1903, Nr. 34. — Derselbe, Demonstration. 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau. Ebend., 1904, Nr. 43. — Derselbe, Demonstration. Berlin. med. Gesellschaft, Sitz. vom 13. Juni 1904. Ebend., 1904, Nr. 32. — Derselbe, Nervenplastik (Greffe nerveuse) nebst Bemerkungen über Uebungstherapie bei Lähmungen. Zschr. f. phys. u. diät. Ther., 1906, Bd. 9. — H. Haberland, Die direkte Einpflanzung des N. hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Facialislähmung. Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 4. — P. Hackenbruch, Zur Behandlung der Gesichtslähmung durch Nervenpfropf. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 32. Kongr., Berlin 1903 und Arch. f. klin. Chir., 1903, Bd. 71. — Herzfeld, Diskussion. Berlin. otolog. Ges., Sitz. am 10. März 1903. D.m.W., 1903, Nr. 35. — R. Kennedy, Function of the peripheral segment of the divided facial nerve with the trunk of the spinal accessory nerve for the treatment of facial spasm in a woman. Proc. of the Roy. Soc. of London 1901, Series B, Bd. 194. — Derselbe, On the restauration of co-ordinated movements after nerve-crossing, with interchange of function of the cerebral cortical centres. Philosoph. transact. of the Roy. Soc. of London 1901, Series B, Bd. 194. — Derselbe, The operative treatment of chronic facial palsy of peripheral origin. The Brit. Med. Journ., 1903, May 16. — Derselbe, Ibid., 1911, July 1. — W. Koerte u. M. Bernhardt, Ein Fall von Nervenpfropfung des Nervus facialis auf den Nervus hypoglossus. Berlin. otolog. Ges., Sitz. am 10. März 1903. D.m.W., 1903, Nr. 35. — W. Koerte, Vorstellung eines Falles von Nervenpropfung des N. facialis auf den N. hypoglossus. Freie Vereinig. d. Chirurg. Berlins, Sitz. am 8. Dez. 1902. Zbl. f. Chir., 1903, Nr. 7. — Derselbe, Diskussion. Verhandl. d. deutschen Ges. f. Chir., 32. Kongr. Berlin 1903. — Derselbe, Ein Fall von Nervenpfropfung des N. facialis auf den N. hypoglossus. Mit Nachwort von Prof. Bernhardt. D.m.W., 1903, Nr. 17. — Lafite-A. Dupont, Méningite dans un cas de labyrinthite fongueuse. Trépanation du labyrinthe. Craniectomie; guérison. Paralysie faciale consécutive. Suture du facial à l'hypoglosse. Rev. hebd. de laryng. d'otol. et de rhinol., 1905, No. 52. — Derselbe, Suture du nerf faciale au nerf hypoglosse, résultats fonctionnels. Ibid., 1906, Nr. 42. — Létiévant, Traité d. sect. nerv., 1893. — R. Lipschitz, Beiträge zur Lehre von der Facialislähmung nebst Bemerkungen zur Frage der Nervenregeneration. Mschr. f. Psych. Ergänzungsheft 1906. — Paul Manasse, Ueber Vereinigung des Nervus facialis mit dem Nervus accessorius durch die Nervenpfropfung (Greffe nerveuse). Arch. f. klin. Chir., 1900, Bd. 62. — Derselbe, Kurze Demonstration zur Neuroplastik. Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervkht., Sitz. vom 14. Jan. 1901. B.kl.W., 1901, Nr. 33. — Derselbe, Diskussion. Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervkrht., Sitz. vom 13. Dez. 1909. Neurol. Zbl., 1910, Nr. 29. — Morestin, Anastomose spino-faciale. 15. Congr. de chir., Paris 1902. — James H. Nicoll, Remarks on a case of „Facio-Hypoglossal Anastomosis". The Lancet 1903, Okt. 3. — Peugniez, 18. französ. Kongress für Chirurgie, 1905. Ref. M.m.W., 1905, S. 2254. — M. Rothmann, Diskussion. Berlin. Ges. f. Psych. u. Nervkrht., Sitz. vom 14. Jan. 1901 und vom 11. Mai 1903. B.kl.W., 1901, Nr. 33 und 1903, Nr. 34. — Derselbe, Diskussion. Berlin. otol. Ges., Sitz. vom 10. März 1903. D.m.W., 1903, Nr. 35, S. 275. — E. A. Schaefer, citiert nach Charles A. Ballance, Hamilton A. Balance and Parves Stewart, Remarks on the operative treatment of chronic facial palsy of peripheral origin. The Brit. med. Journ., 1903, May 2. — J. Sherren, Some points in the surgery of the peripheral nerves. The Edinb. med. Journ., Okt. 1906, Bd. 20. — Sick, Anastomose des peripherischen Facialisendes und des Accessorius. Aerztlicher Verein in Hamburg, Sitz. am 10. Jan. 1905. D.m.W., 1905, Nr. 16. — A. S. Taylor und L. P. Clark, The surgical treatment of facial palsy with the technique of facio-hypoglossal nerve anastomosis. Med. Rec., 1904, Febr. 27. — Dieselben, Results of facio-hypoglossal anastomosis for facial palsy. The Journ. of the American med. Assoc., 1906, March 24. — Tilmann, Vorstellung eines Falles von Facialishypoglossusanastomose. Niederrhein. Ges. für Natur- und Heilkunde in Bonn, Sitz. am 11. Dez. 1905. D.m.W., 1906, Nr. 10. — Derselbe, Demonstration. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir., 38. Kongr., 1909. — Wanach, Russky Wracz, 1912, Nr. 30. — A. Wertheim, Zur operativen Behandlung der Facialislähmung. D. Zschr. f. Chir., Aug. 1916, Bd. 137, H. 1—3. — C. Welty, Anastomosis of the facial and hypoglossal nerves for facialis paralysis. Journ. of Amer. med. Assoc., 1914, Bd. 62, S. 612.

Ferd. Alt, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der otogenen Facialislähmung. W.kl.W., 1906, Nr. 43. — Derselbe, Die otogene Behandlung der operativen Facialislähmung. Mschr. f. Ohrhlk., 1907, Nr. 6. — Alexander, Ges. d. Aerzte in Wien. Sitzung vom 7. April 1916. W.kl.W., 1916, Nr. 16, S. 497. — Kümmel, Verhandl. d. 74. Vers. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad. 1902. — F. Marsh, Treatment of facial nerve in the mastoid operation. Brit. med. journ., 5. Juni 1909. — Stacke, Diskussion. Berl. otolog. Ges., Sitzung vom 10. März 1903. D.m.W., 1903, Nr. 35, S. 275. — Sydenham, F., Treatment of facial paralysis due to mastoid disease or to the mastoid operation. Brit. med. journ., 1909, May 8.

Busch, Sanitätsbericht über die Kgl. preuss. Armee 1906. Berl. otolog. Ges. Sitzung vom 18. Febr. 1910. B.kl.W., 1910, Nr. 13, S. 602. — Derselbe, Kosmetische Besserung der durch Facialislähmung bedingten Entstellung. Zschr. f. Ohrhlk., 1913, Bd. 68, S. 175. — R. Eden, Ueber die chirurgische Behandlung der peripheren Facialislähmung. Beitr. z. klin. Chir., 1911, Bd. 73, S. 116. — Gersuny, Eine Operation bei motorischen Lähmungen. W.kl.W., 1906, Nr. 10. — Derselbe, Ges. d. Aerzte in Wien, Sitzung vom 7. April 1916. W.kl.W., 1916, Nr. 16, S. 497. — Ph. Erlacher, Experimentelle Untersuchungen über Plastik und Transplantation von Nerv und Muskel. Arch. f. klin. Chir., 1915, Bd. 106, S. 389. — Gomoiu, Tratamentul chirurgical al paraliziei faciale. Revista de chir., 1908, Nr. 9. — H. Heineke, Die Einpflanzung des Nerven in den Muskel. Arch. f. klin. Chir., 1914, Bd. 105, S. 517. — Hildebrand, Ueber die Behandlung der Facialislähmung mit Muskelplastik. Deutsche Ges. f. Chir., Bd. 42. Zbl. f. Chir., 1913, Bd. 40, Beih. 45. — A. Jianu, Die chirurgische Behandlung der Facialislähmung. D. Zschr. f. Chir., 1909, Bd. 102, S. 46. — J. Jianu, Paralizie faciale dupa exstirparea unei tumori a parotidei, tratata prin operatia Dlui Gomoiu. Soc. de chir. di Bucarest. 22. Dec. 1908. — Katzenstein, M., Die Uebertragung von Muskelkraft auf gelähmte Muskeln durch Fascien. Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 27. — Lexer, Sitzungsber. d. Ver. f. wiss. Heilkunde zu Königsberg, 30. März 1908, S. 55. D.m.W., 1908, Nr. 23, S. 1038. — Momburg, Die kosmetische Behandlung der Facialislähmung nach Busch. B.kl.W., 1910, Nr. 24. — Redlich, Diskussion. Ges. d. Aerzte in Wien, Sitzung vom 7. April 1916. W.kl.W., 1916, Nr. 16, S. 497. — W. Rosenthal, Die muskuläre Neurotisation bei Facialislähmung. Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 24. — Seiffert, A., Wiederherstellung der Gesichtsasymmetrie bei einseitiger Facialislähmung durch Naht mit paraffinierten Seidenfäden. Arch. f. Ohrhlk., 1916, Bd. 99, S. 67. — Stein, Die kosmetische Korrektur der Facialislähmung durch freie Fascienplastik. M.m.W., 1913, Nr. 25.

Th. Costo, Facialisanastomosen. Sammelreferat. Zschr. f. d. ges. Neurol., 1912, Bd. 5, H. 9. Referate und Ergebnisse. — H. Davidson, Ueber die Nervenpfropfung im Gebiete des Nervus facialis. Beitr. z. klin. Chir., 1907, Bd. 55. — Rothschild, Ueber die Behandlung der Facialis- und Accessoriuslähmung. Sammelreferat. Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1911, Bd. 14.



Bücherbesprechungen.

Robert Bing-Basel: **Compendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik.** Kurzgefasste Anleitung zur klinischen Lokalisation der Erkrankungen und Verletzungen der Nervencentren. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 97 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen. Berlin-Wien 1917, Urban u. Schwarzenberg. 235 Seiten. Preis 10 M.

Das Compendium Bing's, dessen zweite Auflage 1911 erschienen war, bringt in seiner vor kurzem herausgekommenen dritten Auflage wesentliche Vermehrungen und Verbesserungen. Die Abbildungen sind um 24 Figuren vermehrt und zum Teil durch Farbengebung verdeutlicht; sie kommen hauptsächlich dem Hirnabschnitt zu gute. Auch die synoptischen Tabellen, die eine rasche lokaldiagnostische Orientierung ermöglichen, sind vermehrt und zum Teil verbessert. Der Text verwertet die Fortschritte der letzten 6 Jahre, auch die Kriegserfahrungen in der cerebrospinalen Physiopathologie, Lokalisation und Diagnostik. Das Ganze bildet eine klare, übersichtliche und allgemein geschätzte Anleitung zur Lokalisation der organischen Affektionen der Nervencentren.

Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Herausgegeben von **Robert Sommer**-Giessen. X. Band. 1. Heft. 78 Seiten. Preis 3 M. Halle a. S, 1917. Carl Marhold Verlagsbuchhandlung.

Das angegebene Heft der Sommer'schen Klinik bringt allgemeine Betrachtungen als „Beitrag zur Pathogenese der Psychoneurosen" von Erich Stern-Strassburg, einen interessanten Aufsatz von Sommer: „Friedrich der Grosse vom Standpunkt der Vererbungslehre", eine Mitteilung Sommer's zur „Beseitigung funktioneller Taubheit besonders bei Soldaten durch eine experimental-physiologische Methode", eine weitere von demselben Verf. „zur Psychophysiologie der körperlichen Erziehung" und „zwei Fälle paranoischer Erkrankung" von Harald Siebert-Libau.

Béla Révész-Nagy-Szeben: **Geschichte des Seelenbegriffes und der Seelenlokalisation.** Stuttgart 1917, Verlag Ferdinand Enke. 310 Seiten. Preis 8 M.

Die Kenntnis der historischen Entwicklung eines Problems vermag im allgemeinen Klarheit über dasselbe zu schaffen. Das gilt auch vom Seelenproblem; das Studium seiner Geschichte bringt uns Klarheit über die eigentliche Fragestellung, die zahllosen Wege und die ameisenhaften unermüdlichen Anstrengungen, die gemacht wurden, um der Lösung näher zu kommen. Traurig ist aber das Resultat einer solchen Geschichtsforschung: wir wissen über Wesen und Sitz der Seele heute ebensowenig wie alle Denker und Forscher der Vergangenheit, nichts, nichts. Es ist entmutigend und zugleich lehrreich, in dem vorliegenden Buch von Béla Révész zu verfolgen, wie seit 2000 Jahren immer wieder dieselben Anschauungen und Hypothesen auftauchen. Alles ist schon dagewesen, selbst die neuesten Definitionsversuche lassen sich auf Lehren altgriechischer Denker zurückführen. Es gibt in der Seelenlehre keine Entwicklungsstufen, die sich historisch und logisch aufeinander aufbauen wie bei anderen Wissenschaften, regellos wird das uralte Problem immer wieder wie von den Motten das Licht auf denselben uralten Wegen umkreist, ohne zu einem befriedigenden Resultat zu gelangen. Und doch werden die Versuche fortgesetzt werden.

Das mit grossem Fleiss zusammengestellte Buch ist ein Hilfswerk. Es beansprucht nicht mehr, als die Lehren solcher Denker und Schulen, auch der Aerzte kurz historisch skizziert wiederzugeben, welche sich mit dem Begriff und dem Sitz der Seele befasst haben. Dabei wird gelegentlich auch der Zusammenhang der Lehren mit den Geistesströmungen der Zeit und die Erkenntnistheorie dieses oder jenes Philosophen berührt. Der Inhalt gliedert sich nach Altertum, Mittelalter und Neuzeit; diese nimmt natürlich den grössten Raum ein. Vollständigkeit bis ins Einzelne ist nicht beabsichtigt, doch werden alle Haupttypen vorgeführt, die orientalische Kultur aber nicht berücksichtigt. Viele interessante und wichtige Einzelheiten werden hervorgehoben, der Vergessenheit entrückt, der sie in weniger spezialisierten Fachschriften anheimgefallen wären. Zahlreiche Flüchtigkeits- und Druckfehler, die indes leicht korrigierbar sind, müssen wohl auf die durch den Krieg bedingte Störung bei der Drucklegung zurückgeführt werden.

Heinrich Többen-Münster i. W.: **Beiträge zur Psychologie und Psychopathologie der Brandstifter.** Berlin 1917, Verlag von Julius Springer. 105 Seiten. Preis 4,80 M.

Verf. benützt sein eigenes forensisch-psychiatrisches Material von 57 Brandstiftern, das er nach Motiv und Geisteszustand eingehend mitteilt und analysiert, um daraus, aus der Literatur und den Akten einer Feuerversicherungsgesellschaft die Kenntnis dieser Verbrecher nach ihrer psychologischen und psychopathologischen Seite zu fördern und zugleich die volkswirtschaftliche Bedeutung der Brandstiftungen gerade jetzt in der Kriegszeit zu beleuchten. Der eben erwähnten wichtigen Seite des Verbrechens widmet er ein besonderes Kapitel, ebenso den zahlreichen Beweggründen zur Brandstiftung, dem Geisteszustand der Täter und der Stellungnahme zur Pyromanie, die ja heute allgemein, so auch vom Verf. nicht mehr anerkannt wird. Am Schlusse bespricht er Bekämpfungsvorschläge, denen man behördliche Beachtung wünschen möchte. Die fleissige und interessante Arbeit ist ein dankenswerter Beitrag zur Psychopathologie und zur volkswirtschaftlichen Bedeutung abnormer, krimineller Geistesveranlagung.

Hans Lieske-Leipzig: **Das Problem krimineller Bekämpfung der Ansteckung mit Geschlechtsleiden.** (17. Band, 3. Heft der Würzburger Abhandl. aus dem Gesamtgebiet d. prakt. Med. Herausgegeben von Müller u. Seifert). Würzburg 1917, Verlag Curt Kabitzsch. 23. Seiten. Preis 1 M.

Verf. macht die Bedenken geltend, welche dem strafrechtlichen Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten anhaften. Von allen diesbezüglichen Maassnahmen und Gesetzesvorschlägen, die er in dem Aufsatz einzeln durchspricht, erwartet er wenig Nutzen. Mehr Vorteile erwartet er von dem nicht kriminellen Kampf gegen das Uebel, ohne indes darauf einzugehen. Der Aufsatz befasst sich nur mit der Kritik der kriminellen Kampfmethode.

Werner H. Becker-Herborn: **Psychotherapie in Irrenanstalten.** (17. Bd., 4. Heft der Würzburger Abhandlungen der prakt. Med. Herausg. v. Müller u. Seifert). Würzburg 1917, Verlag Curt Kabitzsch. 16 Seiten. Preis 1 M.

Besprechung des psychotherapeutischen Verhaltens des Irrenanstaltsarztes seinen Kranken gegenüber, je nachdem sie dieser oder jener Krankheitsgruppe angehören. Es sind praktische, erprobte Winke, die besonders für den Anfänger in der Anstaltslaufbahn von Nutzen sind. Vielfach handelt es sich dabei nicht um beabsichtigte Psychotherapie, sondern um eine altbewährte Taktik, am besten ausgedrückt und im eigentlichen Sinne des Wortes: um Psychiatrik. W. Seiffer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. Höber: Der Begriff „**Nährwert**". (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 68.) In Bezugnahme auf die hier referierten Ausführungen Oppenheimer's über die Zulässigkeit der Calorie als physiologische Maasseinheit weist Verf. auf eigene Anschauungen hin, die er vor sechs Jahren in seiner „Physikalischen Chemie der Zelle und der Gewebe" veröffentlicht hat und die im wesentlichen schon den Gedankengang Oppenheimer's enthalten. R. Lewin-Berlin.

Brahm und Zuntz-Berlin: Wert der **Abbauprodukte des Horns als Nähr- und Genussmittel.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Das Horn ist wegen des Reichtums an Cystin und aromatischen Stoffen besonders zur Hebung des Nährwertes von solchen stickstoffhaltigen Produkten geeignet, die — wie der Leim — das Cystin fast vollkommen entbehren. Man kann in der Tat dem Leim durch Zugabe der fehlenden Bausteine — wie Kaufmann gezeigt hat — den nötigen Nährwert geben. Die Verfasser haben mit hochgradig aufgeschlossenem Horn Versuche angestellt, dabei die günstige Einwirkung auf die Verwertbarkeit des Leimstickstoffes, der unverkennbar ist, zeigen können. Es reicht eine kleine Menge Horndialysat, enthaltend 10 pCt. des Nahrungsstickstoffes, vollkommen aus, um dem Leim den vollen Nährwert des Eiweisses zu geben. Dünner.

M. Pauletig-Wien: Untersuchungen über die **Verdaulichkeit der Stärke** verschiedener pflanzlicher **Futtermittel** durch Malz-, Pankreas- und Speicheldiastase. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 2.) Es wurden folgende Präparate untersucht: Weizenstärke, Maisstärke, Reisstärke, Gerstenstärke, Roggenstärke, Haferstärke, Hirsestärke, Kartoffelstärke und Leguminosenstärke. Aus seinen Resultaten schliesst der Verf., dass es möglich ist, im Reagenzglasversuch die Verdaulichkeit jedes Präparates objektiv zu prüfen. Es müssen dabei die Diastasen verwendet werden, die sich im Verdauungstractus der Tierart, für die das Futter bestimmt ist, vorfinden. Schmitz.

E. Salkowski: Notiz über **Vorläufer** der Methode von **Kjeldahl** zur Bestimmung des Stickstoffs. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 60.) Im Handbuch der physiologisch-pathologisch-chemischen Analyse von Hoppe-Seyler (1875) findet sich schon ein von Heintz und Ragsky dargestelltes Verfahren zur Bestimmung des Harnstoffs, das als Vorläufer des Kjeldahl'schen Verfahrens anzusehen ist.

E. Salkowski: Zur Frage der **Säurewirkung beim Pflanzenfresser und Fleischfresser.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 64.) Bemerkungen zur Arbeit: Säurevergiftung und Luftverdünnung von Loewy und Brahm in derselben Zeitschrift, Bd. 79, S. 224. R. Lewin-Berlin.

N. O. Engfeldt-Stockholm: Bemerkungen zu der von Emil Lenk beschriebenen Methode zur **quantitativen** Bestimmung der **Acetonkörper** im Harn, nebst Vorschlag einer abgeänderten Methodik der getrennten Bestimmung des Acetons und der Acetessigsäure im Harn. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 2.) Die Lenk'sche Methode liefert für getrennte Bestimmungen von Aceton und Acetessigsäure unanwendbare Werte. Das von L. gefundene Reaktionsverhältnis zwischen Acetessigsäure und Permanganat kann jedoch für die Bestimmung dieser Körper benutzt werden.

H. Euler-Stockholm: Ueber die **alkoholische Gärung** bei verschiedenen **OH-Koncentrationen.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 2.)

H. Euler-Stockholm: Untersuchungen über die chemische **Zusammensetzung und Bildung der Enzyme.** XIII. Mitteilung. Ueber die Aenderungen des Enzymgehaltes in Kefirkörnern und in Bact. lactis acidi. (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 2.) Schmitz.

S. Kende-Budapest: Die Wirkung der **Seifen auf den fermentativen Abbau der Stärke und des Glykogens.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 9.) Die Seifen der höheren Fettsäuren hemmen den diastatischen Abbau der Stärke und des Glykogens. Ihre Wirkung unterscheidet sich aber von der der wirklichen Enzymparalysatoren dadurch, dass sie nicht auf das Enzym wirken, sondern auf das Substrat. Sie bilden mit dem Glykogen bzw. mit der Stärke eine für die Diastase unangreifbare Verbindung. Die Seifen zeigen die hemmende Wirkung bereits in sehr geringer Koncentration. Die Labilität der Glykogen-Seife-Bindung, ihre Empfindlichkeit gegen Säuren, der relativ hohe Seifengehalt des Pankreas und der Leber und alle anderen hier beobachteten Umstände lassen daran denken, dass die physiologische Glykogenfixierung durch das hier geschilderte Phänomen gedeutet werden könnte.
R. Lewin-Berlin.

S. Edlbacher-Heidelberg: Versuche über die **Wirkung und Vorkommen der Arginase.** (Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 100, H. 2.) Phosphationen wirken auf die Arginase aktivierend, Erdalkalien dagegen hemmend. In Hefe und in Sojabohnen fehlt die Arginase. In der Leber menschlicher Föten konnte sie nachgewiesen werden. Schmitz.

Moderakowski und Orator: Ueber positive und negative **Fibrinogenschwankungen im Blute, abhängig von Erst- oder Wiederinjektion von Pepton- und Eiweisssubstanzen.** (W.kl.W., 1917, No. 35.) Der Fibrinogengehalt des Blutes erfährt nach parenteraler Erstzufuhr von artgleichen und fremden Eiweissstoffen eine akute sehr erhebliche Steigerung. Nach 4—6 Stunden erfolgt dann wieder ein Absinken, worauf sich der Fibrinogenspiegel auf einen höheren Wert als in der Norm einstellt. Eine Reinjektion in einem bestimmten Intervall bewirkt einen akuten Abfall des Fibrinogens, dem aber wieder ein Einstellen auf einen abnorm hohen Fibrinogenspiegel folgt.
H. Hirschfeld.

L. Berczeller-Budapest: Die **Oberflächenspannung von stereoisomeren Verbindungen.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 1.) In dieser vorläufigen Mitteilung berichtet Verf. über Messungen der Oberflächenspannung mittels des Traube'schen Stalagmometers an Asparaginsäure, Camphen, Carvoxim, Acidum phenylglycolicum, Campheroxim, Cocain, Limonen und Pinen. Die physiologische Wirkung optischer Antipoden findet ein Analogon auch im gegensätzlichen Verhalten der Oberflächenspannungen. R. Lewin-Berlin.

Pharmakologie.

W. Straub-Freiburg i. Br.: Ueber die Entwicklung der **typischen Blattglykoside in der keimenden und wachsenden Digitalispflanze.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1—2, S. 48.) Die spezifischen Glykoside des Digitalissamens sind kein Reservematerial; sie gehen in die Keimblätter über, werden nicht verbraucht, wachsen aber auch nicht weiter. Die Blattglykoside entstehen schon in den ersten Laubblättern. Sie wachsen an Menge mit diesen bis zu einem Gehalt von etwa 1 pCt. der Trockensubstanz. Das Verschwinden des Samenfettes und die Bildung des Chlorophylls haben mit der Glykosidsynthese nichts zu tun.

E. Laudin-Lund: **Ergotoxin und Adrenalinhyperglykämie.** (Biochem. Zschr. 1917, Bd. 82, H. 1—2, S. 87.) Verf. studierte eingehend die bereits von Mikulicz festgestellte hemmende Wirkung des Ergotoxins auf die Adrenalinglykosurie, und zwar an Kaninchen. Ergotoxin verhält sich nach diesen Untersuchungen genau wie das Pituitrin, und Verf. zeigt, dass auch der Mechanismus ihrer Hemmungswirkung ganz analog ist. Vielleicht ist der wirksame Bestandteil des Pituitrins identisch mit Ergotoxin. R. Lewin-Berlin.

Pfeiffer und Kadletz: Das **reducierte Fuchsin als Indikator der oligodynamischen Wirkung des Kupfers.** (W.kl.W., 1917, Nr. 32.) Um die Fernwirkung des Kupfers zu erweisen, bringt man dasselbe in Fuchsinagar. Schon nach wenigen Stunden tritt dann in der Umgebung desselben ein rot gefärbter Hof auf. Später wird die ganze Platte rot. In Fuchsinlösung eingebrachte Kupfergeräte röten diese diffus.
H. Hirschfeld.

Therapie.

Karczag: Ueber das **Perkaglycerin.** (W.kl.W., 1917, Nr. 28.) Günstige Erfahrungen mit Perkaglycerin bei der inneren und äusseren Behandlung. Bei der inneren Behandlung werden kleine Dosen besser vertragen als grosse. Für Klysmen wird eine Dose von 10—20 ccm zu $^1/_3$ mit Wasser verdünnt empfohlen.

Bardachzi und Barabas: **Bittersalz und Kochsalzlösungen als Ersatzmittel für Glycerin** bei der Verwendung zu **Klysmen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.)

Lustig: Zur Therapie septischer **Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Fünf mit Methylenblausilber behandelte Fälle schwerer Allgemeininfektionen verliefen günstig. Es wird empfohlen 0,2 g Methylenblausilber in 20 ccm Wasser gelöst intravenös zu injicieren. Ein Patient erhielt 11 derartige Einspritzungen.

Hatlegan und Dörl: Ueber die Behandlung der **Pneumonie mit Optochin.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Es wurden täglich 0,2 g Optochin bei 19 Pneumonien verabreicht. In den meisten Fällen gestaltete sich der Verlauf wesentlich milder und kürzer. Trotzdem können sich die Autoren nicht entschliessen die spezifische Wirksamkeit des Optochins bei Pneumonie anzuerkennen. In 3 Fällen griff die Erkrankung auf einen andern Lappen über und in 2 andern entwickelte sich ein metapneumonisches Empyem.

Martin: Zur Behandlung des **akuten Lungenödems.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) Verf. empfiehlt wie zur Venaesektion zunächst einen Oberarm mit einer Binde abzuschnüren, ohne dass der Puls unterdrückt wird. Schon nach wenigen Minuten soll Erleichterungsgefühl eintreten. Stellt sich dasselbe nicht ein, so wird auch der andere Arm abgeschnürt. Nach 10—15 Minuten pflegt das Trachealrasseln völlig zu schwinden. Nach einer halben bis einer Stunde, wenn sich der Patient beruhigt und erholt hat, lockert man die Binden und zieht sie bei einem Wiederauftreten der Erscheinungen wieder an. Die Wirkung beruht wohl auf der temporären Ausschaltung einer beträchtlichen Blutmenge aus dem überlasteten Lungenkreislauf. H. Hirschfeld.

Rosenstein-Zator: **Heilung der schwersten Komplikationen des Trachoms** und anderer Erkrankungen durch **parenterale Milchinjektion (Milchimpfung).** (W.m.W., 1917, Nr. 34.) Die Technik der Milchinjektion ist eine sehr einfache, die Erfolge sind nach 10—15 Stunden oder nach einigen wenigen Tagen sichtbar. Eine Schädigung der Nieren, des Kreislaufes oder anderer Organe ist in keinem Falle aufgetreten. Steigerung des Appetits wurde bei den meisten festgestellt.
Reckzeh.

Franz: Ueber das **Chinin in der Geburtshilfe.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Das Chinin wurde in Dosen von 0,5 g, die eventuell nach einer halben Stunde wiederholt wurden, verabreicht. Es ist in dieser Quantität aber nicht imstande, bei völlig ruhendem schwangeren Uterus Wehen auszulösen. Regelmässig lässt das Chinin bei Wehenstillstand im Stiche, während bei Wehenschwäche, Abortus im Gange, künstlicher Frühgeburt und künstlichem Abortus zur Verstärkung wehenerregender Eingriffe oft gute Erfolge zu erzielen sind.

Kulka: Zur **Kaliumpermanganatbehandlung der Variola.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von Morawetz in Nr. 23 dieser Wochenschrift. W.kl.W., 1917, Nr. 34.

Scherber: Die **Behandlung der Scabies mit Erdöl aus Kleczany.** (W.kl.W., 1917, Nr. 27.) Diese Substanz ist ein rasch in die Oberfläche der Haut eindringendes, die Scabiesmilben sicher abtötendes Mittel. Der Körper soll drei- bis viermal des Tages mit dem Oel überstrichen, nicht eingerieben werden, um Hautreizungen zu vermeiden. Am anderen Tage folgt ein Bad und die Haut wird dann mit Lassar-scher Paste eingerieben.

Pilzer: Ueber **Scabies und deren Behandlung mit Erdöl Kleczany.** (W.kl.W., 1917, Nr. 27.) Günstige Erfahrungen mit diesem Mittel.
H. Hirschfeld.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

E. Korschelt-Marburg: **Ueber die Lebensdauer der Tiere und die Ursachen ihres Todes.** (Ziegl. Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 2.) Obwohl die Lebensdauer bei einzelnen Individuen innerhalb einer Tierart schwankt, kann man dennoch von einer Normierung der Lebensdauer für die Species sprechen. Die Lebensdauer hängt von vielen Faktoren ab, so von der Körpergrösse, der Art des Wachstums, vom Erlangen des geschlechtreifen Zustandes und dem Verhalten in ihm, von der Gesamtorganisation und den Beziehungen zur Aussenwelt. Der Tod beruht in der Hauptsache auf inneren Ursachen und ist eine Folge des Verhaltens der Zellen. Er ist die Folge, welche die Entwickelung des Organismenreichs nahm. Schönberg.

Bier-Berlin: Beobachtungen über **Regeneration beim Menschen.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) B. bespricht die für die Regeneration notwendigen Vorbedingungen. 1. Die natürlichen Nährböden, die alle aus dem Blute stammen, oder sie sind auf irgend eine Weise zugrunde gegangene Gewebe bzw. Transplantate arteigenen und gewebsgleichen Materials. Sie fallen leicht der Infektion zum Opfer. 2. Der Bluterguss, dessen Bedeutung an verschiedenen Beispielen gezeigt wird. Dünner.

Buschendorff-Heidelberg: **Persistenz eines doppelten Aortenbogens** und seine klinische Bedeutung. (Zbl. f. Herzkrkh., 1917, Nr. 15.) Doppelter Aortenbogen durch Persistenz eines Kommunikationsastes zwischen Aorta descendens und Subclavia dextra, ringförmig die Trachea und den Oesophagus umfassend, leichte Schilddrüsenvergrösserung, Blutungen in einzelnen Epithelkörperchen, Soor. Die Anomalie ist als Hemmungsmissbildung zu charakterisieren. Reckzeh.

R. Klemensiewicz-Graz: **Ueber die erste Anlage des Thrombus.** Experimentelle Untersuchungen am Blute und an den Blutgefässen von Amphibien. (Ziegl. Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 2.) Verf. studierte experimentell die Bedingungen der Entstehung der ersten Ausbildung einer aus geformten Blutbestandteilen bestehenden Auflagerung auf der Gefässwand bei Amphibien und suchte festzustellen, ob die Blutgerinnung die Bedingung für die Thrombose sei oder erst einen sekundären Vorgang bilde. Verf. kam an Hand seiner ausgedehnten Untersuchungen zu der Ueberzeugung, dass die Thrombose die Folge



einer Schädigung der innersten Gefässwandschicht darstelle, indem es zunächst zu einer Ausscheidung eines gallertigen Häutchens komme, die bedingt ist durch die Berührung der Blutflüssigkeit mit dem blossliegenden Gewebe der Verletzungsstelle. Diese gallertige Ausscheidung ist die Bedingung für das Haftenbleiben der Blutelemente. Für die Zusammensetzung des frischgebildeten Thrombus spielen hämodynamische Einflüsse eine bestimmende Rolle. Schönberg.

Müller und Mol: Ueber die Erzeugung **experimenteller Sklerose mit den Albuminen des Tuberkelbacillus.** (W.kl.W., 1917, Nr. 35.) Der Reiz, der durch die Albuminantigene des Tuberkelbacillus auf die Haut ausgeübt wird, äussert sich bisweilen in einer Sklerose, die nach 1—2 Monaten mit einer Neubildung von Bindegewebe beginnt und mit einer Verkalkung endet. H. Hirschfeld.

M. Löhlein-Charlottenburg: **Ueber Schrumpfnieren.** (Ziegl. Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 2.) Veranlasst durch die Arbeiten von Volhard und Fahr unterzieht Verf. das Kapitel der Schrumpfnieren einer eingehenden Untersuchung. Nach dem therapeutischen Prinzip schlägt er folgende Einteilung vor: Einmal ist zu unterscheiden zwischen diffusen und herdförmigen Erkrankungen und bei jeder Gruppe hämatogene und vaskuläre Prozesse sowie paragene Prozesse. Zu den hämatogenen und vaskulären Prozessen mit diffuser Erkrankung gehören folgende Formen: Glomerulonephritis chronica (sekundäre Schrumpfniere nach akuter Glomerulonephritis), Amyloidschrumpfniere, sowie die Nephrocirrhosis arteriosclerotica initialis und progressa. Die letzte Art entspricht der genuinen Schrumpfniere und der Kombinationsform von Fahr und Volhard. Die initiale und die progresse Form zeigen allerlei Zwischenformen und können unabhängig vom Schrumpfungsprozess entzündliche Veränderungen zeigen (echte Kombinationsfälle). Zu den herdförmigen Erkrankungen werden folgende hämatogene und vaskuläre Prozesse gezählt: Die herdförmigen Nierenschrumpfungen bei Arteriosklerose, nach Embolien, bei tuberkulöser und syphilitischer Arteriitis. Zu den paragenen Prozessen gehören als diffuse Erkrankung die Atrophia hydronephrotica, als herdförmige Erkrankung die Narbenniere nach Pyelonephritis. Unter der letzten Gruppe zeigt Verf. an Hand einiger Fälle, dass eine Anzahl von Schrumpfnieren auf dem Boden einer Pyelitis entstehen können. Seine Ansicht, dass auch der von Schönberg seinerzeit publicierte Fall von tuberkulöser Schrumpfniere hierher gehöre, muss vom Referenten abgelehnt werden, ebenso der Einwand, dass die Tuberkulose in der Niere des publicierten Falles nur sekundärer Natur gewesen sei. Wie aus dem ausführlich mitgeteilten Sektionsprotokoll hervorgeht, bestand ausser in den Nieren nirgends eine frische oder alte tuberkulöse Erkrankung im übrigen Körper.

M. B. Schmidt: Ueber **Placenta praevia accreta und destruierende Blasenmole** und Rückbildungsvorgänge an letzterer. (Ziegl. Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 2.) In zwei Fällen von Placenta praevia lateralis accreta fand sich eine Verwachsung der Placenta mit dem Uterus durch Eingreifen derselben in die Muskelwand, zum Teil bis an das retrouterine Gewebe. Es fand kein Aufsplittern der Muskulatur statt durch Zotten; denn an der Grenze zwischen Placenta und Myometrum fand sich der Mittabuch'sche Fibrinstreifen. Verf. hatte ferner Gelegenheit, eine Blasenmole in natürlicher Lage im Uterus zu untersuchen. Es zeigte sich, dass die Eihöhle vollständig fehlte, ebenso ein Teil der Eihäute, während nur ein Teil zur Blasenmole umgewandelt war. Sie hing ohne Septen als einheitliche Masse in den intervalären Raum hinein, der subchoreale Schlussring fehlte, und das Chorion war nur mit seinen dünnen Rändern an die Decidua geheftet, woraus die Neigung zur Blutung resultiert. Die Blasen standen nur stellenweise durch Haftzotten mit der Decidua serotina in Verbindung, in Form von Fäden, die die Decidua durchsetzten und sich im Myometrum verzweigten. Ausserdem zeigte sich ein reichliches und tiefes Eindringen des Zottenepithels in die Uterusmuskulatur. Die in die Muskulatur eingedrungenen Zotten können, wie Verf. an 6 Monate lange retinierten Resten einer destruierenden Blasenmole nachweisen konnte, durch bindegewebige Organisation zum Schwunde gebracht werden. Schönberg.

Parasitenkunde und Serologie.

B. Bürger-Dahlem: Verwendung von **Nährböden mit hohem Gelatinegehalt**: ein neues Plattenverfahren zum zahlenmässigen Nachweis vereinzelter spezifischer Keime in grösseren Flüssigkeitsmengen, insbesondere bei Desinfektions- und Filterversuchen. (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 7.) Um grössere Wassermengen in die Gelatine aufnehmen zu können, verwendet Verf. mit gutem Erfolg Gelatine von höherem Prozentsatz, und zwar 2 bis $2^1/_2$fache Koncentration. Weiter verfertigt er mit solcher hochprozentiger Gelatine Spezialnährböden, und zwar bewährte sich hier der Endozusatz am besten. Merkwürdigerweise bildet auch der Typhusbacillus in dieser Endogelatine rote Kolonien mit Fuchsinglanz. Dieselbe tritt aber auch ein, wenn der Milchzucker weggelassen wird, beruht also nicht auf einer Spaltung des Milchzuckers. Es muss vielmehr angenommen werden, dass sie durch besondere Stoffwechselprodukte des Typhusbacillus hervorgerufen wird. Schmitz.

Nowicki: Ueber eine Modifikation der **Ehrlich'schen Indolreaktion in Bakterienkulturen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) Zu einer Kultur, die 8—10 ccm Peptonwasser als Nährboden hat, werden 1 ccm Ehrlich'sches Reagens, darauf 2 Tropfen 40proz. Formaldehydlösung zugefügt und umgeschüttelt. Es tritt dann sehr bald eine deutlich rotviolette Färbung auf. H. Hirschfeld.

Münzberg-Breslau: Die **Gramfestigkeit der Diphtherie- und der Pseudodiphtheriebacillen** und ihre differentialdiagnostische Bedeutung. (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Die Beobachtungen von Langer und Krüger, nach welchen ein ausgesprochener und weitgehender Unterschied der Diphtherie- und der Pseudodiphtheriebacillen in bezug auf ihre Färbbarkeit besteht, sind mit der Einschränkung zutreffend, dass zwar Diphtheriebacillen niemals einer 15 Minuten langen Entfärbung standhalten, dass aber hie und da auch die Pseudodiphtheriebacillen die beschriebene, einer 15 Minuten langen Entfärbung trotzende Gram-Beständigkeit vermissen lassen. In der Praxis kann diese Methode als gelegentliches Unterstützungsmittel gute Dienste leisten, namentlich wo es sich um die Differencierung von Reinkulturen handelt; hier wird eine Grambeständigkeit, die eine Entfärbung von länger als 15 Minuten überdauert, Diphtherie mit Sicherheit ausschliessen lassen. Bei den alltäglichen diagnostischen Untersuchungen hingegen wird der Langer-schen Methode ein nur sehr beschränkter Wert zuerkannt werden können, da sie höchstens für 6—8 Stundenpräparate, falls hier die Diphtheriebacillen verhältnismässig rein erhalten sind, einen Erfolg verspricht, also in Fällen, wo an sich nicht allzu oft Zweifel vorhanden zu sein pflegen. Dünner.

H. Landau-Berlin: Untersuchungen über **Gasbrand- und Rauschbrandbacillen**, mit besonderer Berücksichtigung ihres **serologischen Verhaltens und ihrer Veränderlichkeit.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 7.) Immunisatorisch lassen sich mehrere Gruppen der anaëroben Wundinfektionen unterscheiden. Rauschbrand und Gasbrand lassen sich vom malignen Oedem, aber auch verschiedene Stämme der Rauschbrand- und Gasbrandgruppe lassen sich serologisch sicher trennen. Die Agglutination ist dabei aber Veränderungen unterworfen, die bis zum Verlust der Agglutinabilität gehen kann. Die Angabe Conradi und Bieling's, dass alle Stämme der A-Gruppe und alle der B-Gruppe serologisch identisch seien, konnte nicht bestätigt werden. Auch Virulenzunterschiede konnten bei diesen beiden Formen nicht gefunden werden, wohl aber Aenderung der morphologischen und kulturellen Eigenschaften. Schmitz.

Weil: **Paratyphus B-ähnliche Krankheitserreger** (Typus suipestifer Voldagsen) in Albanien. (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Es werden Paratyphusfälle beschrieben, deren Erreger von dem gewöhnlichen Paratyphus B abweicht. Verf. schlägt vor, ihn deswegen als Paratyphus β zu bezeichnen. H. Hirschfeld.

O. Bail u. T. Flaumenhaft-Prag: Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. XIII. Versuche mit **abgeschwächten Milzbrandbacillen im Meerschweinchenkörper.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 7.) Fortsetzung der früheren Versuche. Theoretisches über die Vererbung der Kapselbildung bei dem abgeschwächten Milzbrand.

C. Janicki-Lausanne: Experimentelle Untersuchungen zur **Entwicklung von Dibothriocephalus latus L.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 79, H. 7.) Verf. versuchte mit Flimmerembryonenkulturen von Dibothriocephalus latus verschiedene Fischsorten zu inficieren, jedoch ohne Erfolg. Er benutzte von Fischen die Gattungen Trutta, Eso, Perca und Lota. Die Embryonenkulturen gewann er durch Waschung von eierhaltigen menschlichen Stühlen und Bebrütung der Eier unter Luftzutritt. Schmitz.

F. Ducháček: Ueber **Bacillus paralacticus.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 31.) Verf. isolierte aus der Lactobacilline-Metschnikoff den Bacillus paralacticus, dessen morphologisches und biologisches Verhalten hier des näheren gewürdigt wird. R. Lewin-Berlin.

P. v. Baumgarten-Tübingen: **Das Tübinger Schutzimpfungsverfahren gegen Rindertuberkulose** und seine Wirksamkeit in der Praxis. (Ziegl. Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 2.) Durch einmalige subcutane Impfung mit menschlichen Tuberkelbacillen erreichte v. B. bei Rindern vollständige Immunität gegen eine Infektion mit Perlsuchtbacillen. Als Impfstoff diente eine Reinkultur von menschlichen Tuberkelbacillenstämmen, die in der Menge von 5 cg getrockneter Kulturmasse subcutan bei Rindern unschädlich war. Anfangs wurde als Impfdose 4—5 cg Kulturmasse verwandt, in späteren Versuchen wurde die Dose auf 3—2—1 cg herabgesetzt. Die subcutane Impfung ist nach Ansicht des Verf.'s der intravenösen überlegen, da dadurch eine Verbreitung lebender Bacillen im Körper vermieden wird und das Fleisch daher genusstauglich bleibt. Die Dauer des Impfschutzes betrug nach einmaliger Impfung $4-4^1/_2$ Jahre, der Schutz trat ein nach $2^1/_2$ Monaten. Ein Versuch einer passiven Immunisierung durch das Blutserum immunisierter Rinder blieb ohne Erfolg, ebenso eine therapeutische subcutane Impfung mit Tuberkelbacillen. Das Tübinger Verfahren wurde an einem tuberkulös verseuchten Rinderstall bei 27 Kälbern mit vollständigem Erfolg angewandt, wobei noch besonders betont wird, dass die sehr früh geimpften Kälber in der verseuchten Umgebung blieben und dennoch nach 6jähriger Beobachtungszeit tuberkulosefrei befunden wurden. Schönberg.

Wollmann: Beitrag zum Studium der **Hämolyse durch Vibrionen, zur Differencierung der Choleravibrionen** von anderen Vibrionen. (W.kl.W., 1917, Nr. 35.) El Tor- und andere Vibrionen erzeugen in Ziegenblutagarplatten innerhalb von 24 Stunden Aufhellung, Choleravibrionen, wenn überhaupt, erst nach 24 Stunden. In Bouillonkulturen producieren bloss El Torvibrionen lösliche Hämotoxine, niemals Choleravibrionen. Die Aufhellung in der Blutplatte, bedingt durch Cholera-

vibrionen, dürfte eher durch physikalisch-chemische Momente zu erklären sein.

Müller: Ueber die Wirkung von **Druck auf Immunkörper und Immunreaktionen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 27.) Verf. zeigt in einer Reihe von Versuchen, dass durch Ueberdruck Immunkörper und Immunreaktionen, wie Hämolysin- und Präcipitationswirkung, beeinflussbar sind, und dass die entstehenden Aenderungen rhythmischen Schwankungen unterworfen sein können.

Volk: Ueber die Wirkung von **Druck auf Immunkörper und Immunreaktionen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) Unter Bezugnahme auf die Arbeit von Müller in Nr. 27 dieser Wochenschrift weist Verf. darauf hin, dass er bereits über den gleichen Gegenstand publiciert hat. Seine Resultate weichen zum Teil aber von den Müller'schen ab.
H. Hirschfeld.

Hallenberger-Kiel: Zur **Komplementbildung bei Variola.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) Ein alkoholischer Pockenpustelextrakt (1:10) gibt bei 32 Pockensera je einmal mässige und geringe, dreimal zweifelhafte Hemmung der Hämolyse, die Reaktionen sind jedoch nicht zu verwerten, da die betreffenden Sera mit einem Luesantigen denselben Grad der Hemmung zeigen; die wässerigen Extrakte aus Pockenborken, -pusteln, -leber und -milz weisen eine ganz erhebliche Eigenhemmung auf, die sie für die Anstellung einer Komplementbindungsreaktion unbrauchbar macht. Der ungleichmässige Ausfall der Reaktionen, den ein Vergleich seiner Versuchsergebnisse mit denen anderer Untersucher und deren Versuchsergebnisse miteinander erkennen lässt, dürfte in der Hauptsache auf die Unzuverlässigkeit der Antigene zurückzuführen sein. Die Komplementbindungsreaktion ist mithin mangels gut und gleichmässig arbeitender Pockenantigene für die Pockendiagnose nicht zu gebrauchen.
Dünner.

M. Loewit-Innsbruck: **Anaphylaxiestudien. Ein Anaphylatoxin pflanzlichen Ursprungs.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 72.) Mit Extrakten der Weizenkleie erzielte Verf. beim Meerschweinchen tödliche anaphylaktische Vergiftungserscheinungen. Die wirksame Substanz ist dialysierbar und kann in dem eingeengten Dialysat in der Histidinfraktion nachgewiesen werden. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Eiweissspaltprodukt mit Histaminwirkung, das in der Weizenkleie nicht vorgebildet ist.
R. Lewin-Berlin.

Kaunitz u. Trawinski: Ueber den Befund von **Bacillus suipestifer im Blute eines kranken Menschen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 35.)
H. Hirschfeld.

Innere Medizin.

Hasebroek-Hamburg: Die **Entwicklungsmechanik der Herzhypertrophie und das Problem des extracardialen Kreislaufes.** (Zbl. f. Herzkrkh., Juli 1917, Nr. 13.) Der rechte Vorhof ist der Pol, um den sich die Anpassung zu vermehrter Arbeit des Herzens mit einem hypertrophierenden Wachstum dreht. Der rechte Vorhof wird zur Relaisstation und zum Schrittmacher, über welche das jeweilige Bedürfnis nach Stromtrieb aus dem Stoffverbrauch durch das Reizleitungssystem weiter signalisiert wird. Das starke Venensystem der Vögel in Verbindung mit dem grossen rechten Vorhof gegenüber dem viel kleineren linken ist nur der Ausdruck eines für den stärksten Abfluss aus dem Gewebe nötigen Betriebes, wie er durch den bei den Vögeln viel intensiveren Stoffwechsel als bei allen anderen Tieren bestimmt wird.

Hasebroek-Hamburg: Die **Entwicklungsmechanik der Herzhypertrophie** und das Problem des **extracardialen Kreislaufes.** (Zbl. f. Herzkrkh., Juli 1917, Nr. 14.) Es ist auf Grund des Fick-Horvath'schen Momentes eine klare Entwicklungsmechanik der Herzhypertrophie aus einem physiologischen Wachstum zu begründen. Beim Klappenfehlerherzen sind die intracardialen Blutverschiebungen das Bestimmende. Für das klappenintakte Herz ist biologisch der Stoffwechsel das Maass aller Dinge, wobei das rechte Herz im wesentlichen nur auf dem Zuflusswege, das linke Herz ausserdem noch durch den Widerstand im Aortensystem in Art und Stärke der Hypertrophie eingestellt werden. Bei dieser Einstellung spielen extracardiale Stromtriebkräfte eine bedeutende Rolle.
Reckzeh.

L. A. Amblard: Der **arterielle Blutdruck bei Aorteninsufficienz.** (La presse méd., 1917, Nr. 46.) Die Blutdruckmessung, und zwar mit Bestimmung der Maxima und Minima, liefert wertvolle diagnostische und therapeutisch-prognostische Aufschlüsse, wenn die Rectoskopie bei Aorteninsufficienz noch keine Anhaltspunkte gibt. So beweist ein Minimum von 65 mm Hg bei einem Maximum von 165 mm Aorteninsufficienz auch bei negativem Auskultationsbefund. Ist bei sicherer Aorteninsufficienz auch der Minimaldruck auf 100 mm erhöht, so handelt es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um Aortitis (specific.). In Verbindung mit der Pulsfrequenz erlaubt die Methode eine Messung der Funktion des Myocards.
Krakauer-Breslau.

Leitner: Beitrag zur **Hämatologie** und Klinik des **Skorbuts.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) Beobachtungen an ca. 200 Fällen, die zum Teil in der typischen Form mit Zahnfleischblutungen und grossen Hämatomen auftraten, zum Teil leichter wie Purpura und Peliosis. Die Ursache war in einer einseitigen Ernährung, besonders dem Mangel an frischem Gemüse zu suchen. Im Blute wurden mittlere Grade von **Anämie** und gewöhnlich niedrige Leukocytenzahlen festgestellt. Es bestand eine relative Lymphocytose, eine Mononukleose, und oft waren grössere Mengen von Myelocyten nachweisbar. Alle Fälle heilten.

Kirch: Zur Aetiologie der **generalisierten Lymphome.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) In einem Fall von Lymphogranulom vermutet Verf. die Ursache des Leidens in 5 voraufgegangenen Impfungen mit Typhusvaccine und Kuhpockenlymphe, denen ungewöhnlich starke Allgemeinerscheinungen gefolgt waren.

Deutsch: Zur Prognose der **Lungentuberkulose.** (W.kl.W., 1917, Nr. 35.) Bei der Lungentuberkulose erlaubt eine gute Ansprechbarkeit des sympathischen Nervensystems und eine ausreichende Funktion der ihn erregenden endokrinen Drüsen eine gute Prognose für den Verlauf der Erkrankung. Das Sinken des sympathischen Tonus ist als übles Prognosticum aufzufassen.

Bardachzi und Barabas: Klinische Beobachtungen bei **typhösen Erkrankungen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) In dieser Arbeit werden besonders die leichten Fälle und ihre Symptome besprochen, sowie auf die Inkonstanz einzelner Typhussymptome hingewiesen.

Arzt: Ueber **Exantheme bei Cholera asiatica.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) Es werden vier Fälle von Cholera mitgeteilt, in denen Hauterscheinungen in Form eines Exanthems auftraten, kleine, meist braunrote Maculae, die in allen Fällen konfluierten. Das Exanthem zeigte sich in der Rekonvalescenz und dauerte nur wenige Tage. Auch nach Schutzimpfungen gegen Typhus und Cholera sind Exantheme beobachtet worden. Doch stammen aus älterer Zeit, in der noch keine Schutzimpfungen vorgenommen wurden, gleichfalls Berichte über Choleraexantheme. Es handelt sich also um toxische Hauterscheinungen.

Kraus und Rosenbusch: **Kropf, Kretinismus** und die Krankheit von **Chagas.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) In den Gebirgszonen Argentiniens gibt es Triatomen, die mit den Trypanosomen Cruzi inficiert sind. In einigen Teilen dieser Gegenden existiert Kropf und Kretinismus, welcher nach den Beobachtungen der Verff. dem klassischen Bilde des endemischen Kropfes und Kretinismus entspricht. Akute Fälle der Chagas Krankheit wurden bis heute noch nicht beobachtet. In derselben Gegend, im Tale Calchaqui, trifft man keinen Kropf und Kretinismus, aber in grosser Anzahl inficierte Insekten an. In den Provinzen Buenos-Aires und Cordoba existiert Kropf und Kretinismus auch nicht, trotzdem inficierte Triatomen vorkommen. In Argentinien dürfte die inficierte Triatoma nicht die Chagas-Krankheit, weder die akute noch die chronische, hervorrufen. Die Ursache könnte man vielleicht in der Abschwächung der Trypanosomen durch das Klima suchen. Ueber diesen Punkt werden vergleichende Virulenzbestimmungen Aufschluss geben können. Das Vorkommen der Chagas-Krankheit wird nicht bestritten. Die akute Form ist hauptsächlich durch das Vorkommen von Trypanosomen im Blute charakterisiert und durch klinische Symptome wie Fieber, Lymphdrüsenschwellung, Milzvergrösserung usw. Die chronischen Formen können in ihrer Symptomatologie mit dem Kropf und Kretinismus vergesellschaftet sein. Die Differenzialdiagnose in der Gebirgsgegend ist schwer zu machen. Um die strittigen Punkte aufzuklären, ist es notwendig nachzuweisen: ob in den Gebirgsgegenden Brasiliens endemischer Kropf und Kretinismus vorkommt und ob es in den Ebenen Brasiliens inficierte Triatomen gibt und ob die Chagas-Krankheit dortselbst vorkomme.
H. Hirschfeld.

Sieglbauer-Belgrad: **Morbus Recklinghausen.** (W.m.W., 1917, Nr. 33.) Die Krankheit ist eine typische Systemerkrankung, sie tritt hereditär, familienweise, auf. Die Vermehrung der Fibroblasten, des Bindegewebes in den Knoten, welche Recklinghausen veranlassten, die von ihm zuerst beschriebene Erkrankung in eine Reihe mit der Elephantiasis zu stellen, kann nach Alfred Fischl als eine von der Wucherung der embryonalen Ektodermzellen abhängige Differenzierung von Mesodermzellen aufgefasst werden.
Reckzeh.

Heusner-Giessen: Theoretische Bemerkungen zur **Heliotherapie.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) Der rot-gelbe Teil des Spektrums erweitert die Gefässe, treibt die Säfte rascher durch den Körper, während der blauviolett-ultraviolette Teil ein physiologischer Reiz ist, der die Zelle aufnahmefähiger für die Nahrungsstoffe macht und den Stoffwechsel anregt. Es kommt daher nicht so sehr auf eine unmittelbare Tiefenwirkung als vielmehr auf die Allgemeinwirkung an, ausserdem auf die geeignete Verbindung der verschiedenen Strahlenanteile. Der Erfolg auf den Körper tritt noch schneller ein, wenn man Stoffe als Katalysatoren einführt wie Jodkali usw. Es ist nicht richtig, anzunehmen, dass die einzige Ursache der braunen oder schwarzen Farbe der Haut in der Wirkung der Sonnenstrahlen liege.
Dünner.

Röseler: **Modifikation der Lange'schen Acetonreaktion.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Statt Essigsäure kann man auch 3 Tropfen konzentrierter Salzsäure zur Anstellung der Lange'schen Acetonreaktion benutzen.
H. Hirschfeld.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

L. Stanojevits: Beitrag zur Diagnostik der **Hirnaneurysmenruptur.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 18.) Die beiden geschilderten Fälle sind deshalb von Interesse, weil sie auf Grund der anamnestischen Momente, des klinischen Befundes und namentlich im zweiten Falle durch Zuhilfenahme der Lumbalpunktion auf eine mit meningealen Reizerscheinungen einhergehende Blutung aus einem geplatzten Aneurysma schliessen liessen. Die Symptome waren plötzlicher, unerwarteter Niedersturz,



Somnolenz, Bewusstlosigkeit, Lähmungserscheinungen, Temperaturerhöhungen, meningeale Reizsymptome, Reiz- und Ausfallserscheinungen im Hirnnervengebiet mit Xantochromie der Cerebrospinalflüssigkeit ohne Gerinnselbildung. E. Tobias.

v. Wiesner: Die Aetiologie der **Encephalitis lethargica.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) In der Umgebung von Wien kommt eine von Economos beschriebene endemische Form der Encephalitis vor, die wegen der stets dabei beobachteten Schlafsucht als lethargica bezeichnet wird. In solchen Fällen fand Verf. einen Diplostreptococcus in den Meningen, der auch bei Affen dieselbe Krankheit erzeugt.

Stankovic: Ueber **tödlich verlaufende Tetanie.** (W.kl.W., 1917, Nr. 35.) Die Tetanie kann ohne Vorboten plötzlich mit tetanischem Coma einsetzen und binnen 24 Stunden tödlich enden. Es werden 5 Fälle mitgeteilt.

Frey und Orzechowski: Ueber das Vorkommen von **latenter Tetanie bei Otosklerose.** (W.kl.W., 1917, Nr. 33 u. 34.) Bei 3 Fällen latenter Tetanie wurde Otosklerose und bei 5 Fällen sicherer Otosklerose latente Tetanie gefunden. Es besteht also offenbar ein Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen, vermittelt durch irgend ein innersekretorisches Organ. H. Hirschfeld.

P. Schuster: Beiträge zur Pathologie der **traumatischen Nervenlähmungen. Verletzungen der unteren Dorsalnerven, des N. cruralis, des N. obturatorius, des N. suprascapularis, Schlaflähmung des Armnervengeflechts, Drucklähmung beider Nn. ulnares, Tibialisdrucklähmung.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 17 u. 18.) In dem ersten Falle handelte es sich um eine Schädigung im Gebiete des 12. bis 10. Dorsalnerven, wobei die Verletzungsstelle in gewisser Entfernung von der Wirbelsäule liegt. Diese blieb unverletzt, spinale Symptome fehlten. Die Beobachtung ergibt, dass auch bei peripheren Verletzungen der untersten Dorsalnerven die Lähmung einzelner Muskelabschnitte erfolgt. In dem zweiten Fall bestand eine aussergewöhnliche Lokalisation einer Cruralisverletzung, im dritten eine Schussverletzung des N. obturatorius im Becken. Darauf folgen mehrere Fälle von Suprascapularislähmung, ein Fall von Schlaflähmung des Armnervengeflechts, ein Fall von Drucklähmung beider Nn. ulnares, die bei der Bedienung des Scherenfernrohrs entstand, sowie eine Tibialislähmung mit seltener Aetiologie: Quetschung des Nerven durch viertägiges Knien auf Ackerboden. E. Tobias.

Chirurgie.

Grussendorf: Zur **volkstümlichen Frakturbehandlung in Palästina.** (W.kl.W., 1917, Nr. 33.) In Palästina wird die Bruchbehandlung fast immer Kurpfuschern überlassen, die häufig so stark komprimierende Verbände anlegen, dass Gangrän entsteht.

Orthner: Die **operative Behandlung der Knochenabscesse und Knochenfisteln.** (W.kl.W., 1917, Nr. 32.) Verf. benutzt zur Abflachung von Knochenhöhlen und Ausfüllung von Abscesshöhlen prinzipiell gestielte Weichteillappen aus der Umgebung. H. Hirschfeld.

Finsterer-Wien: Die **Behandlung von Knochenfisteln durch Ausfüllen der Knochenhöhlen mit gestielten Muskellappen** (lebende Tamponade). (W.m.W., 1917, Nr. 34.) Es wird in Zukunft gar nicht mehr notwendig sein, nach der Entfernung der Sequester erst die spontane Heilung der Knochenhöhle abzuwarten und erst nach Ausbleiben der Heilung die lebende Tamponade durchzuführen, sondern man wird bei allen grösseren Knochenhöhlen nach Entfernung der Sequester die Höhle sofort mit einem gestielten Muskellappen aus der Umgebung ausfüllen können. Rockzeh.

Novak: Zur Therapie der **akuten Kniegelenkseiterung.** (W.kl.W., 1917, Nr. 32.) Es wird empfohlen, die Gelenke zu punktieren und mit warmer Borlösung durchzuspülen. H. Hirschfeld.

Esser: **Ohrläppchenplastik aus dem Ohrrande.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 35.) Die interessante Arbeit ist nur an Hand der beigegebenen Abbildungen verständlich. E. Hayward.

Doberer: Ein Fall von **Lungenhernie und Operation derselben.** (W.kl.W., 1917, Nr. 33.) H. Hirschfeld.

Haim: Die **Appendicitis in der gegenwärtigen Kriegszeit.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 35.) Im Gegensatz zu der Ansicht anderer Autoren, dass durch die Rationierung der Fleisch- und Fettzufuhr auch die Appendicitis seltener geworden sei, teilt H. seine Erfahrungen mit, nach denen in der 1. Hälfte des Jahres 1917 eine auffallende Häufung von äusserst schweren perforierten Appendicitisfällen in Budweis beobachtet wurde. E. Hayward.

Röntgenologie.

Kaufmann und Schwarz: **Einstellvorrichtung für Herzfehleraufnahmen.** (W.kl.W., 1915, Nr. 28.) Beschreibung des Instrumentariums. H. Hirschfeld.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Sachs: Ueber ein noch **nicht beschriebenes Erythema toxicum nach externer Anwendung von Amidoazotoluol medicinale „Agfa“.** (W.kl.W., 1917, Nr. 32.)

Pick: Ueber **Pferderäude beim Menschen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 27.) Die Krankheit verläuft ähnlich wie die Scabies, weist aber gewisse Abweichungen auf. Besonders bleiben bräunliche Pigmentierungen zurück, die differentialdiagnostisch gegenüber der Scabies von Wichtigkeit sind. Die Behandlung ist dieselbe wie bei dieser Krankheit. In allen Fällen handelte es sich um die Sarcoptesräude.

Weiss: **Fieber,** ein wesentlicher **Heilfaktor der Syphilistherapie.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Die künstliche Erregung von Fieber bei Syphilis macht Quecksilberbehandlung nicht wirksamer.

Slawik: **Hämangiome und ihre Selbstheilung durch Ulceration.** (W.kl.W., 1917, Nr. 32). H. Hirschfeld.

Hygiene und Sanitätswesen.

Tjaden-Bremen: **Prostitution und Bevölkerungspolitik.** (D.mW., 1917, Nr. 35.)

Hälsen-Oggersheim (Pfalz): Wirkungen des **Krieges auf die Sterblichkeitsverhältnisse.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) 1. Naturgemäss hat die Geburtenzahl abgenommen und infolgedessen auch die Zahl der gestorbenen Kinder unter einem Jahr, sowohl absolut als auch im Verhältnis zur Gesamtzahl der Todesfälle, eine Aenderung der Säuglingssterblichkeit ist aber nicht nachzuweisen. 2. Ebenso ist keine Aenderung der Sterblichkeit an Tuberkulose festzustellen, lediglich an Krebskrankheiten ist eine höhere Zahl von Todesfällen zu verzeichnen. 3. Auch die Gesamtsterblichkeit ist selbst einschliesslich der Kriegsverluste kaum gestiegen. 4. Andererseits hat die Zahl der Toten über 60 Jahre bedeutend zugenommen, sowohl absolut wie im Verhältnis der Gesamttodeszahl. Jedenfalls hat die verringerte Nahrungszufuhr mit all ihren Ersatzmitteln bisher bei dem allergrössten Teil der Bevölkerung keinen Einfluss auf die Sterblichkeitsverhältnisse gewonnen, insbesondere hat der Krieg keine ungünstige Wirkung auf die Säuglingssterblichkeit hervorgerufen. Dünner.

Bechhold-Frankfurt: **Halbspezifische chemische Desinfektionsmittel.** II. Ein Beitrag zur Kenntnis von den biochemischen Eigenschaften der Halogennaphthole. (Zschr. f. Hyg., Bd. 84, H. 1.) Es wurden diesmal Versuche über die desinficierende Kraft von Monochlor- und Tribromnaphthol angestellt. Das erstere ist ein wirksames Desinfektionsmittel gegen Tuberkelbacillen, das zweite wirkt besser gegen Staphylokokken, Streptokokken und Diphtheriebacillen. Die Halbspezifität wird zu erklären gesucht durch die gegensätzliche Wirkung der Diffusionsgeschwindigkeit und der Absorbierbarkeit. Weiter wurde das Verhalten der Naphthole gegen Blut und seine Bestandteile geprüft. Je mehr Chlor oder Bromatome in dem Molekül vorhanden sind, um so indifferenter sind sie.

W. Schürmann-Halle: **Phenolut, eine kolloidale Kresollösung im Desinfektionsversuch.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 84, H. 1.) Wegen der Seifenknappheit ist die Herstellung von Kresolseifenlösung in Frage gestellt. Es wird deshalb von der Firma Elkan-Charlottenburg ein Präparat in den Handel gebracht, das in einer kolloidalen Lösung von Kresol besteht und Phenolut genannt wurde. Es enthält 40 pCt. Rohkresol, also 10 pCt. weniger als die Kresolseifenlösung. Es gibt bis zu 4 pCt. in Wasser klare Lösungen. Im Versuch erwies sich das Phenolut der Kresolseifenlösung als mindestens gleichwertig. Es wird für die Desinfektion von Wäsche bei Typhus, Ruhr usw. eine 2proz. Lösung und eine mindestens zweistündige Einwirkung empfohlen. Desgleichen für Stühle, wenn sie dünnflüssig sind. Bei geformten Stühlen 10proz. Für sporenhaltiges Material eignet sich das Präparat ebensowenig wie Kresolseifenlösung.

G. Deutschland: Die Bestimmung der **organischen Substanz bei Wasseruntersuchungen.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 84, H. 1.) Angabe einer neuen Methodik, die rasch und sicher auch unter aussergewöhnlichen Verhältnissen anzuwenden ist. Schmitz.

Saxl: Ueber die Verwendung der **keimtötenden Fernwirkung des Silbers für die Trinkwassersterilisation.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) Das einfache Verfahren ist folgendes: Eine Glasflasche wird mit Wasser bis zum Rande gefüllt und ein Silberdraht von beliebiger Stärke so eingetaucht, dass er bis in den Flaschenhals hineinreicht. Die so hergerichtete Flasche lässt man 14 Tage stehen, nach 14 Tagen wird das Wasser ausgegossen. Die Flasche wird mit dem zu desinficierenden Wasser gefüllt und wiederum ein Silberdraht eingetaucht; nach 8 Stunden ist das Wasser als von pathogenen Keimen freies Trinkwasser zu gebrauchen. H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

Thörner-Bonn: Zur Klinik des **Icterus infectiosus (Weil'sche Krankheit).** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) T. sah Abweichungen von dem typischen Bilde der Weil'schen Krankheit. Es ist möglich, dass mit dem Absterben der Erreger nach der ersten Fieberwelle eine grössere Menge von Endotoxinen frei wird, die im Zusammenhang mit dem jetzt gesteigerten Blutzerfall für die zweite Fieberperiode verantwortlich zu machen ist. Denn diese bietet durchaus nicht das Bild eines infektiösen Fiebers, zumal auch hier die Infektion aus dem Blut unmöglich ist. Dünner.

Bardachzi und Barabas: Ueber **rudimentär ausgebildetes Fleckfieber.** (W.kl.W., 1917, Nr. 27.) Die Beobachtungen zeigen, dass



Fleckfieber auch ohne jedes Exanthem verlaufen kann; sie bestätigen weiter, dass beträchtliche Abweichungen von dem als charakteristisch bezeichneten Fieberverlauf vorkommen.

Balner und Finger: Ueber die **Weil-Felix'sche Proteusreaktion** mit dem Harne Fleckfieberkranker. (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) Der Harn Fleckfieberkranker enthält, wenn das Krankheitsbild mit Nephritis kompliciert ist, Agglutinine für den Proteusstamm X 19. Wenn die Ausscheidung von Agglutininen durch die Nieren erfolgt, so wäre es denkbar, dass bei Fleckfieberkranken mit geschädigter Nierenfunktion auch der Erreger selbst mit dem Harn ausgeschieden werden kann.

Viteoek: Die klinische Bedeutung der **Weil-Felix'schen Reaktion.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) Die ansteigende Weil-Felix'sche Agglutination kommt nur bei Flecktyphus vor. Die positive Weil-Felix'sche Reaktion kam in 8,43 pCt. bei Kontrollen in der Verdünnung von 1 : 25 vor; äusserst selten ist eine schwach positive Reaktion von 1—50 zu konstatieren und bleibt hier ohne Schwankungen. Verf. konnte keine bestimmte Erkrankung eruieren, bei welcher die normale Agglutination gehäuft aufgetreten wäre. Sicherlich gaben die Typhen und Paratyphen die Normalagglutination nicht häufiger, als andere Erkrankungen oder Gesunde. Eine stark positive Reaktion von 1 : 50 spricht für Fleckfieber; in zweifelhaften Fällen wird hier eine Zunahme der Agglutination die Entscheidung bringen. In der Regel ist die Reaktion über 1 : 1000 positiv.

St. Sterling und K. Sterling: Beitrag zur **Weil-Felix'schen Reaktion.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) Die Weil-Felix'sche Reaktion fällt in 96 pCt. der Fleckfieberfälle positiv aus. Sie ist spezifisch für Fleckfieber und zeigt sich gewöhnlich Ende der ersten oder Anfang der zweiten Woche. Als Titer für die Differenzialdiagnose ist die Verdünnung von 1 : 200 anzunehmen, da die Reaktion bei der Verdünnung 1 : 100 auch beim Typhus abdominalis oft positiv ausfällt.

H. Hirschfeld.

Mannaberg-Wien: **Ueber Malaria.** (W.m.W., 1917, Nr. 30.) Die larvierten Fieber (Febres larvatae) sind seit Entdeckung der Malariaparasiten sehr in den Hintergrund getreten. Langdauernde ungenügend behandelte Infektion führt nicht selten zur Kachexie. Komplicierte Folgezustände der Malariainfektion sind ungemein mannigfaltig und häufig. Man bedient sich zu innerem Gebrauch heutzutage hauptsächlich des Chinin. muriaticum und des Chinin. tannicum. Reckzeh.

Teichmann: Klinische und experimentelle Studien über die **Chiningewöhnung** des menschlichen Körpers und die scheinbare **Chininfestigkeit der Malariaplasmodien.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) Die Ursache für die Chiningewöhnung sieht T. in der langen Ausdehnung der prophylaktischen und besonders der dann unter den besonderen Verhältnissen erforderlichen, über Wochen und Monate ausgedehnten therapeutischen Anwendung des Chinins, welche zu einer Chiningewöhnung des Körpers und damit zu einer Herabsetzung oder sogar Aufhebung der spezifischen Chininwirkung führen muss. T. hat deshalb, um ein Bild zu bekommen, inwieweit wir mit der Wirksamkeit der therapeutischen Dosen rechnen können, bei einer grossen Zahl von Patienten Blut und Harn untersucht. Dabei zeigte sich, dass der chiningewöhnte Kranke zunächst sowohl bei der intravenösen wie bei der innerlichen Darreichung meist nur kurz dauernde Intoxikationserscheinungen hatte, während diese bei Chininnichtgewöhnten oft einen hohen Grad erreichten. Im Blute liessen sich dann bei den ersteren immer nur geringe, bestimmt kleinere Mengen als bei letzteren frei circulierend nachweisen. Die Kontrolle der Ausscheidung des Chinins durch den Urin ergibt, dass bei Chiningewöhnten eine auffällig geringere Menge durch den Urin abgesondert wird, die Ausscheidung später einsetzt und viel früher beendet ist als bei Chininnichtgewöhnten. Durch allmähliche Steigerung der Dosen im Verlaufe einer Kur gelingt es, die Ausscheidung durch den Harn annähernd auf der gleichen Höhe zu halten. Der chiningewöhnte Organismus ist imstande, eine gewisse Menge des aufgenommenen Chinins abzufangen und abzubauen, so dass nur ein Teil des eingeführten Chinins als solches circuliert und wirksam ist. Es besteht bei solchen Kranken nur eine scheinbare Chininfestigkeit der Malariaplasmodien, weil die zu freier Wirkung kommende Chininmenge unzureichend ist, um sie abzutöten. Verf. hat eine Aenderung des Nocht'schen Behandlungschemas angegeben.

Dünner.

Jurno: Ueber **Mononukleose bei Malaria.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) Auf die diagnostische Bedeutung der Mononukleose im Blute latenter Malariafälle haben schon verschiedene Autoren hingewiesen. Auch Verf. hält den Nachweis dieser Zellen für sehr wichtig, betont aber, dass auch bei sicherer Malaria Mononukleose fehlen kann. H. Hirschfeld.

Koch: Zur Uebertragung des **Erregers des europäischen Rückfallfiebers** (Febris recurrens) **durch die Kleiderlaus.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Gehäuftes Auftreten der Febris recurrens unter rumänischen Kriegsgefangenen gab dem Verf. Gelegenheit zu untersuchen, wer der wirkliche Ueberträger des Erregers des europäischen Rückfallfiebers sei, und wie die Infektion unter natürlichen Verhältnissen zustande komme. Er fand in den Läusen, die an den betreffenden Menschen gesaugt hatten, im Leibesinhalt in etwa 26 pCt. der Fälle Spirochäten. Geringer war die Ausbeute bei den als gesund befundenen Gefangenen. Er fand nur einmal in der Laus eines solchen Gefangenen vereinzelte Spirochäten. Die Zahl und Anordnung der Spirochäten, die man im Tuschepräparat antrifft, ist nicht immer die gleiche. K. unterscheidet drei Gruppen: 1. Die Einzel-Spirochäte, 2. Zöpfe und Nester, 3. eigenartige Knäuel und Convolute. Er nimmt an, dass in der Kleiderlaus eine Vermehrung des Erregers des europäischen Rückfallfiebers stattfindet. Die Laus ist also nicht lediglich Ueberträger. Es ist möglich, dass auch Wanzen zur Verbreitung der Spirochäten beitragen. Dünner.

Blum: **Kriegserfahrungen über die Harninkontinenz der Soldaten.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34 u. 35.) Eingehende Schilderung über die Harninkontinenz bei Soldaten auf Grund eigener Erfahrungen; Studium des Originals empfohlen, da zum kurzen Referat nicht geeignet.

Franke und Gottesmann: **Oedemkrankheit, eine analbuminurische Nephropathie.** (W.kl.W., 1917, Nr. 32). In zahlreichen Fällen von Oedemkrankheiten konnten die Verff. trotz Eiweissfreiheit des Urins durch die Funktionsprüfung der Nieren deutliche Anomalien derselben nachweisen. Sie schliessen aus ihren Versuchen, dass die Nierencapillaren am meisten an der Erkrankung teilnehmen, während die Tätigkeit der Harnkanälchenendothelien in einzelnen Fällen zwar nicht ganz normal ist, aber doch gegenüber der vasculären Nephropathie zurücktritt.

Pribram: **Gasbrand und Anaerobensepsis.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) Man kann gewöhnlich beim Gasbrand die Erreger im Blute culturell nachweisen (in etwa 40—50 pCt. der Fälle). Am leichtesten führen die tiefen Infektionen in der Muskulatur zur Anaerobensepsis. Das klinische Bild des Gasbrandes kann ausserordentlich wechseln. Therapeutisch werden 4proz. Sodalösungen zur intravenösen Infusion empfohlen.

Albrecht: Ueber die **Frühdiagnose des Gasbrandes.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) Von den Allgemeinsymptomen ist die schon sehr früh einsetzende Unruhe des Patienten am wichtigsten; es besteht starker Wundschmerz, sehr frequenter Puls, starke Sekretion der Wunde, deren Sekret schon Gasbläschen enthalten kann, ferner stinkt die Wunde stark aashaft faulig. Die Umgebung fällt durch die Blässe der Haut auf, die Venen zeichnen sich deutlich ab und die Haut ist ödematös. Ein Spätsymptom ist das Gasknistern.

Geringer: Ueber **Nebennierenveränderungen bei Gasbrand.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) In allen untersuchten Fällen von Gasbrand wurden regelmässig Nebennierenveränderungen gefunden. Neben einer speckigen Beschaffenheit des Markes bestanden auch Farbenveränderungen der Rinde in Form einer grauen bis grauweissen Verfärbung. Mikroskopisch wurde eine Verminderung des Lipoidgehaltes bis zu völligem Schwunde desselben festgestellt. Diese Beobachtungen weisen darauf hin, dass man mit Adrenalin therapeutische Versuche in derartigen Fällen machen soll, da der Nebennierenschädigung höchstwahrscheinlich eine grosse Bedeutung in der Pathogenese des plötzlichen Todes bei Gasbrand zukommt. H. Hirschfeld.

Rychlik: Ueber **Gaswundinfektionen.** (W.m.W., 1917, Nr. 30.) Nur bei der Minderzahl der Fälle ist das charakteristische Hautemphysem und die Gangrän der Muskulatur vorhanden, während die Mehrzahl der Gasinfektionen ohne diese charakteristischen Merkmale verläuft, ohne welche wir uns Gasinfektion früher gar nicht vorstellen konnten.

Reckzeh.

Henes-Hagen i. Westf.: **Drahtschlingenextension an der Ulna und an der Patella.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) Die Ausführung der Extension an der Ulna wird so vorgenommen, dass bei annähernd rechtwinklig gebeugtem, in Ruhestellung zwischen Supination und Pronation befindlichem Unterarm und unter möglichst weitem Zurückdrängen der anliegenden Muskulatur kleinste Hautincision an der medialen Seite der Ulna etwa 1 cm von deren Dorsalkante und $4^1/_2$—$5^1/_2$ cm von der Ellbogenspitze entfernt, gemacht werden. Einschieben der Bohrerspitze durch den Hautschlitz an den Knochen heran. Durchbohrung des Knochens durch Drillbohrer mit feinem Bohrstift in frontaler Richtung. Nach Austritt der Bohrerspitze aus dem Knochen wird auf diese so weit eingeschnitten, dass sie eben aus der Haut heraustreten kann. Dann Durchziehen des Drahtes durch den gebohrten Kanal. Die Drahtextension an der Patella ist bei noch bestehender Infektionsgefahr wegen Gefährdung des Gelenks kontraindiciert. Dünner.

Gobiet: Ueber **Kriegsaneurysmen.** (W.kl.W., 1917, Nr. 33.) Die ideale Operation des traumatischen Aneurysmas ist die Gefässnaht, die möglichst frühzeitig auszuführen ist. H. Hirschfeld.

Colmers-Coburg: **Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei Schädelverletzungen.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.)

Schultze: Ein Fall von **Meningitis serosa circumscripta traumatica.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Bei einem Soldaten, der nur eine geringe Kopfverletzung durch Schuss davongetragen hatte, entwickelte sich nach 12 Tagen eine reguläre Meningitis. Auf dem Kopf befand sich auf der Scheitelhöhe ein etwas schräg gestellter Schusskanal von 5 cm Länge. Nach Spaltung der Dura sieht man, dass die weichen Hirnhäute durch ein seröses, ganz schwach rosa gefärbtes Exsudat sulzig verdickt sind. Das Exsudat entleert sich langsam nach mehrfachen skarificierenden Einschnitten. Dünner.

A. Schanz-Dresden: Eine **eigenartige Verschüttungskrankheit.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 35.) Die „Insufficientia vertebrae", welcher Sch. bei der Behandlung und Beurteilung von Verschütteten eine so grosse Bedeutung beimisst (eine Meinung, welche von fachneurologischer Seite mit Recht auf das energischste bestritten wird, Ref.), sucht der Verf. in der vorliegenden Arbeit auch den Chirurgen besonders ans Herz zu legen. E. Hayward.



Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll).

Ordentliche Hauptversammlung am 26. Januar 1917.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Als Gäste anwesend Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Krückmann, Herr Regimentsarzt Dr. Rethi-Budapest.

1. Geschäftlicher Teil.

Tagesordnung.

1. Bericht des Vorsitzenden, des Bibliothekars und des Kassenwarts.

Vorsitzender Hr. Killian: Im abgelaufenen Jahre haben im ganzen 8 Sitzungen stattgefunden, die im wesentlichen Demonstrationen auf dem Gebiete der Kriegsverletzungen gewidmet waren. Ferner wurden Vorträge gehalten von Herrn Gutzmann über harmonische Vibrationen bei Stimm- und Sprachstörungen, von den Herren Lautenschläger und Ganzer über Gaumenplastik, von Herrn Claus über Osteomyelitis, von Herrn Lautenschläger über Ozaena, woran sich eine ganze Reihe von Ozaenademonstrationen schlossen, und endlich von Herrn Killian über Stirnhöhlenschüsse und Meningitis. Der Besuch der Sitzungen war mässig; immerhin konnten die Arbeiten der Gesellschaft durchgeführt werden. Es ist zu hoffen, dass im laufenden Jahre regelmässige Sitzungen stattfinden können.

Hr. Kuttner gibt eine kurze Uebersicht über den gegenwärtigen Zustand der Bibliothek.

Hr. Musehold berichtet über den Stand der Kasse.

Nach erfolgter Prüfung der Kasse durch die Herren Claus und Weingärtner erteilt die Versammlung entsprechend dem Antrage der Rechnungsprüfer dem Kassenwart Entlastung.

Der Vorsitzende dankt im Namen der Gesellschaft dem Bibliothekar und dem Kassenwart für die von ihnen in Erfüllung ihrer Aemter geleistete Arbeit und gedenkt sodann noch der im abgelaufenen Geschäftsjahre verstorbenen Mitglieder, der Herren Brieger, Bresgen, Lachmann, M. Levy und Lüders, deren Andenken die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ehrt.

2. Neuwahl des Vorstandes.

Zum ersten Vorsitzenden, dessen Wahl satzungsgemäss durch Stimmzettel zu erfolgen hat, wird mit 11 von 12 abgegebenen Stimmen Herr Killian wiedergewählt.

Die übrigen Vorstandsmitglieder sowie die Mitglieder der Aufnahmekommission werden durch Zuruf in ihren Aemtern bestätigt.

2. Wissenschaftlicher Teil.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Killian: Ich habe verschiedentlich schon darauf hingewiesen, dass es sich sehr lohnt, bei **Ozaena** Röntgenaufnahmen zu machen, weil man sehr schön die Ausweitung der Nase, die durch die Atrophie des Nasengerüstes eingetreten ist, demonstrieren kann, was hauptsächlich in didaktischer Hinsicht, z. B. bei Vorstellungen in Kliniken, von Wert ist, denn es fällt dem Anfänger schwer, durch einfache Inspektionen von vorn sich eine richtige Vorstellung von der Ausweitung zu machen. Wir haben hier im Stereoapparat eine Aufnahme einer Ozaenanase eingestellt. Sie sehen die Nase recht weit, auch Veränderungen am Gerüst und die Stirnhöhle auffallend plastisch.

Ausserdem zeige ich noch einige einfache Röntgenplatten älteren Datums von Ozaenapatienten. Sie sehen einen Fall, bei welchem die unteren Muscheln wenig, die mittlere dagegen stark zurückgebildet sind, ebenso das Siebbein. Die zweite Platte betrifft einen Fall von einseitiger Ozaena. Im dritten Falle ist eine hochgradige Ausweitung der Nase erkennbar. In allen drei Fällen ist die Stirnhöhle auffallend klein, was dafür spricht, dass die Ozaena verhältnismässig früh eingesetzt hat. Die Siebbeingegend ist gewöhnlich verschleiert. Oft sieht man auch Verschleierungen im Bereiche der Kieferhöhlen.

Tagesordnung.

1. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn **Killian: Nebenhöhlenschüsse und Meningitis.**

Hr. Killian: M. H.! Sie werden sich erinnern, dass ich in der letzten Sitzung Ihre Aufmerksamkeit auf die Meningitis gelenkt habe, die nach Stirnhöhlenschüssen eintritt. Wir haben unterschieden: primäre Formen, die sich direkt an die Verletzung anschliessen, Spätformen, die nach Wochen und Monaten auftreten, und postoperative Formen, die im Anschluss an die Radikaloperationen entstehen. Die beiden letzteren verdienen besonderes Interesse, namentlich die Spätformen, weil sie oft überraschend in Fällen auftreten, die wir schon für geheilt gehalten haben. Ich habe einige solcher Beispiele angeführt. Herr Kollege Erlanger hat noch weitere Fälle mitgeteilt. Ich möchte bitten, dass uns in der fortzusetzenden Diskussion noch mehr Material über diese interessante Frage zur Verfügung gestellt wird.

Hr. Krückmann: Ich habe mir erlaubt heute herzukommen, um mich belehren zu lassen, da wir Augenärzte den Herren Nasenärzten ein grosses Kontingent von Kriegsverletzungen liefern. Wir haben manche Fälle mit Augenhöhlenschüssen infolge der Mitverwundung der Nebenhöhlen verloren. Unter den unglücklich verlaufenen Fällen befanden sich mehrere, bei denen der Tod kurz nach operativen Eingriffen erfolgte, die an der Stirnhöhle oder den Siebbeinzellen vorgenommen waren. Diese traurigen Ereignisse haben mich veranlasst, die Kranken, wenn sie bereits wieder einigermaassen erholt oder erholungsfähig waren, trotz eitriger Nebenhöhlenaffektion vor der Operation so lange zu bewahren, bis eine völlige Verheilung oder Vernarbung der verletzten Nebenhöhlenwand zu erwarten war. In dringlichen und besonders in fieberhaften Fällen liegt natürlich die Sache anders. Im allgemeinen stehe ich aber auf dem Standpunkt, den ich auch in den beiden letzten Jahren stets vertreten habe. Entweder den Fall unmittelbar nach der Verwundung zu operieren, oder tunlichst monatelang zu warten, um den Eingriff möglichst wenig riskant zu gestalten. Die Beherrschung der operativen Technik ist zwar ein sehr wertvolles und hochanzuerkennendes Talent. Es darf aber meines Erachtens nicht als ein ausschlaggebender Faktor für eine operative Indikationsstellung in Betracht kommen. Nach meinem Dafürhalten ist eine Splitterung der hinteren Stirnhöhlenwand ausserordentlich häufig, denn sie ist nicht allein bei Gesichtsschüssen, sondern auch bei Schädelschüssen zu konstatieren. Diese Tatsache habe ich in meinen ophthalmologischen Vorträgen auch stets ausdrücklich betont. Die mikroskopischen Präparate lehren uns, dass die Wandfissuren in der ersten Zeit niemals knöchern, sondern zunächst bindegewebig vernarben. Wenn nun im Anschluss an irgend eine Erkrankung von der Nase aus — am häufigsten handelt es sich ja um einen Schnupfen — entzündliche Prozesse auf die Stirnhöhlenschleimhaut übergeleitet werden, und wenn nun ein operativer Eingriff an dieser Stirnhöhlenschleimhaut ausgeführt wird, so lässt sich eine Verwundung dieser interponierten bindegewebigen Massen kaum vermeiden. Dem Einwandern von Infektionserregern ist somit Tür und Tor geöffnet. Es erscheint mir daher zweckmässig, mit dem operativen Eingriff so lange zu zögern, bis das eingelagerte Granulationsgewebe fest oder knöchern geworden ist. Wir haben durchschnittlich drei Monate gewartet. Leider lässt sich über den Beginn und die Beendigung der Verknöcherungsperiode etwas genaueres nicht angeben. Ich wiederhole aber nochmals: bei drohender Lebensgefahr liegen die Verhältnisse selbstverständlich anders, doch habe ich solche Zustände auch nach Beratung mit den Herren Spezialkollegen nur recht selten gesehen.

Sodann erlaube ich mir noch zwei Fragen:

Wie erklären die Herren Fachleute das Auftreten und die Entwickelung von Meningitiden in solchen Fällen, in denen trotz genauesten Zusehens sowohl Sequester wie Fissuren fehlen?

Weiter möchte ich mich gerne informieren lassen, warum gerade die Oberkieferhöhlenerkrankungen gelegentlich überraschende Todesfälle im Gefolge haben?

Zum Schluss darf ich noch darauf hinweisen, dass mir die Entfernung eines Sequesters an der hinteren Stirnhöhlenwand durchaus nicht eilig erscheint, weil das Loch meistens durch ein Granulationsgewebe verstopft wird, das von der Dura ausgeht und manschettenknopfartig den Defekt auspolstert. Ich halte diese Wucherung für ein ausserordentlich günstiges Ereignis, denn es verhindert eine Infektion in hohem Maasse. Ist dieses Granulationsgewebe später vernarbt und verschrumpft, so stellt es einen brauchbaren Schutz, sowie einen soliden und fast sicheren Abschluss dar. Die Entfernung des Sequesters lässt sich dann auch viel leichter ausführen, zumal das ganze Terrain übersichtlich ausgebaut ist. Mir persönlich sind diese von der Dura ausgebildeten Bindegewebsplatten sehr lieb, sie erscheinen mir auch sicherer als die bindegewebigen Zwischenlagen der Knochenfissuren.

Hr. Halle: M. H.! Herr Geheimrat Killian schlug voriges Mal vor, dass wir nicht einen kurzen Abriss über die Fälle von Meningitis geben, die wir beobachtet haben, sondern möglichst eingehend darüber berichten sollten. Das wird sich wohl nicht gut durchführen lassen. Ich möchte vorschlagen, falls es gewünscht wird, später aus den Krankengeschichten genaue Mitteilungen zu geben, die für diese wichtige Frage von Interesse sind. Ich darf bemerken, dass ich frische Fälle von Meningitis nach Nebenhöhlenverletzungen nicht gesehen habe, auch nicht postoperative, sondern nur Spätformen. Herr Erlanger ist das vorige Mal eigentlich schon über die Grenzen des Themas hinausgegangen, indem er nicht nur von reiner Meningitis im Anschluss an Nebenhöhlenverletzungen sprach, sondern auch Gehirnkomplikationen erwähnte. Ich weiss nicht, ob das im Sinne des Vortrages liegt, denn Fälle von Meningitis, die im Anschluss an die von Herrn Killian erwähnten Nachschübe von Nebenhöhlenerkrankungen auftreten, sind nicht gar so häufig. Wichtig scheinen mir für unsere Frage alle die Fälle zu sein, in denen es nach Nebenhöhlenverletzungen Spätkomplikationen besonders im Gebiet des Cerebrums gibt, gleichgültig, ob es reine Meningitisfälle oder Hirnerkrankungen sind. Als solche kommen in erster Linie Hirnabscesse in Frage. Herr Erlanger führte das vorige Mal von den Fällen, die ich in der Maria-Viktoria-Heilanstalt gesehen habe, vier an, welche Stirnhöhlenschüsse und einmal Stirnhöhlen- und Siebbeinschüsse betreffen. Alle Fälle sind monatelang, vier bis neun Monate nach der Verletzung, wegen dauernd fistulöser Eiterung aus den Nebenhöhlen in Behandlung gekommen und wurden eigentlich zu anderen Zwecken in mein Lazarett verlegt, meistens aus Gründen plastischer Operationen. In allen Fällen wurde ein Hirnabscess festgestellt. Sie sind leider alle trotz alsbaldiger Operation und Freilegung des Abscesses zugrunde gegangen. Ich will kurz über drei andere Fälle berichten, die durchge-



kommen sind, die auch noch in der Klinik aus Gründen plastischer Behandlung liegen.

Es handelt sich auch hier um Fälle, die monatelang nach der Verwundung erkrankt sind. Der erste Fall war am 3. Juli 1915 durch Granatsplitter im Stirnhirn verwundet worden. Der Granatsplitter ging quer durch die rechte Stirnhöhle hindurch, schlug die Basis der Nase durch, verletzte das rechte Auge und ging beim Durchgehen auf die linke Seite noch durch die Oberkieferhöhle. Als ich den Pat. sah, bestand ein Defekt des unteren Augenlids, eine Narbe am rechten Stirnhirn und in der rechten Stirnhöhle und ein Defekt im Nasenbein beiderseits sowie eine Narbe auf der linken Wange. Von sonstiger Erkrankung war nicht die Rede. Er kam am 18. Mai 1916 zu uns ins Lazarett. Es war keine Erkrankung ausser den Defekten nachweisbar, die zur Operation Veranlassung geben sollten. Als ich noch dabei war, die innere Nase zu regulieren, die verschiedene Zerschmetterungen aufwies, traten plötzlich Stirnschmerzen rechtsseitig auf, für die ich keinen Grund finden konnte. In der Nase keine Spur von Eiter, keinerlei Veränderungen, die auf eine Erkrankung deuteten. Die Anamnese habe ich aus dem ersten Lazarett nicht bekommen können. Aus der Krankengeschichte ergab sich, dass die Wunde über der rechten Stirnhöhle schnell geheilt war ohne nennenswerte Komplikationen. Die Kopfschmerzen steigerten sich, und es lag der Verdacht nahe, dass es sich um eine Erkrankung der Stirnhöhle bzw. des Gehirns handelte. Am 13. Mai habe ich die rechte Stirnhöhle operiert. Dabei fand sich die Höhle vollkommen mit Polypen und Eiter gefüllt. Der Ausführungsgang der Stirnhöhle war narbig verschlossen. Also eine Infektion von der Nase war kaum möglich gewesen. Herr Geheimrat Killian erwähnte voriges Mal einige Fälle, wo eine solche Infektion erfolgt war. Die Hinterwand der Stirnhöhle zeigt einen Defekt von Zweimarkstückgrösse. In dieser Gegend befand sich ein Sequester von $1\frac{1}{2}$ cm Grösse, der in Granulationen gebettet war, die über dem Defekt lagen. Die Dura war mit Granulationen bedeckt, pulsierte nicht, zeigte leichte Vorwölbung. Beim Einstich ergab sich ein Abscess von reichlich Pflaumengrösse. Er wurde in der verschiedentlich besprochenen Weise behandelt: Das Killian'sche Speculum wurde eingeführt und unter seiner Leitung und scharfer Beleuchtung in alle Winkel hineintamponiert. Der Pat. genas. Ich bin eben dabei, die Plastik fortzusetzen. Es ist bemerkenswert, dass dieser Pat., der im Juli 1915 verwundet worden war, ein Jahr später die ersten schweren Erscheinungen zeigte, und dass während der ganzen Zeit nichts auf die Vorbereitung einer schweren Erkrankung hindeutete.

Noch schwieriger lag ein anderer Fall, der am 7. Juli 1915 im Priesterwalde verwundet worden war. Nach der Anamnese hatte er damals einen Granatsplitter über dem rechten Augenwinkel, eine 12 cm lange und 5 cm breite Streifschusswunde, die über den linken Augenwinkel hinausragte. Die Nasenwurzel war vollständig fortgerissen, ebenso das linke Augenlid; die Augenbrauen, das obere Augenlid sind teilweise vorhanden. Dem oberen Orbitalrand entsprechend liegt auf einer 4 cm langen Strecke die normal pulsierende Dura zutage. Der Pat. kam am 8. Dez. nach einem halben Jahre in meine Behandlung. Am 10. Juli 1916 wurde er operiert, weil plötzlich starke Kopfschmerzen auftraten, die auf eine Erkrankung der Stirnhöhle und wegen ihrer Intensität des Gehirns hindeuteten. Die Operation ergab einen Sequester in der Tiefe, ein schweres Empyem der Stirnhöhle, einen Defekt an der hinteren Stirnhöhlenwand und einen Riesenabscess etwa von der Grösse eines mittleren Apfels. Ich habe über diesen Fall schon berichtet. Die Behandlung erfolgte in der gleichen Weise wie vorher beschrieben, mit sorgfältiger Tamponade unter Leitung des Spiegels. Der Pat. ist genesen, er stand schon am vierten Tage nach der Operation auf.

Endlich ein Fall mit Kopfschuss, am 10. Sept. 1915 verwundet; Tangentialschuss durch die linke Stirnhöhle. Am 14. Jan. 1916 bei uns aufgenommen, am 27. Juni operiert. Vorher keinerlei Reizerscheinungen von seiten des Gehirns, die Stirnhöhle anscheinend gut verheilt. Die Operation ergab schwere Veränderungen in der Stirnhöhle und deckte einen Hirnabscess von etwas über Pflaumengrösse auf.

Alle diese Fälle, im ganzen sieben, von denen vier starben und drei durchkamen, zeigten einen gemeinschaftlichen Charakter: schwere Verletzung der Nebenhöhlen durch Granatsplitter oder Gewehrschüsse können ausserordentlich leicht Verletzungen an der hinteren Wand der Stirnhöhle herbeiführen. Wir sind nicht in der Lage, zu wissen, ob nicht ein schwerer Prozess in den Nebenhöhlen vorliegt. Durchleuchtung und Röntgenbild kann nur bedingt die Diagnose stützen. Denn die Deutung des Befundes wird noch schwieriger als zuweilen sonst durch die Veränderungen, die durch die Verletzung bedingt sind. Die Nervenuntersuchung lässt zumeist im Stich.

Sollen wir nun in solchen Fällen eingreifen? Ich glaube diese vorgetragenen Fälle und die von Herrn Geheimrat Killian nötigen geradezu zu einem frühzeitigen Eingreifen. Zersplitterung der hinteren Stirnhöhlenwand werden fast immer vorhanden sein, wenn der Schuss nicht ganz oberflächlich liegt und wenn nicht in der Stirnhöhlenwand, so werden sich im Siebbein Veränderungen finden. Wir haben gelernt, dass schwere und schwerste Erkrankungen lange symptomlos sich ausbreiten können, um dann zu lebensbedrohenden Komplikationen zu führen. Sollen wir solche erst abwarten? Wir werden dann oft zu spät kommen! Fraglos müssen wir operieren, wenn eiternde Fisteln in der Stirnhöhlengegend auf einen Sequester oder eine Sinuisitis frontalis hinweisen. Aber ich glaube, dass eine operative Kontrolle unter allen Kautelen auch da angezeigt ist, wo eine scheinbare Ausheilung erfolgt ist. Eine Infektion der lädierten Schleimhaut von der Nase her wird immer möglich und gefährlich sein. Die operierte Höhle wird kaum mehr erkranken. Erweist sie sich bei der Operation als gesund, so gibt es eine so gut wie unsichtbare Narbe. Einen Fall möchte ich ausnehmen. Hier war der Einschuss dicht über der linken Stirnhöhle und der Ausschuss hart vor dem linken Auge erfolgt, so dass das Auge nicht verletzt war. Gewehrschuss. Hier nahm ich bei der oberflächlichen Lage des Schusses und beim Fehlen jeglicher Erscheinungen an, dass die hintere Wand der Stirnhöhle nicht verletzt war, und glaubte, abwarten zu können. Der Patient war aber gesund geblieben, als ich ihn entliess. Nur diese verhältnismässig seltenen Fälle geben uns m. E. eine Berechtigung, mit der Operation zu warten.

Hr. Killian: M. H.! Ich möchte doch bitten, dass wir uns streng an das Thema halten: Meningitis und Stirnhöhlenschüsse.

Hr. Kuttner: M. H.! Am Schluss seines Vortrages wies der Herr Vorsitzende auf die grosse Verantwortung hin, welche diese Fälle dem operierenden Arzte auferlegen, und zwar mit vollem Rechte. Denn es belastet mit einer schweren Entscheidung, wenn man einem Menschen, der vor acht oder zehn Monaten eine Verletzung der Stirnhöhle davongetragen hat, raten soll, dass er sich trotz subjektiven Wohlbefindens einer grösseren Operation unterziehen soll. Bei frischen Verletzungen spielt ja die Möglichkeit eine Infektion der Wunde und die Gefahr eines Weiterschreitens des Prozesses bei der Indikationsstellung selbstverständlich eine grosse Rolle auf die Meningen. Ganz anders liegen die Dinge aber doch, wenn es sich, wie auch mein Herr Vorredner betont hat, um einen Menschen handelt, der vor sechs, acht Monaten operiert worden ist, der seitdem keinerlei Beschwerden gehabt hat, und den man nun auf die Möglichkeit hin, dass sich, ohne dass irgend ein subjektives Symptom darauf hinweist, vielleicht doch irgend ein Sequester, eine Granulationsmasse oder eine latente Eiterung in einer Höhle befinden kann, operieren soll. Bei den Fällen, über die Herr Killian und die anderen Herren gesprochen haben, handelt es sich immer um Kontinuitätstrennung, um Splitterung, Sequesterbildung der hinteren oder unteren Stirnhöhlenwand, in einem Falle um eine Verletzung der Lamina cribrosa. In diesen Fällen kam es nach monatelangem Wohlbefinden zu einer Spätinfektion. Vielleicht wäre es möglich gewesen, sie durch eine frühzeitige Operation unmittelbar nach der Verwundung zu retten, vielleicht, aber sicher ist das gewiss nicht. Denn, m. H., allem Anschein nach ist die tödliche Meningitis hier durch die ganz akute Infektion infolge eines Schnupfens eingetreten. Und es ist dort die Frage, ob wir solch üble Zwischenfälle durch Präventivoperationen, nach denen die Dura in grösserer Ausdehnung frei bleibt, vermeiden können. In dem Falle, wo ein Defekt in der Lamina cribrosa vorlag, wäre jeder Eingriff sicher vergebens gewesen. Ob sich in anderen Fällen eine genügende Schutzwand über die freiliegende Dura bildet, die sie gegen Infektion unempfindlich macht, darauf sind wir ohne Einfluss. Sind also — ganz abgesehen von den postoperativen Meningitiden — die Aussichten bei Kontinuitätstrennungen noch nicht einmal durchaus sicher, so gibt es, worauf Herr Geheimrat Krückmann schon hingewiesen hat, noch Fälle, bei denen es sich garnicht um eine Kontinuitätstrennung der Schädelkapsel handelt, bei denen keinerlei Defekte nachweisbar sind. Ich möchte hier, m. H., auf die sehr instruktive Abhandlung von Payr, in der medizinischen Klinik (1916 Nr. 32 u. 33), hinweisen. Darin wird gezeigt, dass jede kräftige Gewalteinwirkung auf den Schädel, auch wenn sie nicht zu einer Kontinuitätstrennung führt, genügt, um eine Meningitis serosa hervorzurufen. Infolge von kleinen Zerreissungen, kleinen Blutungen im Innern des Schädelraums mischen sich Blutteilchen dem Liquor bei, welche als Anreiz für Entzündung und Liquorvermehrung wirken. So bekommen wir eine Liquorvermehrung, die zwischen Hydrocephalus und Meningitis serosa die Mitte hält. Die Uebergänge von einem Krankheitsbild zum anderen sind fliessend. Diese Meningitis serosa traumatica bildet nun, wie die Otologie und Rhinologie an vielen Beispielen zeigt, einen recht günstigen Boden für eine Infektion aus der Nachbarschaft, aber auch ohne eine solche kann sie zu Hirnabscessen, zu Durchbrüchen nach dem Ventrikel und auf diese Weise zu tödlichem Ausgange führen.

Wie sollen wir uns also einem Patienten gegenüber verhalten, der, Monate nach seiner Verwundung, sich in vollstem Wohlbefinden vorstellt? Sollen wir die vollkommen ausgeheilt scheinende Stirn- oder Kieferhöhle von neuem eröffnen? Selbstverständlich sind alle möglichen Mittel heranzuziehen, um darüber Klarheit zu schaffen, ob im Anschluss an die Nebenhöhlenverletzung eine Erkrankung im Schädelraum eingetreten ist. Untersuchungen des Augenhintergrundes und des Liquors Hand in Hand mit eingehendster Nasenuntersuchung, Durchleuchtung, Röntgenaufnahmen usw. werden uns gewiss vorwärts bringen. Ergeben sie aber keinen Anhaltspunkt für irgend eine Schädigung des Hirns oder seiner Häute, dann würde ich mich zu einem Eingriff nicht für berechtigt halten.

Gegen die Meningitis traumatica serosa gibt es ein vorbeugendes Mittel überhaupt nicht. Nur wo sie sich bereits etabliert hat, können wir durch Lumbalpunktion, durch Balkenstich usw. gegen sie vorgehen. Betreffs der Diagnose möchte ich noch auf die von Payr empfohlene Jodprobe des Liquors als vortreffliches differentialdiagnostisches Hilfsmittel hinweisen.

Noch eins möchte ich zum Schluss betonen. Die Mitteilung der leider so zahlreichen Todesfälle, von denen wir hier gehört haben, wirkt natürlich sehr deprimierend. Wir stehen hier vor einer neuen Erfahrung, die uns in Friedenszeiten erspart geblieben ist. Solche Neuerscheinung mit ihren traurigen Konsequenzen trübt leicht das Urteil



und wird leicht die Quelle einer allzu hastigen Geschäftigkeit. Ich möchte mahnen, dass man sich doch, wenn auch die Zahl der unglücklich verlaufenen Fälle eine nicht unerhebliche ist, hierdurch die Kaltblütigkeit der Ueberlegung nicht rauben lässt. Ich glaube doch, dass ihr eine grosse Anzahl von Fällen gegenübersteht, die mit und auch ohne Operationseingriff ausgeheilt sind. In dieser bestärkte mich folgender Fall. Es wurde mir ein Soldat überwiesen, der eine vollständige Zertrümmerung der rechten Stirnhöhle durch Granatsplitter davongetragen hatte. Den Defekt hatte man einfach durch Hautlappen aus der Stirn überdeckt und die Fläche sich dann selbst überlassen. Ich sah den Patienten etwa 6 Monate nach seiner Verwundung. Die Nase war frei, er hatte keinerlei Beschwerden. In der Supraorbitalgegend fühlte man deutlich die etwa daumendicke Knochenlücke und in ihr die prallelastische Masse des Gehirns. Ich machte den Chefarzt des Lazaretts, der mir den Patienten zugeschickt hatte, auf die Gefahr der Spätmeningitis aufmerksam, und so wurde der Patient noch monatelang festgehalten. Es ist ihm nicht das Geringste passiert. Das ist jetzt etwa $1^1/_2$ Jahr her. Der Patient befindet sich vollkommen wohl, trotz der Zertrümmerung der Stirnhöhle, trotz der freigelegten Dura und trotz der überaus primitiven Art der Behandlung. Dürfen wir nicht annehmen, dass es eine grössere Anzahl von ähnlich verlaufenen Fällen gibt, die eben wegen ihres günstigen Verlaufes nicht zu unserer Kenntnis gekommen sind? So, m. H., fehlt zurzeit die Möglichkeit eines statistischen Vergleiches. Bis diese mich eines anderen belehrt, würde ich daran festhalten, dass bei frischen Verwundungen eine gründliche Freilegung angezeigt ist, bei alten Fällen aber, die subjektiv und objektiv keinen Anhaltspunkt für eine Erkrankung des Hirns oder seiner Häute bieten, eine Präventivoperation nicht gerechtfertigt ist.

Hr. Killian (Schlusswort): Herr Krückmann hat einige theoretische Fragen angeregt. Wie Sie sich erinnern werden, habe ich neulich eigentlich nur Fälle ins Auge gefasst, bei denen grobe Veränderungen durch die Schussverletzung entstanden waren. Ich habe die Fälle als besonders gefährlich bezeichnet, bei denen die Dura zerrissen und das Gehirn prolabiert ist, und zwar nicht allein in das Gebiet der Stirnhöhle, sondern auch in das der Haupthöhle der Nase, der Lamina cribrosa. Es liegt ja auf der Hand, dass Prolapse in das Gebiet der Stirnhöhle hinein geschützter liegen als solche, die nach der Haupthöhle der Nase stattgefunden haben; wenn bei diesen irgendeine Entzündung, etwa ein Schnupfen, sich einstellt, so ist es selbstverständlich, dass dieser auf den Hirnprolaps übergreift und zur Meningitis führt.

Was die Entstehung von Meningitiden ohne Knochenfissuren angeht, so möchte ich Herrn Krückmann fragen, ob er die postoperativen Formen meint.

Die Erklärung dieser Fälle denke ich mir folgendermaassen. In der Stirnhöhle ist schon im Anschluss an das Trauma oder aus irgend einem anderen Grunde eine Eiterung vorhanden. Es kommt ein neuer Reiz hinzu, entweder ist es der Schnupfen oder das Trauma der Operation, und es findet eine wesentliche Virulenzsteigerung der Streptokokken statt. Nun gibt es in vielen Stirnhöhlen gewisse Stellen an der Hinterwand, wo die Verbindung der Schleimhautvenen mit den Duravenen eine fast unmittelbare ist. Eine septische Thrombose erreicht die Duravenen und führt von da aus zur Meningitis. Ich habe immer davor gewarnt, zu operieren, wenn Reizungen akuter Art irgendwie mitsprechen. Ich habe auch davor gewarnt, kurz vor der Stirnhöhlenoperation in der Nase herum zu operieren, weil dadurch eine entzündliche Reaktion entsteht und Meningitis sehr viel leichter eintritt, das ist aber auch das einzige, was wir tun können. Wir müssen den Zeitpunkt richtig wählen, wenn wir nicht genötigt sind, sofort zu operieren.

Was nun die verschiedenen Stadien nach Stirnhöhlenschüssen angeht, die in Betracht kommen, so ist ganz sicher, wie Herr Krückmann sagt, das Idealste, wenn der Chirurg auf dem ersten Verbandsplatz oder im Lazarett, wo dazu Gelegenheit ist, die ganze Stirnhöhlenschleimhaut herauskratzt und womöglich eine breite Verbindung nach der Nase anlegt. Das geschieht aber wohl nur in Fällen, wo es sich um breite offene Wunden handelt und der Operateur eigentlich direkt dazu eingeladen wird. Aber bei Verwundungen mit kleinen Ein- und Ausschüssen, die sich subcutan abspielen, sind die Chirurgen nach meinem Wissen nicht geneigt, sogleich radikal zu operieren. Obwohl sie sonst bei Granatsplitterverletzungen die Wunde sehr gut dilatieren, dem Wundkanal nachgehen und die Fremdkörper herausnehmen, so geschieht das meist nicht bei kleinen Wunden an den Stirnhöhlen. Ich weiss es nur von Herrn Voss in Frankfurt a. M., der mir versichert hat, er hätte primär diesen Eingriff gemacht und gute Erfolge gesehen. Ich weiss auch, dass Ohrenärzte bei Verletzungen des Warzenfortsatzes durch Schuss dazu übergegangen sind, gleich radikal die ganzen Nebenräume des Ohres zu beseitigen.

Wenn nun der Patient nach 10 oder 14 Tagen oder noch länger in die Heimatpflege kommt, dann ist er in einem gefährlichen Stadium. Es eitert in allen Winkeln und Ecken, und man braucht nicht viel daran zu rühren, dann kommt es zur schweren Meningitis. Ich möchte aber doch darauf hinweisen, dass es nicht ganz so gefährlich ist, wie es nach dem Stande unserer Diskussion erscheinen möchte. In der ersten Zeit habe ich jeden derartigen Fall sofort radikal operiert, und es ist mir keiner daran gestorben. Der Fall, der mir gestorben ist, den mir Herr Krückmann überwiesen hatte, war schon ein Vierteljahr aufgespart. Da hatten wir schon absichtlich gewartet, um ihn nicht zu früh zu operieren. Es handelte sich um eine kolossale doppelseitige Verletzung. Das ganze Nasengerüst war, wie ich in meinem Vortrag erwähnte, mit den Orbitalrändern zusammen beweglich. Leider kam es nicht zur Sektion. Ich glaube aber doch, dass trotz aller Vorsicht wohl ein Einriss in die Dura stattgefunden und die postoperative Meningitis herbeigeführt hat. Wenn uns nun ein solcher Patient, den wir aufsparen, in der Zwischenzeit an einer durch einen Katarrh erworbenen Meningitis stirbt — wie stehen wir dann da? Es wird dann stets heissen, wir hätten zu lange gewartet. Also ganz einfach ist die Indikationsstellung nicht.

Was die Spätstadien der Stirnhöhlenschüsse angeht, so bin ich mir mit der Indikationsstellung immer noch nicht ganz im Klaren und rate in allen zweifelhaften Fällen zur probeweisen Eröffnung.

Es ist zu bedauern, dass wir trotz aller Untersuchungen über eine gewisse Grenze nicht hinauskommen. So ist es ganz unmöglich, aus dem Röntgenbilde zu entscheiden, ob der Prolaps durch die Lamina cribrosa geht oder sich auf die Stirnhöhle beschränkt. Die allergefährlichsten Fälle können wir nicht vorher erkennen. Aus den Krankenblättern können wir oft nicht viel ersehen. Ich habe in einer ganzen Anzahl von Fällen diese studiert. Es steht zu wenig darin. War es von vornherein eine breit offene Wunde, dann heisst es: die Dura ist zerrissen usw. Ist es eine subcutane Verletzung gewesen, steht davon nichts. Es hat also von Anfang an kein Arzt gewusst, was sich unter der Haut abgespielt hat, die das ganze friedlich bedeckt.

Was Herr Kuttner über die Meningitis serosa gesagt hat, kann ich nicht ganz unwidersprochen lassen. Eine einfache Meningitis serosa entsteht gewiss durch Infektion. Man hat auch Bakterien in dem Sekret gefunden, und wenn daraus eine chronische Meningitis serosa wird, so kann sich, ohne dass irgend etwas dazukommt, keine tödliche eitrige Form entwickeln. Ist es aber ein Fall mit einer grossen Anhäufung von Serum an der Hirnbasis oder einem grossen Ventrikelhydrops, so ist er natürlich stärker gefährdet, wenn eine neue Infektion von aussen stattfindet. Es ist anzunehmen, dass von den Stirnhöhlenschüssen eine ganze Anzahl Meningitis serosa haben, vielleicht eine umschriebene, wie ich es gesehen habe, zwischen Dura und Hirnoberfläche in einem durch Verwachsung abgekapselten Gebiet.

Was die Frage des Herrn Krückmann nach den gefährlichen Formen von Kieferhöhleneiterung angeht — nach Kieferhöhlenschüssen habe ich das nie gesehen —, so möchte ich bemerken, dass die schwer virulenten Keime vom Kieferhöhlendach aus zur Periorbita vordringen, Periostitis, Weichteilphlegmone, Thrombose der Vena ophthalmica, des Sinus cavernosus und von da aus Meningitis machen. Wir haben früher in meiner Klinik geglaubt, mit einfacher Eröffnung des Orbitalabscesses, der Kieferhöhle und mit Spülungen auszukommen, in der neuesten Zeit aber haben wir uns entschlossen, so schnell und radikal wie möglich zu operieren. In solchen Fällen ist die Kieferhöhle oft nicht allein erkrankt, sondern auch das ganze System der Siebbeinzellen und selbst die Stirnhöhlen. Wenn man schleunigst alles Kranke beseitigt, einerlei, in welchem Stadium sich der Prozess befindet, dann hat man wohl die grösste Chance, dem üblen Ausgang vorzubeugen.

2. Hr. **Kuttner**: **Referat über den augenblicklichen Stand der Ozaenafrage.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Tietze.

Hr. Rosenfeld: Klinische Demonstrationen.

a) Zur Behandlung der perniciösen Anämie.

Die Behandlung mit Arsen ist eine Zeitlang sehr wirkungsvoll, später oder früher aber tritt eine Darmstörung schwer hindernd dazu — weniger bei Atoxyl-Kakodyl- und Solarsoninjektionen. Cholesterin wirkt nur wenig und ganz vorübergehend. Günstiger ist die Wirkung der radioaktiven Substanzen. Sehr gute Resultate hat oft die Milzexstirpation gemäss der Theorie von Eppinger gegeben. Doch ist nur eine quantitative Besserung des Blutbildes, nicht eine qualitative Umstimmung die Folge. Die hier demonstrierte Patientin, bei welcher die Milzexstirpation von Herrn Sackur ausgeführt worden ist, hatte im August 1916 noch 70 pCt. Hämoglobin bei einem typischen Blutbilde, im Januar 50 pCt. Hämoglobin und nur 1000000 rote Blutkörperchen im Kubikmillimeter, ausgesprochene Megalocytose usw. Die osmotische Resistenz ist trotz leicht icterischer Färbung normal. Durch Solarson hebt sich die Hämoglobinzahl auf 68, die der roten Blutkörperchen auf 4000000. Dieser Status bleibt nach der Milzexstirpation annähernd erhalten und wird jetzt durch Eisen zu schützen gesucht. Nach der Operation fanden sich Nester von Hunderten von Blutplättchen im Blute der Patientin, dabei noch reichliche Megalocytose und viele polynucleäre Leukocyten. Das subjektive Befinden ist sehr gut.

Diskussion.

Hr. Frank: Die Milzexstirpation wirkt bei der perniciösen Anämie günstig, zunächst wohl durch die Ausschaltung der hämolytischen Tätig-



keit des Organs, vor allem aber durch den Wegfall einer Hemmung auf die blutbildende Tätigkeit im Knochenmark. Es handelt sich dabei nicht um einen für die perniciöse Anämie spezifischen Einfluss der Milz, sondern um eine ihr ganz allgemein zukommende Eigenschaft, die sich in dem Auftreten einer Polyglobulie schon bei Entfernung der Milz gesunder Menschen, vor allem aber, wenn vorher bereits eine Blutarmut bestand, geltend macht. Eine Heilung der perniciösen Anämie wird nicht herbeigeführt, da die charakteristische Veränderung des Blutbildes — Makrocytose und erhöhter Färbeindex — bestehen bleibt. Es handelt sich also lediglich um die Erzeugung einer allerdings mitunter lange anhaltenden Remission. Der Eingriff wird also bei perniciöser Anämie im allgemeinen nur in Frage kommen, wenn durch Arsen, Thorium X usw. eine Besserung des Blutbildes nicht mehr hervorgerufen werden kann.

Hr. **Rosenfeld:** b) **Zur Behandlung der Polycythämie.**

Es wird ein Patient demonstriert, bei welchem die Behandlung mit Thorium X 40 E. E. pro die innerlich in 3 Wochen die Zahl der roten Blutkörperchen von 9500000 auf 7000000 herabgesetzt hat. Alle subjektiven Beschwerden, wie Schwindel, Kopfschmerz sind geschwunden, desgleichen der Bronchialkatarrh; unbeeinflusst ist die Albuminurie geblieben. Redner berichtet über einen zweiten Fall, der Februar 1914 über 8 Millionen rote Blutkörperchen zeigte, und nach 8400 E. E. Thorium in 100 Tagen nur noch $5^1/_2$ Millionen rote Blutkörperchen zeigte. Der Blutdruck von 160 auf 130 mm Hg vermindert. Das Resultat blieb so günstig bis 1917, indem es sich durch kurze Wiederholungszeiten der Thoriumkur in den folgenden Jahren leicht sichern liess. Aussehen und Arbeitsleistung gänzlich normal. Blutdruck unbedeutend gesteigert. In einem dritten, besonders schweren Falle ging die Zahl der roten Blutkörperchen von 11000000 auf 9000000 herunter: aber die Herzinsufficienz, die enorme Bronchitis und die Albuminurie besserten sich nur wenig. Durch einen Fall von der Treppe wurde der Tod in kurzer Zeit herbeigeführt. Redner empfiehlt den Versuch der Behandlung mit 40 E. E. Thorium X innerlich durch längere Zeit.

c) **Zur Behandlung der Fibrinurie.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **Rosenstein:**

Demonstration eines supravaginal amputierten Uterus nach dreimaligem Kaiserschnitt.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Küstner: Betreffs des queren Fundalschnittes kann ich den Ausführungen des Herrn Vortragenden vollkommen beitreten. Selbst wenn man zugeben will, dass bei dieser Schnittführung die nachher angelegten Suturen die eröffneten Gefässe vorteilhafter schnüren als bei einem longitudinalen Corpusschnitt und so eine verlässlichere Blutsicherheit gewonnen wird, so haften ihm doch die Nachteile jedes Corpusschnittes an, nämlich die Tendenz der durchschnittenen Uterusmuskulatur, der adaptierenden Wirkung der Nähte entgegenzuwirken. Führt das zur Narbenverdünnung, so ist eine solche im Fundus viel verhängnisvoller als im Bereiche der vorderen Wand nach dem üblichen Medianschnitt. Hier führt Mikrobendurchwanderung von der Uterushöhle aus zu einer Verklebung der vorderen Uteruswand mit den Bauchdecken und zu einer Isolierung des Infektionsherdes gegenüber der gesamten Bauchhöhle. Wandern von einer Funduswunde die Mikroben nach der Bauchhöhle durch, so kommt es leichter zur Infektion umfänglicherer Peritonealabschnitte, leichter zu universeller Peritonitis. Und auch wenn es zur Isolierung des Entzündungsprozesses im Peritoneum kommt, so sind solche im Bereiche des Fundus folgenschwerer als im Bereiche der vorderen Wand. Hier kommt es, wie gesagt, zur Verklebung der vorderen Wand mit den Bauchdecken, mit dem Netz, im Bereiche des Fundus dagegen leicht zu solcher mit Dünndarmschlingen. Und so sah auch ich einen Ileus nach fundalem Querschnitt zustande kommen, wo der funeste Ausgang durch Relaparotomie und Lösung der adhärenten Dünndarmschlinge abgewendet wurde.

Im Gegensatz zur Häufigkeit unvorteilhafter Narbenbildung nach alten corporealen Methoden des Kaiserschnittes sind die Narben nach cervicalem Schnitt durchweg gut, fast immer sehr gut, wie es auch der demonstrierte Fall zeigt. Als die Erfahrungen noch gering waren, fürchtete man das Gegenteil.

Wenn es nichts anderes wäre als nur die vorteilhafte Narbenbildung, dann müsste sie allein ausschlaggebend sein, die corporealen Methoden zu verlassen und für sie prinzipiell die cervicalen zu substituieren.

Aber auch bei diesen besteht ein Unterschied, und zwar ein bedeutungsvoller. Es ist ein Unterschied, ob man trans- oder extraperitoneal operiert.

Wählt man die transperitoneale Methode, dann operiert man so früh, als es nur möglich ist. Dann trifft man häufig auf eine noch ungedehnte Cervix, und schon aus diesem Grunde fällt der obere Teil des Schnittes in das Corpus, nicht in die Cervix, was ohnehin auch schon deshalb der Fall ist, weil man sich oberhalb der peritonealen Umschlagsstelle mit seiner Schnittführung hält. Bei einem kürzlich von mir gemachten tiefen transperitonealen Kaiserschnitt lag der obere Schnittwinkel schliesslich nur wenige Centimeter unterhalb des Fundus uteri.

Den extraperitonealen Kaiserschnitt dagegen braucht man jedenfalls nicht früh und kann ihn sehr spät, sehr lange nach Fruchtwasserabfluss, bei hochgradiger Cervixdehnung machen. Er fällt immer ganz oder zum allergrössten Teil in das obere und untere Cervixsegment, also in den Teil, welcher wegen seiner Dehnung die Vernarbungsprozesse während des Puerperiums so ausserordentlich begünstigt.

Aus diesem Grunde werden wir nach extraperitonealem Schnitt bessere Narben beobachten als nach tiefem transperitonealem. Auch darin zeigt sich der extraperitoneale Schnitt dem transperitonealen überlegen, eine Ueberlegenheit, die nicht hoch genug zu veranschlagen ist, weil wir gelegentlich wegen Kindsgefährdung den Kaiserschnitt wählen, wo spätere Geburten den Naturkräften überlassen werden dürfen und durch diese zum glücklichen Ende geführt werden.

Bericht über die ostdeutsche Tagung für landwirtschaftliche Kriegsbeschädigtenfürsorge in Allenstein.

Von

Stabsarzt d. R. Dr. **Alfred Herwitz**-Berlin, zurzeit Allenstein.

Am 18. August 1917 fand in Allenstein auf Einladung des Landeshauptmanns der Provinz Ostpreussen eine ostdeutsche Tagung für landwirtschaftliche Kriegsbeschädigtenfürsorge statt. Die Provinzialbehörden aller Provinzen Ostdeutschlands, an ihrer Spitze der Oberpräsident von Ostpreussen, Vertreter des Ministeriums, sowie die militärischen Vertreter der entsprechenden Armeekorps, insbesondere der Sanitätsämter und Versorgungsabteilungen, der Rektor der Königsberger Universität und der Danziger Technischen Hochschule, sowie viele Aerzte, vor allem Orthopäden und Chirurgen, hatten sich eingefunden. Der Zweck der Tagung war, eine Aussprache herbeizuführen über die bisherigen praktischen Ergebnisse, die erzielt worden sind bei der Zurückführung landwirtschaftlicher Kriegsbeschädigter zur Landwirtschaft, resp. Zuführung von Kriegsbeschädigten aus anderen Berufen zur Landwirtschaft.

Den ersten Vortrag hielt Direktor Tomzig, Geschäftsführer der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreussen über: „Der Kriegsbeschädigte in der Landwirtschaft“, indem er auf das wichtige Ziel der Zuführung Kriegsbeschädigter zum Lande hinwies, da der Arbeitermangel auf dem Lande nach dem Kriege noch grösser als bisher sein wird, die Landarbeit für viele Kriegsbeschädigte gesundheitlich von besonderem Wert ist und durch das Gesetz der teilweisen Kapitalisierung der Rente viele selbständig werden können, die es sonst kaum erreicht hätten. Um dieses Ziel zu erreichen, muss schon frühzeitig im Lazarett die Berufsberatung einsetzen, in der Arzt und Fachleute gemeinsam mit dem Kriegsbeschädigten die Berufsmöglichkeiten besprechen und der Kriegsbeschädigte schon im Lazarett mit der Arbeit beginnt.

Unter Führung von Stabsarzt d. R. Dr. M. Böhm, Chefarzt des Werkstättenlazaretts Jakobsberg bei Allenstein, dem orthopädisch-chirurgischen Lazarett des XX. Armeekorps, wurde dieses Lazarett gezeigt. In seinen Erläuterungen wies er darauf hin, dass in dem Lazarett sämtliche modernen Einrichtungen eines chirurgisch-orthopädischen Lazaretts vorhanden sind, um durch operative oder sonstige zweckentsprechende Behandlung die Kriegsbeschädigten im medizinischen Sinne zu heilen, die Amputierten mit künstlichen Gliedern zu versehen und alle sonstigen Arbeitshilfen anzufertigen. Darüber hinaus werden die Kriegsbeschädigten in ihrem wirtschaftlichen Leben gefördert durch Berufsberatung, an der Arzt und Fachmann teilnehmen muss, ferner durch praktische Arbeit im jeweiligen Beruf. Bei dem Rundgang durch das Lazarett wurden Beinamputierte bei den ersten Gehübungen auf verschiedenartigem Gelände mit Hilfe des Lazarettbeins gezeigt, das jeder erhält, sowie die Wundverhältnisse es irgend zulassen. Das Lazarettbein besteht aus Schienen und Gipshülse. Armamputierte sah man beim Einüben von Verrichtungen des täglichen Lebens, beim Linksschreiben usw. In den Werkstätten werden sämtliche Prothesen, orthopädische Apparate, Schuhe usw. für das gesamte XX. Armeekorps vollständig hergestellt. Es sind daher vorhanden: Schmiede, Schleiferei, Abteilung für Stahl- und Lederbearbeitung (Sattlerei, Walkerei), Schuhmacherei, Schneiderei, Gipserei, Malerei, Schreinerei, Stellmacherei und Holzbildhauerei. In diesen Werkstätten werden gleichzeitig Kriegsbeschädigte im jeweiligen Berufe ausgebildet resp. angelernt, um dann ihren früheren Beruf wieder aufzunehmen oder Lehrlingsstellen anzunehmen. Für Landwirte findet sich dort am Lazarett eine Kleintierfarm und Gemüsebauanlage, sowie eine 50 Morgen grosse Wirtschaft, auf der dieselben in die Arbeit eingeführt resp. im Gebrauch der Prothesen eingeübt werden. So waren Unter- und Oberschenkelamputierte, Unter- und Oberarmamputierte usw. bei den verschiedenen Arbeiten auf dem Felde zu sehen.

Unter dem Vorsitz von Geheimrat Hoeftmann-Königsberg fand danach eine Aussprache der Orthopäden über Prothesen statt. Zum Thema Armersatz sprach zunächst Stabsarzt Böhm: Die im Lazarett Jakobsberg hergestellten Prothesen sind hauptsächlich für Landwirte berechnet, müssen daher sehr widerstandsfähig sein und festsitzen, aber die Beweglichkeit des Stumpfes nicht beeinträchtigen. Diese Forderungen werden bei Oberarmstümpfen erfüllt, wenn die Last des Armes und der durch ihn übertragene Druck und Zug von der Schulter aufgenommen werden. Die Prothese wird nach dem „starren“ System gearbeitet unter Anwendung eines Kummet und unter Berücksichtigung der natürlichen



Bewegungsachsen. Die Stumpfhülse ist unten offen und kann daher das Stumpfende nicht drücken. Das aus einem am Oberarm befestigten Kugel- und einem Bremsring und besonders konstruierten Bremskegel bestehende Ellbogengelenk erlaubt freieste Beweglichkeit im Sinne der Beugung und Streckung, Sichelbewegungen über 40° und sichere Feststellungen in jedem Winkel, die auch bei Belastung mit 80 Pfund nicht nachgibt. Das Vorderarmstück kann kurz und länger gestellt werden, je nach der Arbeitsverrichtung. Eine Riemenschlaufe sorgt für die federnde Befestigung der Geräte in der modificierten Keller-Hand mit nachspannbarem Riemen. Derselbe Armtyp wird für Exartikulierte angewandt, wobei die Schulterbewegungen mit Hilfe des Kummets auf das Kunstglied übertragen werden. Vorderarmamputierte erhalten bei kurzem Stumpf eine Oberarmmanschette bis oberhalb des Biceps, bei langem Stumpf die Neumann'sche Bandage. Der Ersatz von Fingern wird entsprechend der jeweiligen Verletzung nach dem Prinzip der veränderten Keller-Hand angefertigt. Eine besonders leichte Arbeits- und Schmuckhand aus fourniertem (Propeller-)Holz hat sich gut bewährt. Sie ist mit einem Handgelenk, umklappbarem Daumen und Arbeitsriemen, der zwischen den Fingern durchgezogen wird, versehen und sehr widerstandsfähig. Ein billiger, leichter Behelfsschmuckarm wird aus einem im Aermel anknöpfbaren Rohrgeflecht mit losem Ellbogengelenk und Hoeftmann'scher Hand hergestellt. Die Lazarettarme werden aus ungewalkten schmiegsamen Lederabfällen mit den üblichen Ansätzen angefertigt.

Prof. Ach-Nürnberg demonstriert das in den Maschinenwerkstätten Augsburg-Nürnberg hergestellte Schöffel'sche Drehgelenk, das sich bei Vorderarmamputierten gut bewährt hat und fragt an, ob das Kummet nicht die Atmung beeinträchtigt und zu starkem Schwitzen Anlass gibt.

Leutnant Seewald-Allenstein, der selbst im Oberarm amputiert ist und eine Prothese mit Kummet trägt, empfindet es in keiner Weise unangenehm und hält es bei schwerer landwirtschaftlicher Arbeit, wie er sie verrichtet, für unentbehrlich.

Stabsarzt Böhm begründet die Nichtbeeinträchtigung der Atmung durch das Kummet, welche durch Vergleiche und Messungen der Aus- und Einatmung mit und ohne Kummet bewiesen ist. Da die Achselhöhle, die Stelle des stärksten Schwitzens, frei ist, kann das Kummet zu starkem Schwitzen keinen Anlass geben.

Oberstabsarzt Pochhammer-Berlin zweifelt die Feststellungsmöglichkeit der Kugel des Ellbogengelenks an und will das Prinzip in der Prüfstelle für künstliche Glieder ausprobiert sehen.

Prof. Schulze-Pillot-Danzig hat den Arm zur Prüfung in der Prüfstelle Danzig, hat dieselbe jedoch noch nicht beendigt.

Prof. Drehmann-Breslau hält das Kummet für vorteilhaft, betont die Zweckmässigkeit der beiderseitigen Gelenke und will es ebenfalls anwenden. Er zieht die Zugschnürbefestigung für Landwirte der Keller-Hand vor.

Generaloberarzt Leu-Berlin spricht sich zugunsten der Original-Keller-Hand aus, die im landwirtschaftlichen Lazarett Görden ausschliesslich zur vollen Zufriedenheit gegeben wird.

Stabsarzt Böhm ist der Ansicht, dass sich die Original-Keller-Hand für ostpreussische Landwirte nicht besonders eignet, da in Ostpreussen nicht wie in Mitteldeutschland langgestielte Geräte gebräuchlich sind, sondern vielfach solche mit Quergriffen angewandt werden. Ausserdem hat die modificierte Keller-Hand den Vorteil grösserer Leichtigkeit.

Zum Thema Beinersatz bemerkt Stabsarzt Böhm, dass die Frage der Kunstbeine für Landwirte noch nicht als gelöst zu betrachten ist. Fester Sitz und Stabilität sei auch hier Vorbedingung. B. empfiehlt daher, das Kunstbein bei kurzen Oberschenkelstümpfen mit einem Beckenring zu versehen, der mit der Prothese ebenfalls durch ein Cardani-Gehänge verbunden ist. Hierdurch wird die Spreizwirkung, die beim Gehen auf gepflügtem Acker notwendig ist, ohne Verschiebung des Beckenteils möglich. (Vorführung eines mit einer derartigen Prothese ausgestatteten Kranken.) Von den Landwirten wird bei der Feldarbeit über das Hängenbleiben mit dem Kunstfuss geklagt und vielfach um einen Stelzfuss gebeten. Deswegen wurde der Versuch eines auswechselbaren Fussteils gemacht, und zwar mit Hilfe eines aus Stahlrohr gefertigten Unterschenkel-Schaftstückes, auf das sich ein Kunstfuss oder ein unten kolbig verdickter Stelzfuss leicht aufschieben lässt, so dass beides benutzt werden kann.

Oberstleutnant v. Hatten-Allenstein erläutert den „Delta"-Kraftfuss, dessen Erfinder, Herr Krause, denselben trägt und ihn vorführt. Der Fuss hat den Vorteil grosser Dauerhaftigkeit, sehr guter Abwickelung und fast völliger Lautlosigkeit. Der Preis ist hoch.

Damit war die Aussprache beendigt.

Am Nachmittag fand unter Führung des Landeshauptmanns eine Besichtigung der von der Provinz eingerichteten landwirtschaftlichen Lehranstalt Kortau bei Allenstein statt, die nur entlassene Kriegsbeschädigte aufnimmt, um sie auf einem grossen zur Verfügung stehenden Gut, sei es als Landwirte noch weiter auszubilden, sei es in dem neuen Beruf der Landwirtschaft anzulernen. In der Anstalt wird neben der praktischen Arbeit dem Kursisten theoretischer landwirtschaftlicher Fachunterricht und Elementarunterricht erteilt. Auch in landwirtschaftlichen Nebenberufen, ferner in Obst-, Gemüsebau, Bienen-, Kleintierzucht usw., sowie für angehende Siedler ist für die Ausbildung gesorgt. Der Lehrgang dauert 6 Monate.

Daran anschliessend hielt Direktor Nadolny von der Ostpreussischen Landgesellschaft einen Vortrag über Siedelungswesen. Eine allgemeine Aussprache über die Fürsorge der landwirtschaftlichen Kriegsbeschädigten beendigte die Tagung, in der die verschiedensten Anregungen und Gesichtspunkte erörtert wurden und die Allensteiner Einrichtungen als zweckmässig anerkannt wurden.

Aus dem allgemeinen Krankenhause Eppendorf-Hamburg.

Ueber chronische Wirbelsäulenversteifung.

Von

Eugen Fraenkel.

In Nr. 35 dieser Wochenschrift veröffentlicht Gurnemanz Hoffmann „Zwei Fälle chronischer Versteifung der Wirbelsäule", zu denen ich folgendes zu bemerken habe.

Hoffmann schreibt die Bezeichnung „chronische Wirbelsäulenversteifung" von Bayer zu[1]). Schon in der letzten, im Jahre 1911 erschienenen Ausgabe des bekannten Lehrbuches der speziellen pathologischen Anatomie von Kaufmann widmet dieser auf Seite 175 einen besonderen Absatz der Besprechung der „Chronischen Versteifung der Wirbelsäule". Hier citiert Kaufmann auch alle die Autoren, die sich lange vorher mit röntgenologischen und anatomischen Untersuchungen der in Rede stehenden Erkrankung beschäftigt haben. Hoffmann wird darin finden, dass ich, ebenso wie vor mir besonders Magnus-Levy und Anschütz, in zwei im Jahre 1904 und 1907 erschienenen, eingehenden, sich auf ein grosses anatomisches und röntgenologisches Material stützenden Arbeiten „Ueber chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung" gegen die Aufstellung eines Bechterew'schen und Marie-Strümpell'schen Typus der Wirbelsäulenversteifung Front gemacht und dafür plaidiert habe, diese Bezeichnungen ein für allemal fallen zu lassen und nur von „Wirbelsäulenversteifung" zu sprechen. Andererseits habe ich betont, dass man sich mit dieser Diagnose nicht begnügen darf, sondern durch weitere Analyse der Fälle festzustellen hat, worauf die Versteifung zurückzuführen ist.

In dieser Beziehung hat die pathologische Anatomie gelehrt, dass wir zwei klinisch, röntgenologisch, ätiologisch und vor allem prognostisch total differente Krankheitsprozesse auseinander zu halten haben, nämlich einmal die durch deformierende Vorgänge an den Wirbeln hervorgerufene Versteifung, die kaum je die gesamte Wirbelsäule betrifft und ferner die ungleich seltenere, nahezu regelmässig über sämtliche Abschnitte der Wirbelsäule verbreitete Versteifung, die auf einer, zur Ankylose der Gelenkfortsätze führenden, ulcerösen Erkrankung der Gelenkflächen den Processus articulares beruht. „Es liegen in grösserer Zahl sehr detaillierte Befunde über das Verhalten des Skeletts der Wirbelsäule sowohl als auch der grösseren und kleineren Gelenke bei solchen Fällen vor, die uns durchaus in den Stand gesetzt haben, zu klaren Vorstellungen über die Art der vorliegenden Krankheit zu gelangen[2])." Die am Schluss der Hoffmann'schen Arbeit befindliche Bemerkung, „vielleicht vermögen Autopsien dieser oder ähnlicher Fälle das Wesen der chronischen Wirbelsäulenversteifung besser zu ergründen", erübrigt sich demnach auf Grund dieser Tatsachen.

Ebensowenig berechtigt erscheinen die Ausführungen von Hoffmann, die er der Besprechung der Röntgenbilder in seinen beiden Fällen vorausschickt, und die da lauten: „Auf die Deutung der Röntgenbilder möchte ich in diesem wie im folgenden Fall etwas näher eingehen, weil sie mir in den meisten Publikationen etwas zu kurz genommen zu sein scheint."

Dazu bemerke ich, dass ich in meiner in Band 11 der „Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen" im Jahre 1907 erschienenen zweiten Arbeit „über chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung" der Röntgendiagnose, speziell ihrer differential-diagnostischen Verwertung für die Unterscheidung der beiden zur Wirbelsäulenversteifung führenden Erkrankungen eine eingehende Würdigung habe zu Teil werden lassen, und ebenso haben sich Schlayer und O. Rumpel mit der Röntgendiagnose der Wirbelsäulenerkrankung, unter Beifügung sehr guter Röntgenbilder, intensiv beschäftigt.

Ich beschränke mich, ohne näher auf die sehr umfangreiche Literatur einzugehen, auf diese kurzen Ausführungen, die ich für nötig gehalten habe, weil die Hoffmann'sche Demonstration den Eindruck aufkommen lässt, dass wir über die Röntgenologie und die das Wesen der chronischen Wirbelsäulenversteifung aufklärende pathologische Anatomie nur wenig unterrichtet sind.

Ich fasse mich dahin zusammen, dass wir jetzt durchaus in der Lage sind, zumal unter Zuhilfenahme der Röntgenuntersuchung, in jedem einzelnen Falle die Diagnose zu stellen auf „chronische Wirbelsäulenversteifung durch Spondylitis deformans oder durch Spondylarthritis ankylopoëtica".

1) Lange, Lehrbuch der Orthopädie, 1914, S. 633.

2) Siehe Fraenkel, Bemerkungen über chronische Wirbelsäulenversteifung. M.m.W., 1914, Nr. 25, S. 1394.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Auf der Hauptversammlung in Leipzig am 22. und 23. September 1917 ist der Vorstand des Leipziger Verbandes neugebildet worden. Nach Zuwahl weiterer 4 Mitglieder gehören ihm an die Herren: San.-Rat Dr. Hartmann, San.-Rat Dr. Streffer, Dr. Hirschfeld, Dr. Mejer, Prof. Dr. Schwarz, Dr. Dumas, Dr. Vollert, Dr. Kloberg, Dr. Philipp, San.-Rat Dr. Buchbinder.

— Dr. S. Róna, Vorstand des chemischen Laboratoriums am Krankenhaus Urban, hat den Professortitel erhalten.

— Die Errichtung der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Neukölln, deren Einweihung am 3. d. M. stattfand, wurde am 27. Februar 1913 zur Feier des 25jährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers beschlossen. Ende Oktober 1914 wurde mit dem Bau begonnen und derselbe, trotz des Krieges, soweit gefördert, dass am 1. Juli d. J. die Anstalt dem Betrieb übergeben werden konnte. Sie umfasst ausser dem Direktorwohnhaus das Entbindungshaus, in dessen erstem Stock Privatabteilungen für Wöchnerinnen I. und II. Klasse und die grosse Abteilung für Wöchnerinnen III. Klasse untergebracht sind; das zweite Obergeschoss enthält eine gynäkologische und eine septische Abteilung mit Operationssälen. Im Verwaltungsgebäude befindet sich eine Poliklinik, Schlafräume für 40 Hausschwangere, Essräume, Wohnungen für unverheiratete Aerzte, für die Schülerinnen, sowie ein grosser Hörsaal. Die gesamte Anstalt bietet, abgesehen von den Familienwohnungen, Platz für 342 Erwachsene und 130 Säuglinge; sie ist nach den Plänen des Landesdirektors und des Geheimen Med.-Rats Dr. Barnick-Frankfurt a. O. vom Landesbaurat Th. Goecke ausgeführt; bei Durchführung des Programms hat der ärztliche Direktor, Prof. Dr. Hammerschlag, ständig mitgewirkt. Bei der Einweihung sprachen der Landesbaurat Geheimrat Goecke, bauseitig, sodann der Landesdirektor von Winterfeldt, hierauf der Oberpräsident von Schulenburg im Auftrag Ihrer Majestät der Kaiserin, sodann Ministerialdirektor Kirchner für den Minister des Innern, der Kammerherr von Saldern als Vorsitzender des Provinzialausschusses, Prof. Hammerschlag als Direktor der Anstalt, mit einem Vortrag über „Allgemeine Aufgaben einer Hebammenlehranstalt“, schliesslich der Superintendent Kriele als Vertreter der zuständigen Kirchenbehörde. Herr Hammerschlag erörterte in seiner Rede die Aufgabe einer Hebammenlehranstalt in bezug auf den Unterricht und auf soziale Fragen, sowie auf Fortführung und Weiterentwicklung der Geburtshilfe und Gynäkologie. In erster Linie steht natürlich der Unterricht der Hebammen, insbesondere soweit die Verhütung des Kindbettfiebers in Betracht kommt; aber auch die Säuglingsfürsorge ist als eine der Maassnahmen zur Bekämpfung des Geburtenrückganges sehr wichtig, und es soll diese in Zukunft noch durch Angliederung eines besonderen Mütter- und Säuglingsheims gefördert werden. Hammerschlag spricht sich für einen obligatorischen, einjährigen Lehrkurs der Hebammen in der Säuglingspflege aus. Doch auch älteren Hebammen sowie jungen Aerzten soll die Anstalt als Lehrinstitut zugänglich sein.

— Zur Ruhrdiagnostik und -Behandlung werden im „Ministerialblatt für Medizinal-Angelegenheiten“, Nr. 41, neuere Anweisungen gegeben, die auszugsweise folgende Bestimmungen enthalten: Mit Rücksicht darauf, dass die bakteriologische Feststellung der übertragbaren Ruhr bei der allgemein üblichen und in den meisten Fällen auch allein möglichen Art der Einsendung des Untersuchungsmaterials auf Schwierigkeiten stösst, empfiehlt der Minister des Innern in Anbetracht der Knappheit der zur Herstellung der Bakteriennährböden notwendigen Zutaten bis auf weiteres bei der Ruhrfeststellung folgende Einschränkungen: Bakteriologisch festzustellen sind in Zukunft nur die ersten Fälle in einem Orte. Die Entscheidung über die erfolgte Genesung der Erkrankten wird fernerhin nicht mehr davon abhängig zu machen sein, dass nach erfolgter Genesung eine zweimalige Untersuchung des Stuhles negativ ausfällt; vielmehr wird hierüber auf Grund sorgfältiger klinischer Beurteilung des Erkrankungsfalles entschieden werden können. Von bakteriologischen Umgebungsuntersuchungen wird künftig abzusehen sein. An ihre Stelle kann für die Ermittelung verdächtiger Erkrankungen in der Umgebung von Kranken eine eingehende Befragung der betreffenden Personen sowie bei abgelaufenen oder in Heilung begriffenen Erkrankungen die serologische (Widal'sche) Untersuchung einer Blutprobe treten. Dafür ist aber der laufenden Desinfektion am Krankenbett erhöhte Bedeutung beizulegen. Zur Erzielung besserer positiver Untersuchungsergebnisse bei der bakteriologischen Feststellung einer ersten Ruhrerkrankung an einem Orte empfiehlt es sich, dass die zuständigen Bakteriologen in den dazu geeigneten Fällen tunlichst das frisch gewonnene Untersuchungsmaterial unmittelbar am Krankenbett selbst entnehmen und auf Platten ausstreichen. Es sind auf diese Weise sehr beachtenswerte Ergebnisse erzielt worden. Was die Behandlung der Ruhrkranken anlangt, so wird den Aerzten zu empfehlen sein, dass sie frische Krankheitsfälle tunlichst mit Ruhrserum behandeln, gegebenenfalls mit Serum in Verbindung mit Vaccine. Dieser letztgenannte Impfstoff wird unter dem Namen Dysbakta von den Chemischen Werken Ruete-Enoch & Co. in Hamburg hergestellt und kann von dort oder durch die Apotheken bezogen werden. Personen, welche in den Verdacht geraten, dass sie Ruhrbacillenträger sind, sind mehrmals in der oben gedachten Weise bakteriologisch zu untersuchen, nach Bestätigung des Verdachts über die von ihnen für ihre Umgebung drohende Gefahr zu belehren und zur Beobachtung der nötigen Vorsicht bei Verrichtung ihrer Notdurft und grösster Sauberkeit, besonders ihrer Hände, zu ermahnen, um so die Gefahr für ihre Umgebung möglichst einzuschränken. Im übrigen ist zur Vermeidung der Ruhrübertragung allgemein auf die Beobachtung grösstmöglicher Sauberkeit, besonders der Hände, und auf die Vernichtung der Fliegen hinzuwirken. Auch ist die Bevölkerung wiederholt zu ermahnen, rohe Nahrungs- und Genussmittel, besonders Obst, vor dem Genusse durch Abwaschen oder Abschälen zu reinigen.

— Der Magistrat von Berlin-Schöneberg stiftete als Dank für Aufnahme und vorzügliche Behandlung der Ferienkinder zwanzigtausend Mark für die Säuglingsfürsorge im Gumbinner Kreise.

— Nachdem eine Reihe hervorragender Fachgelehrter sich zustimmend zu der Frage geäussert hat, ob eine Herabsetzung der Schutzgabe von Starrkrampfserum von 20 A. E. auf 15 A. E. zulässig sei, wurden die liefernden Firmen angewiesen, künftig das Starrkrampfserum zu 15 A. E. abzufüllen.

— Nach einer Verfügung des Bayerischen Kriegsministeriums können während der mobilen Verhältnisse ausser Assistenzärzten der Reserve oder Landwehr in gewissen Grenzen auch Oberärzte des Beurlaubtenstandes in den aktiven Dienst übernommen werden, falls sie dienstfähig sind und nach ihrer Approbationsnote, ihren dienstlichen Leistungen und ihrem Verhalten als ein Gewinn für das aktive Sanitätsoffizierkorps zu bezeichnen sind. — Nach einer weiteren Bestimmung können in Bayern Assistenzärzte auf Kriegsdauer, die als solche mindestens 2 Jahre im Heere stehen, bei entsprechender ärztlicher und militärärztlicher Beurteilung beim Kriegsministerium für Verleihung des Dienstgrades als Oberärzte auf Kriegsdauer vorgeschlagen werden. Soweit sie dann in Stabsarztstellen Verwendung finden, erhalten sie nur die Gebühren, wie sie für Oberärzte des Beurlaubtenstandes in gleicher Verwendung vorgesehen sind. Dienstgraderhöhungen für Oberärzte usw. auf Kriegsdauer sind nicht beabsichtigt.

— Ausser dem Mininisterium für Gesundheitspflege, welches, wie früher mitgeteilt, Prof. v. Horbaczewski übernehmen wird, ist in Oesterreich auch noch die Errichtung eines besonderen Ministeriums für soziale Fürsorge beschlossen worden.

— Das Oesterreichische Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Wien, I. Wallfischgasse 5, errichtet eine Centralstelle für Agitationsmaterial. Es ersucht alle Vereine und Korporationen ihm zu diesem Zwecke von ihnen herausgegebenen Broschüren, Merkblätter usw. zur Verfügung zu stellen. Seinerseits ist es schon heute in der Lage an Vortragende Diapositive leihweise zu überlassen. Die Verleihung erfolgt kostenlos, nur die Portoauslagen fallen zu Lasten der Entlehnenden.

— Volkskrankheiten. Pocken: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (16.—22. IX.) 3. — Fleckfieber: Deutsches Reich (30. IX.—6. X.) 6 unter Kriegsgefangenen in den Reg.-Bez. Allenstein und Potsdam. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (16.—22. IX.) 460 und 25 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (16.—22. IX.) 65. — Genickstarre: Preussen (23. bis 29. IX.) 3. — Spinale Kinderlähmung Preussen (23.—29. IX.) 3. — Ruhr: Preussen (23.—29. IX.) 2975 und 518 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Keuchhusten in Königshütte. Typhus in Eisenach, Elbing. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Tübingen. Prof. v. Froriep, der erst kürzlich das Ordinariat für Anatomie niedergelegt hat, ist im Alter von 68 Jahren gestorben. — Krakau. Der Privatdozent Prof. Majewski wurde o. Professor für Augenheilkunde. — Prag. Der Privatdozent Prof. Pelnár wurde zum a.o. Professor für spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Schwerter zum Kgl. Kronenorden II. Klasse: Generalarzt Dr. Leopold.

Kreuz d. Ritter d. Kgl. Hausordens von Hohenzollern mit Schwertern: Generaloberarzt Dr. Hildemann.

Grossh. Badische Friedrich-Luisen-Medaille: Oberarzt Dr. Rott, Schrift- u. Geschäftsführer d. Deutschen Vereins f. Säuglingsschutz in Charlottenburg.

Ernennungen: Priv.-Doz. in der med. Fakultät u. Kustos am Pathologischen Inst. d. Universität in Berlin Prof. Dr. Westenhöfer zum ausserordentl. Prof. in ders. Fakultät; Priv.-Doz. Prof. Dr. Mollison in Heidelberg zum ausserordentl. Prof. in d. med. Fakultät d. Universität in Breslau.

Niederlassung: St.-A. d. R. Dr. Robert Cohn in Rastenburg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Margarete Schröder geb. Schroedter von Visselhövede.

Gestorben: San.-Rat Dr. R. Plümecke in Bornstedt b. Potsdam, San.-Rat Dr. K. Siecke in Oranienburg, Dr. Reinhard Köhne in Frankfurt a. O.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 29. Oktober 1917. № 44. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Kleinschmidt: Zur Kenntnis der akuten lymphatischen Leukämie im Kindesalter. (Aus der Universitätskinderklinik in Berlin.) S. 1053.
Aufrecht: Die Therapie hartnäckiger Malariafälle. S. 1055.
v. Dziembowski: Die Pathogenese der gutartigen Albuminurien. S. 1056.
Sachs: Therapeutische Mitteilungen. (Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.) S. 1057.
Bloch: Ueber austrocknende antiseptische Behandlung venerischer Affektionen mit Boluphen. (Aus einem Reservelazarett.) S. 1058.
Rohmer: Der Diphtherieherztod. (Sammelreferat.) S. 1058.
Bücherbesprechungen: Fejes: Die Entstehung, Verbreitung und Verhütung der Seuchen, mit Erfahrungen aus dem Felde. S. 1062. Grotjahn: Die hygienische Forderung. S. 1062. Rost: Vergleichende pharmakologische Untersuchung einiger organischer und anorganischer Säuren. S. 1063. Ungermann: Zur Technik der Impfstoffbereitung. S. 1063. v. Hövell: Ueber den Wert der Kohle-Jodbehandlung der Typhusbacillenträger. S. 1063. Bongartz: Ueber das kombinierte Kohle-Jodverfahren zur Heilung der Typhusbacillenträger nach Dr. Kalberlah. S. 1063. (Ref. Schmitz.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1063. — Therapie. S. 1064. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1064. — Innere Medizin. S. 1064. — Kinderheilkunde. S. 1065. — Chirurgie. S. 1065. — Röntgenologie. S. 1065. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1066. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1066. — Augenheilkunde. S. 1067. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1068. — Militär-Sanitätswesen. S. 1068. — Technik. S. 1069.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 1069. — Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 1073. — Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 1073.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1075.
Amtliche Mitteilungen. S. 1076.

Aus der Universitätskinderklinik in Berlin (Direktor: Geheimrat Czerny).

Zur Kenntnis der akuten lymphatischen Leukämie im Kindesalter[1]).

Von

Privatdozent Dr. H. **Kleinschmidt.**

Das Studium der Leukämie hat in den letzten Jahren so bemerkenswerte Fortschritte gemacht, dass sie über das Interesse des hämatologischen Spezialforschers weit hinausgehen. Denn sie beeinflussen in einschneidender Weise die Klinik der Erkrankung. Noch vor einem Jahrzehnt sprachen Benjamin und Sluka in ihrer Monographie über die Leukämie im Kindesalter von der ausserordentlichen Einförmigkeit des klinischen Bildes bei der lymphatischen Leukämie, und heute muss ich den Satz aufstellen, dass es nur wenige Erkrankungen gibt, die eine solche Vielgestaltigkeit besitzen wie gerade diese. Tatsächlich fand in früherer Zeit im wesentlichen nur diejenige Erkrankung allgemeine Beobachtung, die sich mit Mattigkeit, Blässe und Gliederschmerzen einleitet, sich durch Vergrösserung der Lymphdrüsen im Bereich des ganzen Körpers, besonders aber der seitlichen Halspartien als eine Systemaffektion des lymphatischen Apparates anzeigt und unter Auftreten von Hämorrhagien und Oedemen im Laufe weniger Wochen oder Monate zum Tode führt. Heute haben sich die Verhältnisse vollständig verschoben, nachdem wir gelernt haben, unter ganz verschiedenartigen Krankheitsbildern und weit entfernt von dem eben geschilderten Symptomenkomplex, die lymphatische Leukämie wiederzufinden. Welcher Art die Variationen sind, auf die wir bei dieser Erkrankung gefasst sein müssen, zeigt am schnellsten eine Uebersicht über die Fehldiagnosen, zu denen die Erkrankung vielfach Veranlassung gab. Ich selbst sah Kinder mit der Diagnose Gelenkrheumatismus, Influenza, Osteomyelitis, Asthma, Endocarditis, Herzinsufficienz, Tränensackentzündung, Mumps. Andere Autoren berichten über Verwechselung mit Typhus, Sepsis, Pericarditis, perniciöser Anämie, Purpura, Skorbut, Stomatitis nekrotica und Diphtherie. Stärkere Gegensätze kann man sich eigentlich kaum vorstellen, und doch kann nicht behauptet werden, dass diese Diagnosen etwa unüberlegt ausgesprochen worden sind. Es ist klar, dass wir versuchen müssen uns in Zukunft mehr und mehr von solchen Irrtümern frei zu machen, und dazu scheint es mir unumgänglich notwendig, eine Gruppeneinteilung der lymphatischen Leukämie nach klinischen Gesichtspunkten vorzunehmen. Diese Einteilung kann nicht einzelne scharf abgegrenzte Krankheitsbilder voneinander trennen — es gibt immer Uebergänge von der einen zur anderen Krankheitsform und mannigfaltige Kombinationen —, aber es ist doch möglich, einzelne Typen auf Grund bestimmter, ohne weiteres in die Augen springender Cardinalsymptome voneinander zu scheiden.

Der erste Typus ist der allbekannte, soeben schon kurz geschilderte. Bei ihm betrifft die lymphatische Hyperplasie ganz besonders die peripheren Lymphdrüsen. Sie werden dementsprechend vergrössert gefunden und führen zumal bei ihrer Lokalisation am Halse zu einer solchen Verunstaltung, dass ein Blick auf das Kind genügt, um in der Diagnose auf den richtigen Weg geführt zu werden. Wo die Drüsenschwellung im Vordergrunde des ganzen Krankheitsbildes steht, ist sie in der Regel auch ein frühzeitig oder das zuerst beobachtete Krankheitssymptom. Gleichzeitig mit ihrem Auftreten freilich pflegen dann auch Allgemeinerscheinungen einzusetzen.

Ein wesentlich anderes Bild bieten die Kinder, bei denen die Hyperplasie in erster Linie die mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen bzw. die Thymus betrifft. Hier sehen wir die Kinder mit den Erscheinungen des Mediastinaltumors erkranken. Sie leiden an Husten und Atembeschwerden, die sich bald nur bei Anstrengung, Treppensteigen und dgl., bemerkbar machen, bald auch schon in der Ruhe als weithin hörbarer Stridor zu erkennen geben. Dazu gesellt sich venöse Stauung im Bereiche des Kopfes, Oedem über der Brust und im Gesicht, die Perkussion ergibt eine massive Dämpfung über dem oberen Sternum und neben dem Herzen, das Röntgenbild zeigt einen scharf gegen die Lungenfelder abgegrenzten intensiven Schatten, der mit dem Gefäss- und Herzschatten unmittelbar verbunden ist. In einem unserer hierher gehörigen Fälle trat die stridoröse Atmung anfallsweise mit Fieber, starkem Hustenreiz und bronchitischen Erscheinungen auf, so dass der Zustand wirklich grosse Aehnlichkeit mit Asthma bronchiale hatte. Im übrigen aber wird man meist zunächst an Lymphosarkom denken, das jedoch durch die Blutuntersuchung verhältnismässig leicht auszuschalten ist (Lymphopenie).

Ein dritter Typus, dessen Charakter durch die Hyperplasie des lymphatischen Gewebes in einem wieder anderen Gebiet des Körpers bestimmt wird, ist derjenige, welcher unter dem Mikulicz'schen Symptomenkomplex auftritt. Die Hyperplasie der Tränen- und Speicheldrüsen, die auf eine Wucherung des in ihnen enthaltenen lymphatischen Gewebes zurückzuführen ist, wird man zwar nicht ohne Beteiligung auch der übrigen peripheren Lymphapparate antreffen, aber sie erhält da-

1) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Kinderheilkunde zu Leipzig am 22. September 1917.



durch besondere Bedeutung, dass sie wiederum schon frühzeitig, ja als erstes Symptom sich einzustellen pflegt und dem Kranken eine ausserordentlich auffallende Erscheinung gibt. Diese Tatsache rechtfertigt meines Erachtens die Aufstellung der Krankheitsform in einer besonderen Gruppe. Die Vergrösserung betrifft bald Tränendrüsen und sämtliche Speicheldrüsen, bald sind neben den Tränendrüsen nur die Glandula parotis oder submaxillaris geschwollen, auch die Symmetrie ist nicht immer eine vollkommene. Dass in diesen Fällen die Differentialdiagnose zu der isolierten Form Mikulicz'scher Erkrankung und zur Granulomatose eingehende Erörterung erfordert, liegt auf der Hand. Wir selbst haben den Symptomenkomplex beim Kinde bisher nur in Verbindung mit akuter lymphatischer Leukämie gesehen, ein Grund mehr, ihn bei dem Versuch einer klinischen Einteilung der Erkrankung gesondert zu besprechen.

Hieran möchte ich unmittelbar das Chlorom anschliessen, dem man bisher noch vielfach eine Sonderstellung neben der Leukämie eingeräumt hat. Bekanntlich stammt die Bezeichnung Chlorom von der grünen Farbe der lymphocytären Wucherungen, die sich mit besonderer Vorliebe subperiostal am Gesicht und Schädel lokalisieren. Nun ist diese Grünfärbung gewiss etwas Besonderes und von der Leukämie abweichendes, wenn auch keine anderweitigen Unterschiede bestehen, aber es zeigt sich, dass ihr eine prinzipielle Bedeutung nicht beigelegt werden kann. Denn es gibt Krankheitsfälle, die klinisch in allen Punkten dem Schädelchlorom entsprechen, bei denen jedoch die Sektion nichts von der Grünfärbung der Lymphome zeigt oder diese nur in einzelnen Hyperplasien vorhanden ist. Und daneben kann man Kinder antreffen, die keinerlei subperiostale Wucherungen aufweisen, und gerade hier deckt die Sektion eine Grünfärbung der lymphatischen Organe auf. Soll man unter diesen Umständen, wie man es gelegentlich hört, von einer ungefärbten Chloro-Leukämie sprechen und von einer gefärbten Leukämie? Das erscheint mir kaum richtig. Gehen wir von klinischen Gesichtspunkten aus, so können wir analog den oben genannten Krankheitsformen mit starker peripherer Drüsenvergrösserung, mit mediastinaler Drüsenschwellung, mit dem Mikulicz'schen Symptomenkomplex ein weiteres Krankheitsbild abgrenzen, das sich durch Lokalisation der lymphatischen Wucherungen unter dem Periost des Schädels und in der Dura mater auszeichnet und durch das Auftreten von Exophthalmus, von Anschwellungen der Temporalgegend und Kompressionserscheinungen an den verschiedenen Hirnnerven ganz markante Züge erhält. Blutbefund und anatomische Untersuchung zeigen übereinstimmend, dass es sich hier um Leukämie handelt; ob mit oder ohne Grünfärbung ist klinisch nicht zu entscheiden, wenn nicht zufällig grüngefärbte Haut- und Schleimhautinfiltrate vorliegen, jedenfalls ist dies jedoch eine Frage von sekundärer Bedeutung.

Damit wende ich mich einer weiteren Form der akuten lymphatischen Leukämie zu, die ich kurz als die anämische bezeichnen will. Freilich gehen auch die bisher genannten Formen mit Anämie einher, und sie mag bei diesen sogar die gleichen Grade erreichen wie bei der jetzt zu besprechenden Abart. Aber im Gegensatz zu den eben geschilderten Krankheitsbildern, wo die lymphatischen Hyperplasien, sei es nun an dieser, sei es an jener Stelle des Körpers das Bild beherrschen, tritt hier die Anämie ganz in den Vordergrund des Interesses. Die Systemaffektion besteht in gleicher Weise, d. h. eine allgemeine Hyperplasie des lymphatischen Gewebes liegt auch bei der anämischen Form vor. Aber sie betrifft ganz überwiegend das Gewebe der inneren Organe, das Knochenmark und diejenigen Lymphknoten, welche sich unserer Beobachtung entziehen. So begleiten nur vage Symptome das Leiden, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Fieber, Verminderung des Appetits, Interesselosigkeit; doch ist unter diesen Symptomen eins besonders hervorzuheben, wenngleich ihm eine pathognomonische Bedeutung nicht gerade zugesprochen werden kann, das sind die so häufig geklagten Glieder- oder Knochenschmerzen. Dieses Symptom ist es, welches beim Bestehen von Fieber und lokaler Empfindlichkeit an Gelenkrheumatismus, Osteomyelitis oder Grippe denken lässt, das aber in Verbindung mit einer progressiven Anämie unbedingt den Verdacht auf Leukämie wachrufen sollte. Leider findet jedoch die Anämie gewöhnlich anfangs keine Beachtung. Die Blutarmut ist für die meisten Aerzte beim Kinde eine so geläufige Erscheinung, dass die Blässe des Kindes nicht weiter auffällt. Es fehlt an einer scharfen Trennung zwischen Pseudoanämie und echter Anämie. Schon das leicht gelbliche Kolorit dieser Kinder sollte neben der Blässe der Schleimhäute den Gedanken aufkommen lassen, dass hier eine ernste Blutveränderung vorliegen muss. Ein weiterer Hinweis ist das Auftreten von Hautblutungen, mögen es auch nur einzelne Petechien sein, und ein Fühlbarwerden der Milz; man darf jedoch nicht immer auf eine Unterstützung durch solche Symptome rechnen. Das Krankheitsbild bleibt gewöhnlich bis zum Ende symptomenarm. Man beobachtet von der Anämie abhängige Erscheinungen, Herzgeräusche, leichte Dilatation des Herzens, Oedeme und Transsudate. Daneben spielen höchstens noch Nierensymptome eine Rolle, die sich in Form einer intermittierenden Albuminurie mit Ausscheidung von Cylindern und gelegentlich auch roten Blutkörperchen dokumentieren.

Der anämische Typ der lymphatischen Leukämie ist bisher nur wenig gewürdigt worden. Mancher Fall ist, sofern er nicht ganz verfehlt gedeutet wurde, als perniciosaähnliche Anämie, als aplastische Anämie oder Leukanämie aufgefasst, mancher erst durch die Sektion geklärt worden. In der Tat muss zugegeben werden, dass gerade bei dieser Erkrankungsform auch heute noch gelegentlich erst die mikroskopische Untersuchung der Organe eine definitive Entscheidung zu bringen vermag.

Viel bekannter sind die beiden letzten Formen lymphatischer Leukämie, über die ich zu berichten habe. Sie werden auch bereits in der Einteilung von Gilbert und Weil als besondere Formen aufgeführt. Ich meine zunächst diejenige, welche unter dem Bilde schwerer hämorrhagischer Diathese gewöhnlich in ganz akuter Weise abläuft. Wenn in den bisher angeführten Krankheitsgruppen eine Neigung zu Blutungen zutage tritt, so hält sich diese in mässigen Grenzen, es kommt zu gelegentlichem Nasenbluten oder auch kleinen Ergüssen ins Unterhautzellgewebe, höchstens das Finale der Erkrankung wird einmal durch das massenhafte Auftreten von Blutungen in Analogie zum Morbus Werlhof beherrscht. Die Fälle jedoch, die ich hier im Auge habe, werden einzig und allein durch die hämorrhagische Diathese charakterisiert. Sie findet ihre Ursache in einer starken Verminderung der Blutplättchen, auch hat man eine Schädigung der Blutgefässe durch Lymphombildung in ihrer Wand nachweisen können. Was uns aber an dieser Stelle besonders interessiert, ist der Umstand, dass sich solche Veränderungen ganz unbemerkt entwickeln können und nun geradezu explosionsartig das schwere Krankheitsbild auslösen und zum Abschluss führen. Es ist klar, dass die Unterscheidung dieses symptomatischen Werlhof von dem echten grosse Schwierigkeiten machen kann. Sie ist nur möglich, wenn ein ausgesprochen leukämischer Blutbefund die Diagnose zu stützen vermag.

Aehnliches gilt von der Leukämieform, die sich klinisch durch das Auftreten gangränös-nekrotischer Prozesse an den Tonsillen und am Zahnfleisch manifestiert. Wir sehen derartige Veränderungen gelegentlich in den letzten Tagen der Erkrankung sich entwickeln und können dann leicht ihren Zusammenhang aufdecken. In anderen Fällen aber leitet sich die Erkrankung mit solchen pseudoskorbutischen Erscheinungen ein und verläuft rapide unter Fieber und schwerer Prostration bis zum tödlichen Ende. Dabei können Lymphdrüsenschwellung und Milztumor zum mindesten anfangs so gut wie ganz fehlen. Das Krankheitsbild entsteht dadurch, dass sich unter der Schleimhaut Infiltrationen mit Lymphocyten bilden; diese werden sekundär inficiert und nekrotisch, wozu ja im Munde die Gelegenheit besonders günstig ist.

Es scheint mir nicht angebracht, die Einteilung der akuten lymphatischen Leukämie in verschiedene klinische Formen noch weiter zu treiben. Erschöpfend zwar ist die vielseitige Symptomatologie der Erkrankung bisher noch nicht gezeichnet. Ich erinnere nur an die Leukämie der Haut, die in Gestalt kleiner pruriginöser Efflorescenzen oder grösserer blauroter Knoten sich oft über weite Gebiete des Körpers erstreckt. Immerhin haben wir die hauptsächlichen Formen mit den das Krankheitsbild beherrschenden Symptomen genannt und damit, wie ich glaube, den diagnostischen Ueberlegungen den Weg zur Genüge geebnet. Auch die Auffassung komplicierter leukämischer Krankheitsbilder wird durch unsere Einteilung erleichtert. Ich sagte schon früher, dass mannigfaltige Kombinationen der Symptome aus den verschiedenen Krankheitsgruppen beobachtet werden können, aber sie ordnen sich doch ein und derselben Grundkrankheit unter. Man wird also nicht mehr, wie man es beispielsweise noch vor einigen Jahren tat, von einem Kinde mit Chlorom, Mikulicz'scher Krankheit und Leukämie sprechen, sondern eine lymphatische Leukämie diagnosticieren mit Hyperplasie der lymphatischen Gewebe in den verschiedensten Körperregionen. Unsere Einteilung reisst also nicht auseinander, sondern sie vereinigt im Gegenteil scheinbar differierende Krankheiten zu einer pathologischen Einheit.

Die Kenntnis dieser verschiedenen klinischen Verlaufsformen der akuten lymphatischen Leukämie ist unumgänglich notwendig, wenn man durch die Blutuntersuchung die Diagnose sicherstellen will. Ist es doch hier nicht anders wie bei allen Erkrankungen des hämatopoëtischen Apparates: die klinischen Untersuchungsergebnisse müssen gemeinsam mit dem Blutbefund verarbeitet werden, um zu einem sicheren Schlusse zu führen. Der zunehmenden Blässe, wie wir sie bei der Leukämie beobachten, entspricht eine mehr oder weniger starke Verminderung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen. Sie kann so hohe Grade erreichen, wie wir sie überhaupt nur je zu sehen Gelegenheit haben, und zwar kommt diese hochgradige Verminderung bei jeder der obengenannten Formen vor, soweit es sich nicht um ganz foudroyant verlaufende Fälle handelt. Häufiger allerdings liegen die Hämoglobinwerte zwischen 30 und 45 pCt., die Zahl der roten Blutkörperchen zwischen 1 800 000 und 3 500 000, und vor allen Dingen muss betont werden, dass in den Anfangsstadien das rote Blut noch ganz normal gefunden werden kann. Später vermisst man neben der zahlenmässigen Verminderung auch gewisse pathologische Veränderungen an den Erythrocyten kaum je. Abnorme Dellenbildung, Poikilocytose und Anisocytose, Polychromasie und basophile Körnelung werden in bald stärkerem, bald geringerem Maasse angetroffen. Auch kernhaltige Rote sind in der Regel vorhanden, jedoch in bescheidener Zahl und fast immer in Form der Normoblasten. Aber wir müssen auf beide Extreme in der Blutregeneration gefasst sein, es gibt Krankheitsfälle mit Megaloblastose und auf der anderen Seite solche, in denen vergeblich auch nur nach einem Normoblasten gesucht wird. Solche Beobachtungen sind es, die die Verwechselung mit perniciöser Anämie bzw. aplastischer Anämie nahelegen, besonders wenn die Gelegenheit zu wiederholter Blutuntersuchung fehlt. Gewöhnlich schreitet die Anämie unaufhaltsam bis zum tödlichen Ende fort. Um so auffallender war für mich ein Krankheitsfall, in dem sich die Anämie vorübergehend so erheblich besserte, dass ein Untersuchungsfehler auszuschliessen war, nämlich um 20 pCt. Hämoglobin und rund 1 Million Erythrocyten. Da auch das sonstige Blutbild



eine deutliche Remission aufwies, werde ich hierauf später noch zurückkommen. Steht doch dieses, nämlich die pathologische Veränderung der weissen Blutkörperchen, vollständig im Vordergrunde des Interesses.

Dass die Zahl der weissen Blutkörperchen für die Diagnose Leukämie von untergeordneter Bedeutung ist, ist im Laufe der letzten Jahre immer mehr erkannt worden. Während früher die Leukämiefälle mit niedrigen Leukocytenwerten von 10 bis 20000 zu den grössten Raritäten gezählt wurden und sicher meist unerkannt blieben, wissen wir heute, dass die Zahl dieser Krankheitsfälle eine verhältnismässig grosse ist. Man spricht von sublymphämischen und alymphämischen Lymphomatosen, von Subleukämie und Aleukämie. Am meisten eingebürgert hat sich die Bezeichnung Aleukämie, worunter wir also eine Leukämie mit normalen oder unwesentlich erhöhten Zellwerten verstehen. Wie gross die Zahl dieser Aleukämien ist, mögen Sie daraus entnehmen, dass ich unter 14 eigenen Beobachtungen von akuter lymphatischer Leukämie nur 3 habe mit Leukocytenzahlen über 100000, in 2 weiteren kamen wenigstens vorübergehend Werte bis gegen 50000 zu meiner Kenntnis, alle übrigen wiesen Zahlen um oder unter 20000 auf, ja 3mal wurde sogar — wenn auch wiederum nur zeitweise — eine Leukopenie festgestellt.

Worauf dieses wechselnde Verhalten zurückzuführen ist, darüber besitzen wir vorerst nur unsichere Vorstellungen. Normalerweise sind die Lymphdrüsen als die Hauptlieferungsstätten der Lymphocyten zu betrachten; inwieweit sich dabei auch die follikulären Apparate in den Schleimhäuten, in Milz und Knochenmark beteiligen, ist noch nicht ganz sichergestellt, jedenfalls aber kommen alle die kleinen und kleinsten Herde von Lymphzellen in den verschiedensten Organen als ruhende Zellhäufchen hierfür nicht in Betracht. Es ist dementsprechend anzunehmen, dass da, wo die Lymphdrüsen in erster Linie an der Erkrankung beteiligt sind, auch die Ausschwemmung am stärksten ist. Tatsächlich liess sich dies in meinen Fällen nachweisen, und in einem Falle mit stark wechselnden Leukocytenzahlen fielen die höchsten Ziffern immer in die Periode, in der auch die Lymphdrüsenschwellung beträchtliche Grade erreichte. Diese Erfahrung, welche sich in ähnlicher Weise aus der kasuistischen Literatur über Leukämie im Kindesalter ableiten lässt, stimmt nicht mit den Beobachtungen überein, die man beim älteren Individuum macht. Hier kennt man mehr chronisch verlaufende Aleukämien mit beträchtlicher Drüsenschwellung, Krankheitsprozesse, die früher als Pseudoleukämie (Cohnheim-Pinkus) bezeichnet wurden. Demnach sind offenbar noch andere Momente für das Auftreten niedriger Leukocytenwerte verantwortlich zu machen. Wir erinnern uns dabei an die Beobachtung, dass unter dem Einfluss von Infekten oder unter der Einwirkung einer auch nur milden Röntgenbestrahlung die Zahl der weissen Blutkörperchen erheblich zurückgehen kann. Es spielen also auch Destruktionsprozesse im Blute oder in seinen Produktionsstätten eine Rolle, die die Ursache geringer Leukocytenwerte abgeben können. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass kurz vor dem Tode eine bis dahin niedrige Leukocytenzahl plötzlich stark ansteigen kann, wofür eine plausible Erklärung bisher aussteht und schliesslich, dass bei häufig wiederholten Zählungen nicht selten ohne ersichtlichen Grund recht beträchtliche Schwankungen gefunden werden. Nach alledem bleibt uns vorerst nur übrig, die Tatsachen zu registrieren, von diesen aber möchte ich die Beobachtung in den Vordergrund rücken, dass der aleukämische Blutbefund bei der akuten lymphatischen Leukämie des Kindes zu den häufigen Vorkommnissen zu rechnen ist.

Wie schon oben auseinandergesetzt, fasse ich den Begriff Aleukämie lediglich nach der Zahl der weissen Blutkörperchen. Er gilt — wenigstens in der Regel — nicht mehr, wenn wir die qualitative Zellanalyse zu Hilfe nehmen. Hierbei lässt sich gewöhnlich ohne weiteres ein echt leukämischer Befund feststellen, nämlich das extreme Ueberwiegen der Lymphocyten unter den verschiedenen Zellen des weissen Blutes. Oft sind sie zu 90 pCt. und darüber vorhanden und beherrschen das Blutbild so vollkommen, dass über die Diagnose kein Zweifel sein kann. In anderen Fällen bewegen sie sich um 60 bis 70 pCt., und nur im Anfangsstadium werden gelegentlich Werte von 40 bis 50 pCt. notiert. Erwähnen will ich auch, dass in dem oben citierten Fall mit Remission ein Rückgang der Lymphocytenzahl von 94 auf 48 pCt. (absolut von 18330 auf 2787) eintrat. Natürlich können bei solch niedrigen Werten erhebliche Zweifel an der Diagnose aufkommen, und man stützt sich dann gerne auf das Vorkommen pathologischer, grosser Lymphocytenformen. In der Tat ist dies in einer Reihe von Fällen möglich, doch muss ich es als einen Irrtum bezeichnen, wenn noch immer an der Angabe von Pinkus festgehalten wird, dass im Kindesalter die makrolymphocytäre Leukämie besonders häufig vorkommt. Schon Naegeli hat hierzu Stellung genommen, und ich kann aus meinem Material berichten, dass nur in 5 von 14 Fällen zahlreiche grosse Lymphocyten und in 3 weiteren wenigstens einzelne pathologische Zellen gesehen wurden, die übrigen waren rein kleinzellige Leukämien. Diese Feststellung ist nicht unwichtig, insbesondere mit Rücksicht darauf, dass die Grosslymphocyten morphologisch kaum zu trennen sind von den Myeloblasten. Man hat nämlich infolgedessen die Vermutung ausgesprochen, dass ein grosser Teil der beim Kinde bisher als lymphatisch bezeichneten akuten Leukämien falsch gedeutet worden und als myeloblastisch anzusehen ist. Diese Vermutung besteht nach meinen Erfahrungen nicht zu recht. Es bleibt dabei, dass die lymphatische Leukämie im Kindesalter die überwiegende Leukämieform bildet und die myeloide Leukämie demgegenüber weit zurücktritt.

Die pathologisch-anatomischen Befunde bei der lymphatischen Leukämie sind ebenso wechselvoll wie das klinische Bild. Auf die makroskopische Veränderungen will ich an dieser Stelle nicht eingehen, zumal einzig und allein die mikroskopische Untersuchung genügende Aufklärung zu schaffen vermag. In jedem Falle darf man eine generalisierte Erkrankung des lymphatischen Apparates erwarten, aber sie erreicht doch recht verschiedene Grade in den einzelnen Organen. Sehr deutlich lässt sich dies beispielsweise in der Leber demonstrieren, wo in einem Falle hochgradige interacinöse und womöglich auch intraacinöse Lymphocytenansammlungen gefunden werden, in anderen so unbedeutende, dass die Abgrenzung gegenüber der Norm schwer fällt. Oder in der Milz, die unter Umständen einen einzigen Lymphocytenhaufen darstellt, in anderen Fällen jedoch noch eine scharfe Abgrenzung von Follikeln und Pulpa möglich macht. Das gleiche gilt von der Niere, dem Knochenmark usw., so dass man sich niemals auf die Untersuchung einzelner Organe beschränken darf.

Recht bemerkenswert erscheint mir, dass der pathologisch-anatomische Befund besonders, wo er geringgradig entwickelt ist, grosse Aehnlichkeit mit demjenigen aufweist, wie man ihn beim Status lymphaticus antrifft. Auch bei diesem findet man ja vielfältige Lymphocyteninfiltrationen in den verschiedensten Organen an Stellen, wo normalerweise höchstens kleinste rudimentäre Lymphocytenherdchen gesehen werden. Diese auffallende Uebereinstimmung legt den Verdacht nahe, dass zwischen Status lymphaticus und lymphatischer Leukämie gewisse Zusammenhänge bestehen, vielleicht in dem Sinne, dass die Entwicklung der lymphatischen Leukämie eine Disposition zur Voraussetzung hat, wie sie der Status lymphaticus mit sich bringt. Von Interesse ist in dieser Hinsicht auch ein Blutbefund, den man gelegentlich bei lymphatischen Kindern beobachtet. Bekanntlich ist schon vielfach bei lymphatischen Individuen nach charakteristischen Blutmerkmalen gefahndet worden, ohne dass diese Untersuchungen jedoch bisher von einem zweifelsfreien Erfolg begleitet gewesen wären (Siess u. Stoerk). Meines Erachtens kann das nicht Wunder nehmen, wenn selbst bei der lymphatischen Leukämie in dem Anfangsstadium mitunter sichere pathologische Veränderungen im Blute vermisst werden, wo man doch viel schwerere Gewebsveränderungen annehmen muss. Nun beobachtet man aber gelegentlich von Infekten zuweilen bei lymphatischen Kindern, dass sie statt einer neutrophilen Leukocytose eine akute lymphatische Reaktion aufweisen, die in allen Einzelheiten dem Blutbild der lymphatischen Leukämie entspricht. Dieser Befund ist schon von verschiedenen Seiten beschrieben und auch von mir selbst wiederholt erhoben worden. Es erscheint mir darnach wohl wert, den Zusammenhang zwischen Status lymphaticus und lymphatischer Leukämie bis in alle Einzelheiten weiter zu verfolgen.

Die Therapie hartnäckiger Malariafälle.

Von

Prof. Aufrecht-Magdeburg.

Im Juliheft des 9. Jahrganges (1895) der therapeutischen Monatshefte habe ich eine Behandlungsweise hartnäckiger Malariafälle empfohlen, die in Anbetracht des bisher im Deutschen Reiche seltenen Vorkommens dieses Leidens in Vergessenheit geraten ist. Da neuerdings infolge der Kriegsverhältnisse eine sehr ansehnliche Zahl solcher Malariafälle eingeschleppt ist und auch neue aufgetreten sind, darf ich um so mehr auf jene Behandlungsweise zurückkommen, weil die nach einer neueren Empfehlung ausgeführte Behandlung hartnäckigerer Malariafälle nicht gerade entscheidende Erfolge aufzuweisen hat.

An der angegebenen Stelle habe ich eingehend 3 Fälle beschrieben, welche Monteure betrafen, die von einer hiesigen Maschinenfabrik zur Aufstellung von Maschinen nach Rumänien gesendet worden waren und sich dort die Malaria geholt hatten. — Der erste, 37 Jahre alt, war am 24. Oktober 1892 nach 4monatiger Dauer seiner Tertiana in sehr reduciertem Zustande mit beträchtlich vergrösserter Milz in meine Behandlung gekommen. — Der zweite, 34 Jahre alt, war vom 1. Juli bis zum 22. Dezember 1892 in Rumänien beschäftigt gewesen, hatte dort seine Tertiana acquiriert und suchte wegen steten Auftretens derselben am 24. März 1893 meine Hilfe auf. Er war so reduciert, dass er die zwölf Stufen bis zu meinem Sprechzimmer kaum hinaufkommen konnte. Seine Milz reichte bis Nabelhöhe. — Der dritte, 32 Jahre alt, war am gleichen Orte und zu gleicher Zeit wie der zweite beschäftigt gewesen und am 25. März 1893 in meine Behandlung gekommen.

Seither habe ich noch zwei weitere Fälle — Ausländer — zu behandeln Gelegenheit gehabt. Ihre Malaria hatte mit kurzen Unterbrechungen seit mehreren Jahren bestanden.

Alle diese Fälle sind mit sehr raschem, dauerndem Erfolge folgendermaassen behandelt werden. Ich verordnete:

Acidi arsenicosi	0,3
Chinini hydrochlor.	5,0
Pulv. rad. liquir.	4,0
Succ. Liquir. q. s.	
ut. f. pill. Nr. 100	

3 mal tägl. 2 Pillen nach den Mahlzeiten zu nehmen.

Diese Pillen habe ich im ganzen 2—4 mal brauchen lassen.

Wo aber eine enorme Milzvergrösserung bestand und die Körperkräfte sehr reduciert waren, also die schleunigste Unterdrückung der



Fieberanfälle dringend geboten war, habe ich an den Fiebertagen 3 bis 4 Stunden vor der Zeit des Fieberanfalles eine Dosis von 6 dg Chininum hydrochloricum nehmen und einige Male — im ganzen etwa 6 mal — fortbrauchen lassen, selbst wenn nach der ersten Dosis kein Fieberanfall mehr aufgetreten war.

An den Tagen, wo die Chininpulver genommen wurden, liess ich von den erwähnten Pillen nur 2 mal täglich 2 nehmen. An den fieberfreien Tagen dagegen und nach Fortfall der Chininpulver wurden wieder 3 mal täglich 2 Pillen verabfolgt.

Die Pathogenese der gutartigen Albuminurien.

Von

Sanitätsrat Dr. C. v. **Dziembowski**-Posen.

Das gehäufte Auftreten von Nephritiden im Felde hat für die Nierenpathologie ein regeres Interesse wachgerufen und damit auch wieder das Thema der gutartigen Albuminurien in den Vordergrund gerückt. Wir zählen zu diesen letzteren Erkrankungen nicht nur die früher sog. physiologischen Albuminurien, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass anscheinend gesunde Menschen nach längeren Märschen, nach kalten Bädern, auch nach psychischen Einflüssen [Frerichs (1), Fürbringer (2), v. Leube] usw. Eiweiss vorübergehend absondern, aber vor allem die juvenile, die cyklische und die orthotische bzw. orthostatische Albuminurie. Ich will mich auf die Schilderung der Symptome dieser allgemein und zur Genüge bekannten Erkrankungen nicht mehr einlassen, möchte aber das eine hervorheben, dass die letztgenannten Formen nämlich die juvenile, cyklische und die orthostatische Albuminurie als besondere Krankheiten nicht mehr unterschieden werden sollten, weil sie alle ganz gleiche Merkmale besitzen, wie z. B. die besonders auffallende Unbeständigkeit in der Ausscheidung von Eiweiss, die durch Kräftigung des Organismus leicht zu erzielende Heilbarkeit, insbesondere aber, dass bei allen ein und derselbe, schon in der Kälte durch Essigsäure ausfällbare Eiweisskörper ausgeschieden wird. Auch ist es erwiesen, dass alle gutartigen Albuminurien juvenil sind und dass sich bei der cyklischen Albuminurie die Eiweissabsonderung orthotisch einstellen kann und andererseits wieder die orthotische Albuminurie cyklisch auftritt. Da aber auch die sog. physiologischen Albuminurien mit den soeben genannten Formen ebenfalls sehr viele Berührungspunkte besitzen, so sollte man überhaupt von einer Klassifikation dieser Erkrankungen absehen und nur von pathologischen, aber gutartigen Albuminurien sprechen und zwar im Gegensatze zu Nephritiden.

Allen gutartigen Albuminurien ist ein Symptom eigen, auf welches jedoch nicht genügend geachtet wird und zwar sind das unangenehme, subjektive Empfindungen, welche sich bei den Kranken im Augenblick der Eiweissabsonderung einstellen. Es sind das namentlich Schwäche, Mattigkeit, Schwindel, Abgeschlagenheit und Kopfschmerzen. Diese Unlustgefühle bilden den Grund, weshalb die Kranken den Arzt aufsuchen und dieser bei der Forschung nach der Ursache dieser Beschwerden auf die Albuminurie stösst. Ich lege auf diese Unlustgefühle deshalb einen grossen Wert, weil sie der Ausdruck dafür sind, dass etwas Abnormes im Körper dieser Kranken vorgeht, dessen manifestes Zeichen eben diese Albuminurie ist.

Wie sollen wir uns die Genese dieser gutartigen Albuminurien erklären, zumal sie, wie es Heubner und Langstein einwandfrei nachgewiesen haben, ohne die geringste Schädigung des Nierenparenchyms einhergehen? Es sind über diese Genese die verschiedensten, zuweilen recht gewagte Theorien aufgestellt worden. Alle gipfelten naturgemäss in dem Satze, dass die gutartigen Albuminurien letzten Endes durch Circulationsstörungen in den Nieren entstehen. Der Unterschied in der Auffassung der Autoren lag nun darin, wie das Moment zu erklären wäre, welches diese Circulationsstörung bedingt. Natürlich war bei diesen Erwägungen stets die Frage von grösster Wichtigkeit, warum eine und dieselbe Schädlichkeit nur bei gewissen Menschen eine Albuminurie hervorruft, während sie bei anderen, und zwar gerade bei der überwiegenden Mehrzahl derselben, keine derartigen Funktionsstörungen bewirkt. Es war von vornherein klar, dass man im ersteren Falle das Vorhandensein einer bestimmten Krankheit oder einer Krankheitsbereitschaft annehmen musste, welche eine Empfänglichkeit für die Schädlichkeit schafft.

Untersuchen wir die Patienten, welche an gutartigen Albuminurien erkranken etwas genauer, so finden wir laut übereinstimmender Ansicht aller neueren Autoren und entsprechend meinen umfangreichen Untersuchungen nach dieser Richtung hin, dass es stets asthenische, schnell hochaufgewachsene Menschen sind, welche mit assymetrischer Gesichtsbildung, bezüglich mit ausgesprochenen Hemmungsbildungen behaftet sind. Wir finden bei ihnen nach meinen Erfahrungen stets, nach dem Ausspruche Schlayer's (3) „erstaunlich oft" Hypotonie, ferner öfters nervöse Hyperacidität, spastische Obstipation, sonst vergrösserte Rachenmandeln, Drüsenanschwellungen am Halse und Zeichen bestehender oder überstandener exsudativer Diathese. Ausserdem habe ich bei den an gutartigen Albuminurien erkrankten Patienten ein Blutbild stets gefunden, welches ich für die Vagotonie als charakteristisch ansehe und als solches beschrieben habe (4) und zwar eine Vermehrung der Eosinophilen und der Lymphocyten und gleichzeitig eine Verminderung der Polynucleären. Auch besteht in diesen Krankheitsfällen stets, wie ich es nachgewiesen habe, eine erhöhte Toleranz für Zucker.

Uebersohauen wir alle die soeben angeführten Symptome, so müssen wir die Ueberzeugung gewinnen, dass sie zusammengenommen den Symptomen jener Erkrankung analog sind, welche wir nach dem Vorgange von Eppinger und Hess die Vagotonie nennen. Es lag daher der Gedanke sehr nahe, welchen ich auch als erster ausgesprochen habe (5), in dieser vagotonischen Krankheitsbereitschaft, welche nach den Symptomen zu urteilen bei den an gutartigen Albuminurien erkrankten Menschen stets vorhanden ist, den Grund für das Auftreten von Eiweiss im Urin zu suchen. Um diese von mir aufgestellte Theorie zu beweisen, ist es notwendig, vor allem zu zeigen, dass auf dem Boden der Vagotonie unter gewissen Bedingungen wirklich Albuminurie auftreten kann. Um dieses nachzuweisen, müssen wir etwas genauer auf das Wesen der Vagotonie eingehen.

Die Vagotonie äussert sich, wie ich es bereits schon früher an anderer Stelle (6) auseinandergesetzt habe, durch Symptome, welche ihre Entstehung der Steigerung des Tonus im Vagus verdanken. Allein auf dieser Steigerung beruht die Pathogenese der Vagotonie nicht, sondern vielmehr auf einer Herabsetzung des Tonus im Sympathicus, welche erst sekundär und zwar auf antagonistischem Wege eine Steigerung des Tonus im Vagus bewirkt. Diese Herabsetzung des Tonus im Sympathicus wird ihrerseits wieder dadurch bedingt, das das chromaffine Gewebe aplastisch und insufficient ist und, infolge des daraus resultierenden Adrenalinmangels, den Sympathicus ungenügend aktiviert. Dass sich diese Verhältnisse wirklich so abspielen, habe ich durch das bei der Vagotonie stets vorhandene und von mir beschriebene (5), vorhin bei der Aufzählung der Symptome erwähnte Blutbild, ferner durch die stets bei der Vagotonie nachweisbare Hypotonie, durch die erhöhte Zuckertoleranz und die Asthenie bewiesen (5). Wie ist aber der Zusammenhang der Herabsetzung des Tonus im Sympathicus mit der Albuminurie zu erklären? Wie bekannt, hat in der letzten Zeit Asher (7) durch Versuche einwandfrei und endgültig nachgewiesen, dass die Nierenabsonderung unter dem Einflusse der vegetativen Nerven steht und dass sich die Nierengefässe unter der Einwirkung des Sympathicus kontrahieren. Wenn daher der Tonus im Sympathicus heruntergeht, dann müssen sich die Nierengefässe erweitern. Daraus ist zu folgern, dass bei der Vagotonie, welche doch auf einer Herabsetzung des Tonus im Sympathicus beruht, die Gefässe dauernd erweitert sein müssen. Wenn sich daher bei Vagotonikern Schädlichkeiten einstellen, welche den Krankheitszustand der Vagotonie durch einen grösseren Adrenalinmangel, welchen sie bewirken und eine damit Hand in Hand gehende noch weitere Herabsetzung des Tonus im Sympathicus verschlimmern, so müsste sich alsdann zuweilen eine, infolge der aus dem Abfall des Tonus im Sympathicus resultierende, so hochgradige Erweiterung der Nierengefässe einstellen, dass sich eine Stauungsniere und damit Albuminurie entwickeln würde. Wie wir daraus ersehen, hatte v. Leube ganz recht, als er das Zustandekommen der durch psychische Einflüsse entstandenen Albuminurien auf dem Wege über den Sympathicus und die durch ihn bedingte Erweiterung der Nierengefässe zu erklären versuchte.

Nachdem wir auf diese Weise theoretisch die Möglichkeit der Entstehung von Albuminurie infolge von Vagotonie bewiesen haben, wollen wir, darauf gestützt, den Werdegang der gutartigen Albuminurien weiter verfolgen. Wir gehen natürlich von der oben schon erwiesenen Voraussetzung aus, dass die an gutartigen Albuminurien erkrankenden Menschen stets in mehr oder weniger hohem Grade an Vagotonie leiden. Wirkt also auf einen Vagotoniker eine stärkere Erschöpfung ein, so schwindet, da die Erschöpfung vorwiegend durch Muskelarbeit hervorgerufen wird, das Adrenalin aus dem Blute des schon vorher adrenalinarmen Organismus, weil es eben durch die Muskelkontraktionen aufgebraucht wird. Würde in diesem Zustande vom Organismus noch eine weitere Muskeltätigkeit benötigt werden und erfolgen, so würde der Adrenalinverbrauch so hochgradig werden, dass dieses den Sympathicus auf die Dauer nicht mehr aktivieren könnte, sein Tonus müsste ganz gewaltig heruntergehen und es müsste sich eine so excessive Erweiterung der Nierengefässe entwickeln, dass daraus eine Stauung in den Nieren und Albuminurie resultieren würde. Als Illustration dieses Vorganges, welchen ich soeben geschildert habe, möchte ich einen klassischen Fall anführen, welchen ich unlängst beobachtet habe. Ein 10 jähriger Junge, bei welchem ich durch mehrmalige Untersuchungen gesunde Körperorgane und funktionell ausser einer ausgesprochenen Vagotonie keine Störungen, somit also auch ein Fehlen von Eiweiss im Urin festgestellt habe, geht im Zoologischen Garten 3 Stunden lang ohne einen Augenblick auszuruhen, durch die Beobachtung der Tiere fasciniert, herum. Auf dem Rückwege, den er, ohne sich erholt zu haben, wieder zu Fuss antrat, wurde er ohnmächtig und sofort zu mir heraufgebracht. Ausser den Zeichen von grosser Mattigkeit, über welche er besonders und anhaltend klagte, fand ich nur einen recht niedrigen Blutdruck und in dem $^1/_2$ Stunde später gelassenen Urin Eiweiss, und zwar geringe Mengen eines schon in der Kälte durch Essigsäure ausfällbaren Eiweisskörpers. Schon vom nächsten Tage ab, nachdem sich der Junge erholt hatte, konnte in den folgenden 4 Wochen (so lange habe ich bei diesem Patienten regelmässig jede Urinportion untersucht) kein Eiweiss mehr im Urin nachgewiesen werden. Die Symptome der Vagotonie bestanden selbstverständlich weiter, der Blutdruck war zur früheren Höhe angestiegen. Eine Lendenwirbellordose, welche Jehle in solchen Fällen als die Ursache der Albuminurie ansieht, habe ich bei meinem Patienten bei keiner Untersuchung feststellen können.

Nachdem ich die Entstehung der gutartigen Albuminurie durch das



Bestehen von Vagotonie und die Herabsetzung des Tonus im Sympathicus auf diese Weise bewiesen habe, möchte ich noch erörtern, warum in manchen Fällen diese Albuminurien einmal orthostatisch und dann wieder cyklisch auftreten. Den orthotischen Typ der Albuminurie veranschaulichen recht instruktiv die Versuche von Julius Schütz (8), welcher beobachtet hat, dass der Blutdruck, und dieser ist doch der Ausdruck des Tonus im Sympathicus, in gewissen Fällen von Erschöpfung (dies trifft, wie ich festgestellt habe, bei Vagotonikern zu) im Sitzen mässig und im Stehen stark absinkt (orthostatische Hypotonie), um in der Ruhe zur Norm zurückzukehren. Daraus können wir folgerichtig schliessen, dass, wenn ein erschöpfter Vagotoniker in aufrechter Körperstellung verharrt, oder dieselbe überhaupt einnimmt, nicht nur der Blutdruck bei ihm sinkt, sondern sich auch, infolge der Abnahme des Tonus im Sympathicus, eine starke Erweiterung der Nierengefässe entwickelt, aus der Albuminurie resultiert. Wir sehen auf diese Weise sich das Bild der orthostatischen bzw. orthotischen Albuminurie entwickeln und können mit Sicherheit annehmen, dass dieser Zustand so lange bestehen wird, bis sich das chromaffine Gewebe erholt haben wird, mehr Adrenalin produziert und alsdann wieder den Sympathicus stärker aktiviert.

Wie wir gesehen haben, erklärt meine Theorie der vagotonischen Pathogenese der gutartigen Albuminurien ganz einfach und ungezwungen auch die Entstehung der orthostatischen Albuminurien, so dass es wahrlich unnötig wird, nach dem Vorhandensein einer Lendenwirbellordose und der dadurch angeblich bedingten Circulationsstörungen in den Nieren zu fahnden, wie es nach dem Vorgange von Jehle jetzt üblich ist. Die Lendenwirbellordose nämlich kann wohl eine durch die vagotonische Muskelschwäche bedingte Begleiterscheinung der orthostatischen Albuminurie sein, kann aber in Wirklichkeit unmöglich diesen pathologischen Prozess erklären, zumal namhafte Forscher sehr viele Fälle von orthostatischer Albuminurie ohne das gleichzeitige Bestehen einer Lendenwirbeldose beschrieben haben.

Meine Theorie erklärt auch ungezwungen, warum die gutartigen Albuminurien cyklisch auftreten. Die Bildung von Adrenalin ist nämlich, wie wir wissen, ein vom chromaffinen Gewebe ausgehender, innersekretorischer Vorgang, welcher auch abhängig ist vom Bedarf des Organismus an diesem Stoffe. Erfolgt die Bildung von Adrenalin mangelhaft und zwar, wie es bei der Vagotonie vorkommt infolge von Hypoplasie des chromaffinen Gewebes, dann nützt auch der Reiz des vergrösserten Bedarfes an diesem Stoffe nicht mehr, und es müssen sich nach erschöpfender Arbeit, welche die letzten Reste von Adrenalin im Organismus verbraucht, Perioden eines so bedeutenden Adrenalinmangels einstellen, dass der Tonus des ganz ungenügend aktivierten Sympathicus sehr stark abfällt und infolgedessen Albuminurie auftritt. Dass eine so entstandene periodische Albuminurie den Charakter einer orthostatischen annimmt, ist nach dem oben Gesagten wohl einleuchtend.

Auch das Auftreten von Unlustgefühlen, von denen ich eingangs gesagt hatte, dass sie stets die Eiweissausscheidung bei den gutartigen Albuminurien begleiten, erklärt das ätiologische Moment der Vagotonie. Es ist nämlich bekannt, dass die Vagotoniker stets über Schwächezustände, Kopfschmerzen und andere Unlustgefühle klagen. Stellt sich nun bei ihnen infolge von Erschöpfung ein noch grösserer Adrenalinmangel ein, welcher ihre Leistungsfähigkeit noch mehr herabsetzt, so ist nicht zu verwundern, dass zusammen mit der Albuminurie, welche in diesem Zustande ebenfalls ihren Grund hat, sich ein höherer Grad von Schwäche fühlbar macht und die verschiedensten Unlustgefühle wachruft.

Bei der Beobachtung vieler Fälle von gutartigen Albuminurien habe ich gefunden, dass Patienten, welche wussten, dass sie, wenn auch in gutartiger Form, aber doch immer Eiweiss früher abgeschieden hatten, nach psychischen Affekten sich mit der Angabe bei mir meldeten, dass sie wahrscheinlich wieder Eiweiss absondern, weil sie sich ebenso krank fühlten wie damals, als ich Eiweiss festgestellt hatte. Ich konnte in diesen Fällen öfters eine geringe gutartige Albuminurie feststellen und glaube sicher, dass sie psychisch auf dem Wege über den Sympathicus entstanden war. Dass aber die Möglichkeit einer derartigen psychischen Wirkung nur auf dem Bestehen einer vagotonischen Krankheitsbereitschaft bei diesen Kranken basierte, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Es fragt sich nur noch zuletzt, warum die gutartigen Albuminurien vorwiegend im jugendlichen Alter, namentlich aber in der Pubertätszeit auftreten. Dieses Verhalten erklärt auch wieder meine Theorie. Es hat darin seinen Grund, dass die Vagotonie, welche die gutartigen Albuminurien bedingt, eben auch eine Krankheit des jugendlichen Alters ist und zwar ist sie bedingt durch eine mangelhafte Rückbildung der lymphatischen Elemente in der Pubertätszeit oder noch früher durch einen Status lymphaticus (5).

Warum sich nicht in allen Fällen von Adrenalinmangel nach Erschöpfungszuständen Albuminurie einstellt, mag seinen Grund in der Korrelation der endokrinen Drüsen haben, hauptsächlich aber wohl in der aktivierenden bezw. ersetzenden Wirkung der Sekrete der Hypophyse. Zur Erklärung dagegen der mangelhaften Tätigkeit des chromaffinen Gewebes in Fällen von gutartigen Albuminurien könnte man statt einer Hypoplasie auch eine Dysfunktion dieses Gewebes heranziehen.

Literatur.

1. Frerichs, Die Bright'sche Krankheit, 1851. — 2. Fürbringer, Zschr. f. klin. Med., Bd. 1. — 3. K. Schlayer, Ueber gutartige Albuminurien. Jahresk. f. ärztl. Fortb., 1917, Aprilheft. — 4. C. v. Dziembowski, Die Vagotonie, eine Kriegskrankheit. Ther d. Gegenw., 1915, H. 11. — 5. Derselbe, Das Wesen und die Pathogenese der orthostatischen Albuminurie. Ebend., 1916, H. 9. — 6. Derselbe, Die Vagotonie. B.kl.W., 1917, H. 1. — 7. L. Asher, Die Innervation der Niere. D.m.W., 1915, Nr. 34. — 8. J. Schütz, Die orthostatische Hypotonie usw. Ebend., 1917, Nr. 21.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. K. Herxheimer).

Therapeutische Mitteilungen.

Von

Dr. med. **Theodor Sachs**,

ordin. Arzt der Klinik, Spezialarzt f. Hautkrankheiten in Frankfurt a. M.

I. Zur Reposition der Paraphimose.

Im Anschluss an einen Fall irreponibler Paraphimose bin ich zu einem Vorgehen gekommen, welches so einfach sein dürfte, dass ich glaube, einen Versuch damit empfehlen zu können. Es handelt sich dabei kurz um Folgendes:

Hat die zurückgerutschte Vorhaut einen einzigen ödematösen Wulst gebildet, so wird der Repositionsversuch meist glatt gelingen, sind jedoch mehrere solcher Wülste vorhanden, vergesellschaftet mit hochgradigem Oedem, und tritt noch Nekrose des Schnürrings hinzu, so ist die Repositionsmöglichkeit mit den üblichen Methoden ausserordentlich schmerzhaft und meist höchst unwahrscheinlich. Um den Patienten überflüssige Schmerzen zu ersparen, liess ich oft, wenn ich nicht gleich mit der üblichen Repositionsmethode zu Rande kam, von dem Patienten selbst einen Versuch in der Weise vornehmen, dass er den Penis mit der vollen Faust umgreift und, während er den ganzen Vorhautwulst nach vorne über die Eichel zu schieben versucht, mit der anderen Hand die Eichel förmlich in die Vorhaut hereindrückt. So gelingt es ab und zu, in einer für den Patienten schonenderen Weise, die Vorhaut zu reponieren, oft aber, wie auch in dem gleich zu beschreibenden Fall, misslingen die Versuche auch mit dieser Methode.

Es handelte sich um einen 17jährigen Hilfsarbeiter, der mit einer kompletten Paraphimose auf die hiesige Klinik kam. Es bestand ein kolossales Oedem der zurückgerutschten Vorhaut, die sich in mehreren Wülsten um den Penis legte, der Schnürring begann bereits in Gangränescenz überzugehen. Die Reposition misslang, wie oben angedeutet, da Patient schon bei der leisesten Berührung die grössten Schmerzen empfand und allen weiteren Versuchen Widerstand entgegensetzte. Ich injicierte ihm zu beiden Seiten des Penis eine Novocain-Suprarenin-Lösung, um in Leitungsanästhesie nach Oberst den paraphimotischen Ring zu durchtrennen. Nachdem ich den Patienten geraume Zeit, etwa 20—25 Minuten, liegen liess, um die Anästhesie recht wirken zu lassen, trat dieselbe auch komplett ein. Ich kam nun auf den Gedanken, die absolute Unempfindlichkeit des Patienten zu einem nochmaligen Repositionsversuch zu benutzen, der auch nach allerkürzester Zeit völlig schmerzlos gelang. Die nekrotische Partie wurde mit Xeroform-Jodtinktur[1]) gepinselt und ein feuchter Verband angelegt. Am nächsten Tag war noch etwas collaterales Oedem des Präputiums vorhanden, das auf weitere feuchte Verbände zurückging, so dass Patient in den nächsten Tagen wieder entlassen werden konnte.

Nachdem ich nun eine ganze Reihe Fälle in der gleichen Weise und mit gleich gutem Erfolg behandelt habe, möchte ich demnach empfehlen, möglichst primär alle Paraphimosen in obiger Weise zu anästhesieren und dann zu reponieren, zum mindesten aber bei irreponiblen Paraphimosen, ehe man zur Operation derselben schreitet, in der doch dann immer nötigen Lokalanästhesie den Versuch einer Reposition zu machen.

Dadurch dürften manche überflüssige Operationen und Kosten erspart werden.

II. Ueber eine neue kombinierte Ueberhäutungssalbe.

Die überhäutende Wirkung der Pellidolsalbe darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden. Um dieselbe zu verstärken, habe ich der 2proz. Pellidolsalbe 10 pCt. Xeroform resp. Tribromphenylwismut und 8 pCt. Protargol resp. Argentum proteinicum zugesetzt, also:

Pellidol	2,0,
Protargol	8,0,
Xeroform	10,0,
Vaselin ad	100,0.

Das Xeroform wirkt austrocknend, so dass die Salbe schon früher angewandt werden kann als die reine Pellidolsalbe. Der Protargolzusatz addiert die epithelisierende Wirkung des Pellidols. Auf diese Weise gelingt es, granulierende Flächen in sehr kurzer Zeit zur Ueberhäutung zu bringen. Es bilden sich breite Epithelsäume, auch die in der Granulationsfläche aufschiessenden Epithelinseln verbreitern sich schnell, sodass es sehr bald zu einer glatten, meist auch kosmetisch sehr schönen Narbe kommt. Es wurde diese Kombination angewandt bei grossen Lupuswundflächen, bei Ulcera cruris. Es wurden vergleichsweise entweder auf der gleichen Wundfläche oder auf korrespondierenden Stellen reine Pellidolsalbe und Schwarzsalbe angewandt, und es ergab sich regelmässig ein Vorsprung zu gunsten der oben beschriebenen Kombination.

1) B.kl.W., 1916, Nr. 27.

Ich habe nun versucht, bei Lupus nach Abschluss der Pyrogallusbehandlung, wenn also die Wundfläche ganz gereinigt ist, um den Jarisch-Vetel'schen Grundsatz, das Pyrogallol bis zum Abschluss der Ueberhäutung beizubehalten, auch in der Salbe durchzuführen, anstelle des Protargols das dem Pyrogallus verwandte Lenigallol zunächst einmal in 5 proz. Konzentration anzuwenden, und es hat sich folgende Kombination:

Pellidol	2,0,
Lenigallol	3,0—5,0,
Xeroform	10,0,
Vaselin ad	100,0

recht gut in solchen Fällen bewährt. Auch kann man dabei das Protargol beibehalten, so dass die Salbe sich aus 4 Komponenten zusammensetzen würde:

Pellidol	2,0,
Lenigallol	5,0,
Protargol	8,0,
Xeroform	10,0,
Salbengrundlage ad	100,0.

In der 3- bis 5 proz. Konzentration wirkt Lenigallol nach Kopytowski[1]) noch keratoplastisch, und nach einer Mitteilung des Herrn Dr. Vieth, des Erfinders des Lenigallols, kann Lenigallol und Protargol anstandslos zusammen verordnet werden. Ich bin dazu übergegangen, auch andere Ulcerationen, besonders Beingeschwüre, mit der letzteren Kombination zu behandeln und habe damit recht befriedigende Resultate erzielt. Im Verhältnis zu der Protargol-Pellidol-Xeroformsalbe wirkt die Lenigallolkombination der Neigung des Granulationsgewebes zu schlaffen Wucherungen noch mehr entgegen, und es kommt zur Bildung von gesunden und kräftigen Granulationen. Durch die Lenigallolkomponente erhält die Granulationsfläche einen eigentümlichen Stich ins Dunkle. Die Salbe ist nicht gerade billig, aber das kompensiert sich, wenigstens im klinischen Betrieb, durch die Schnelligkeit der Heilung, durch welche der Krankenhausaufenthalt in vielen Fällen merklich abgekürzt wird.

1) Arch. f. Derm. u. Syph., 1909, Nr. 2 u. 3.

Aus einem Reservelazarett.

Ueber austrocknende antiseptische Behandlung venerischer Affektionen mit Boluphen.

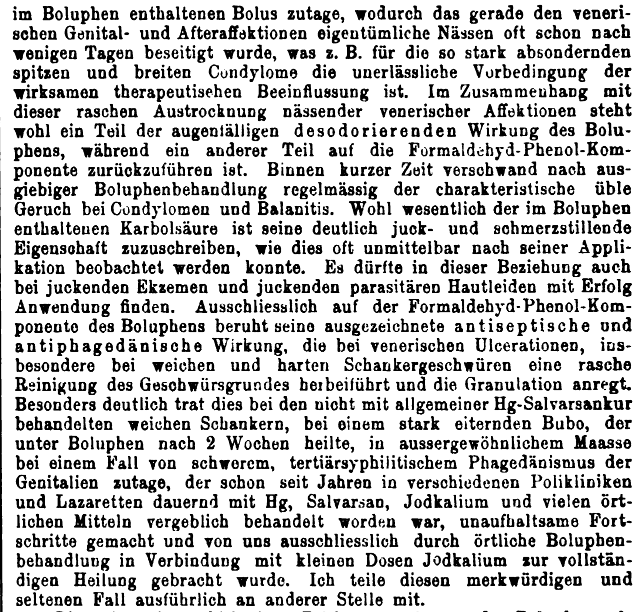
Von
Dr. med. Iwan Bloch,
zurzeit ordinierender Arzt einer Syphilisstation.

Im Folgenden möchte ich kurz über ausserordentlich günstige Erfahrungen berichten, die in den letzten Monaten an der Syphilisstation des hiesigen Reservelazaretts mit dem Boluphen gemacht wurden, einem von der chemischen Fabrik Vial & Uhlmann in Frankfurt a. M. mittels Phenol, Formaldehyd und Bolus hergestellten geruchlosen und ungiftigen, dabei doch energisch wirkenden Antisepticum, in dem weder freies Phenol noch Formaldehyd vorhanden ist, so dass deren giftige und ätzende Eigenschaften vollständig verloren gehen, während trotz der innigen Mischung und feinsten Verbindung zwischen den genannten Antisepticis und dem Bolus letzterer seine bekannte Aufsaugefähigkeit und Absorptionskraft in vollem Umfange behält. Ferner wird der Bolus unbedingt sterilisiert, wodurch alle Infektionsmöglichkeiten (z. B. Tetanus) ausgeschlossen sind. Das vom Patentamt unter dem Namen „Boluphen" eingetragene Präparat ist ein in trockenem Zustande sehr lockeres voluminöses, äusserst feines Pulver von gelblich-grauer Farbe, geruch- und geschmacklos, ungiftig und vollständig steril, ferner nach eingehenden bakteriologischen Untersuchungen von Dr. Stephan in Wiesbaden stark baktericid. Im Preise stellt es sich erheblich billiger als Jodoform und andere Antiseptica.

Unsere Erfahrungen beziehen sich auf 100 örtlich mit Boluphen behandelte, bereits zum Abschluss gelangte und auf zahlreiche noch in Behandlung stehende Fälle venerischer Affektionen. Jene 100 Fälle verteilen sich (nach einer auf meine Veranlassung vom Sanitätsgefreiten Stud. med. Zeitzler gemachten Zusammenstellung) folgendermaassen:

Ulcus molle	13 Fälle
Ulcus durum	35 „
Erosionen	8 „
Ulceröse Papeln am Penis, Scrotum und Mons veneris	8 „
Condylomata acuminata am Penis	9 „
Condylomata lata ad anum, tertiärsyphilit. Phagedänismus d. Genit.	1 „
Ulceröse Syphilis am Rumpf und an den Gliedmaassen	5 „
Gummöse Syphilide	3 „
Rhagaden zwischen den Zehen	2 „
Incidierte Bubonen	2 „
Balanitis	7 „

In allen 100 Fällen zeigte sich eine höchst wertvolle negative Eigenschaft des Boluphen, die absolute Reizlosigkeit. Es wurde niemals eine entzündliche Reizung der mit Boluphen behandelten Geschwüre, Erosionen, nässenden Papeln beobachtet, auch in keinem Fall die sonst so häufige Dermatitis der Umgebung festgestellt. Ferner trat in fast allen Fällen die enorm austrocknende Eigenschaft des



im Boluphen enthaltenen Bolus zutage, wodurch das gerade den venerischen Genital- und Afteraffektionen eigentümliche Nässen oft schon nach wenigen Tagen beseitigt wurde, was z. B. für die so stark absondernden spitzen und breiten Condylome die unerlässliche Vorbedingung der wirksamen therapeutischen Beeinflussung ist. Im Zusammenhang mit dieser raschen Austrocknung nässender venerischer Affektionen steht wohl ein Teil der augenfälligen desodorierenden Wirkung des Boluphens, während ein anderer Teil auf die Formaldehyd-Phenol-Komponente zurückzuführen ist. Binnen kurzer Zeit verschwand nach ausgiebiger Boluphenbehandlung regelmässig der charakteristische üble Geruch bei Condylomen und Balanitis. Wohl wesentlich der im Boluphen enthaltenen Karbolsäure ist seine deutlich juck- und schmerzstillende Eigenschaft zuzuschreiben, wie dies oft unmittelbar nach seiner Applikation beobachtet werden konnte. Es dürfte in dieser Beziehung auch bei juckenden Ekzemen und juckenden parasitären Hautleiden mit Erfolg Anwendung finden. Ausschliesslich auf der Formaldehyd-Phenol-Komponente des Boluphens beruht seine ausgezeichnete antiseptische und antiphagedänische Wirkung, die bei venerischen Ulcerationen, insbesondere bei weichen und harten Schankergeschwüren eine rasche Reinigung des Geschwürsgrundes herbeiführt und die Granulation anregt. Besonders deutlich trat dies bei den nicht mit allgemeiner Hg-Salvarsankur behandelten weichen Schankern, bei einem stark eiternden Bubo, der unter Boluphen nach 2 Wochen heilte, in aussergewöhnlichem Maasse bei einem Fall von schwerem, tertiärsyphilitischem Phagedänismus der Genitalien zutage, der schon seit Jahren in verschiedenen Polikliniken und Lazaretten dauernd mit Hg, Salvarsan, Jodkalium und vielen örtlichen Mitteln vergeblich behandelt worden war, unaufhaltsame Fortschritte gemacht und von uns ausschliesslich durch örtliche Boluphenbehandlung in Verbindung mit kleinen Dosen Jodkalium zur vollständigen Heilung gebracht wurde. Ich teile diesen merkwürdigen und seltenen Fall ausführlich an anderer Stelle mit.

Die mitgeteilten bisherigen Erfahrungen lassen das Boluphen als eine wertvolle Bereicherung der austrocknenden antiseptischen Pulverbehandlung in der Venerologie (und entsprechend in der Dermatologie) erscheinen, das vermöge seiner Reizlosigkeit und seiner glücklichen Zusammensetzung als Exsiccans und Antisepticum gleich starke therapeutische Wirkungen entfaltet und die trotz der Allgemeinbehandlung mit Hg und Salvarsan oft recht lange Heilungsdauer der örtlichen venerischen Affektionen bedeutend abkürzt[1]).

1) Nach Abschluss der Arbeit geht mir die auf Grund seiner Erfahrungen auf der Hautstation des Festungslazaretts Breslau veröffentlichte Abhandlung von Prof. J. Schäffer: „Boluphen, ein neues Wundstreupulver bei der Behandlung von Haut- und venerischen Krankheiten" (Ther. d. Gegenw., 1917, H. 8) zu, der zu gleich günstigen Ergebnissen über Boluphen auch in der dermatologischen Praxis gelangt.

Der Diphtherieherztod.

(Sammelreferat.)

Von
Dr. Paul Rohmer,
Privatdozent für Kinderheilkunde in Marburg (zurzeit im Felde).

Im folgenden sollen hauptsächlich die Arbeiten des letzten Jahrzehnts, in welchem in der Erforschung des Diphtherieherztodes in mehrfacher Hinsicht neue Wege beschritten worden sind, referiert werden. Zur Orientierung sei ein kurzer allgemeiner Ueberblick vorausgeschickt.

Das Bild des Diphtherieherztodes stellt sich, je nach dem Zeitpunkt seines Eintritts in verschiedener Weise dar, so dass man einen Frühherztod und einen Spätherztod unterscheidet; beide bilden jedoch ein einheitliches Krankheitsbild und sind durch fliessende Uebergänge miteinander verbunden.

Die schwersten Formen des Frühherztodes verlaufen unter dem Bild der Diphtheria gravissima mit ihren schweren toxischen Allgemeinerscheinungen. Aber auch späterhin treten neben den eigentlichen Herzerscheinungen Allgemeinsymptome mehr oder weniger in den Vordergrund: Die Kinder verfallen, werden bleich, fühlen sich kühl an, bekommen spitze Nasen und eingesunkene Augen, sind ängstlich, apathisch oder eigentümlich erregt. Oft kommt es, namentlich bei grösseren Kindern, zu Angstzuständen, in anderen Fällen zu unstillbarem Erbrechen und zu profusen, übelriechenden, flüssigen Stuhlentleerungen. Hierzu gesellen sich dann die Zeichen schwerster Schädigung am Herzen selbst. Der Tod erfolgt gewöhnlich auch da, wo er tagelang erwartet wurde, ziemlich plötzlich, häufig im Anschluss an irgend ein unbedeutendes äusseres Vorkommnis, z. B. das Aufrichten im Bett oder, wie in einem meiner Fälle, den ersten Donnerschlag eines Gewitters. Meistens beginnen die Herzerscheinungen zu Anfang der 2. Woche und verlaufen Ende derselben oder Anfangs der 3. Woche tödlich; manche können sich aber auch recht lange hinziehen. Bei dem „Spätherztod", welcher in der 4. Woche oder noch später, oft lange Zeit nach der Entfieberung und nach Abstossen der diphtherischen Membranen auftritt, treten die allgemeinen Erscheinungen in den Hintergrund. Hierzu gehören die bekannten Fälle, in welchen ein anscheinend völlig genesenes Kind aus irgend einem geringfügigen Anlass ganz unerwarteter Weise und anscheinend ohne Vorboten plötzlich tot zusammenbricht. Es sind jedoch heutzutage wohl alle Aerzte der Ansicht, dass auch in diesen Fällen der



Herztod sich von langer Hand vorbereitet und die entsprechenden Symptome sich durch genaue klinische Untersuchung wohl stets vorher nachweisen lassen.

Klinisch dokumentiert sich die Herzerkrankung, neben den übrigen bekannten Symptomen, gewöhnlich durch eine Erweiterung des Herzens. Dietlen hat dieselbe neuerdings orthodiagraphisch untersucht und sie unter 20 Fällen von klinischer Myocarditis 15 mal gefunden, wobei es manchmal zu einem ganz extremen „Auseinanderfliessen" des Herzens kam.

Pathologisch-anatomisch kommen sowohl parenchymatöse als auch interstitielle Veränderungen vor. Ueber die Bedeutung der fast regelmässig vorhandenen feintropfigen Fettablagerungen im Muskelparenchym sind die Untersuchungen nicht abgeschlossen; man ist aber allgemein der Ansicht, dass sie keine unmittelbaren Funktionsstörungen des Herzens bedingen. Hingegen sind andere, ebenso häufige schwere Veränderungen der Herzmuskelzellen sicher als Zerfall derselben aufzufassen. Es sind jene Zustände, welche mit dem Namen der scholligen, wachsartigen oder hyalinen Degeneration bezeichnet werden, wobei es nicht sicher ist, dass unter diesen verschiedenen Bezeichnungen immer Prozesse gleicher Natur zu verstehen sind. Ferner wird eine grosstropfige Form der Verfettung beschrieben, welche wahrscheinlich von der oben erwähnten feintropfigen Form verschieden und als Folgezustand einer voraufgegangenen Degeneration anzusprechen, mithin den eben genannten Prozessen an die Seite zu setzen ist. Neben diesen parenchymatösen Degenerationsformen finden sich interstitielle Zellwucherungen, über deren Stellung, ob primär oder sekundär, lange keine Einigung erzielt werden konnte. Die heutige Auffassung geht wohl allgemein dahin, dass das Primäre die Zerstörung des Muskelparenchyms ist. Die interstitiellen Wucherungen sind meistens sekundär, können aber wohl auch primär auftreten. Alle diese Prozesse sind unmittelbar auf die Einwirkung des Diphtheriegiftes auf das Herz zurückzuführen, welches dadurch in seiner Funktion sehr erheblich beeinträchtigt wird. Als Folgezustand kann sich eine chronische Myocarditis mit Schwielenbildung herausbilden.

Ein neues Moment brachten die Arbeiten Romberg's und seiner Mitarbeiter in die Frage, indem sie nachwiesen, dass die Kreislaufstörung auf der Höhe der Infektionskrankheiten durchaus nicht in erster Linie durch eine Schädigung des Herzens selbst, sondern durch eine Erschlaffung der Gefässe bedingt wird, derart, dass infolge einer Lähmung des Vasomotorencentrums in der Medulla oblongata eine Verminderung der Gefässspannung und ein Sinken des arteriellen Drucks auftritt. Das Blut häuft sich in den von den Nn. splanchnici innervierten Bauchgefässen an, wodurch eine mangelhafte Blutversorgung des übrigen Organismus bedingt wird. Als Ergebnis der durch diese Arbeiten angeregten Untersuchungen kann jetzt als feststehend betrachtet werden, dass bei den Infektionskrankheiten, unabhängig voneinander, sowohl eine primäre Vasomotorenlähmung als auch eine Schädigung des Herzens selbst eintritt, wobei bei den einzelnen Infektionskrankheiten bald die eine, bald die andere dieser beiden Komponenten vorwiegt. Die Diphtherie ist eine derjenigen Krankheiten, bei welcher die Schädigung des Herzens ganz besonders in den Vordergrund tritt.

Die meisten Arbeiten auf den oben besprochenen Gebieten liegen schon weiter zurück. Zu erwähnen sind an dieser Stelle nur die Beobachtungen über das Vorkommen von eosinophilen Zellen bei der diphtheritischen Myocarditis. Solche sind schon von älteren Autoren beschrieben worden, z. B. von Tanaka. Neuerdings veröffentlichte Wulffius eigens darauf gerichtete Untersuchungen: Er fand von 42 diphtherischen Myocarditiden 22 mal Eosinophilie, und zwar 5 mal die Eosinophilen in grosser Menge. Bei anderen Infektionskrankheiten wurden sie nicht gefunden. Es handelte sich um ausgereifte Zellen, welche aus den Gefässen ausgewandert schienen. Liebmann fand bei einem am 16. Krankheitstage an diphtherischem Herztod verstorbenen 12 jährigen Mädchen fleckförmiges Auftreten von gruppenweise zusammenliegenden eosinophilen Zellen, ähnlich wie es sonst bei Trichinose beschrieben ist. In einer grösseren Zahl weiterhin darauf untersuchter Diphtherieherzen konnte er nur in einem Drittel derselben spärliche Eosinophile entdecken, so dass er das Vorkommnis für äusserst selten hält. Es scheint festzustehen, dass das Auftreten von Eosinophilen nur in protrahierten Fällen vorkommt. Im übrigen erörtern die Autoren die Möglichkeit einer Beziehung zu Seruminjektionen, anaphylaktischen Prozessen, sowie auch zu Tuberkulose, ohne hierüber etwas Sicheres aussagen zu können.

Den jüngsten Fortschritt in der Herzpathologie brachte die Erforschung des Reizleitungssystems, welche auch auf dem Gebiete der diphtherischen Herzstörung ein reiches Tatsachenmaterial brachte. Unter dem „Reizleitungssystem" versteht man das vom eigentlichen Herzmuskel getrennte neuro-muskuläre System, in welchem die Kontraktionsreize vom Sinus zu den Vorhöfen und Ventrikeln verlaufen. Bekanntlich entstehen die normalen Kontraktionsreize in den Ueberresten des embryonalen Sinus venosus, deren bekanntester der Keith-Flack'sche Knoten an der Mündung der oberen Hohlvene ist. Die Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel wird durch das von Aschoff und Tawara studierte His'sche Bündel hergestellt, während diejenige zwischen letzterem und dem Sinus noch nicht sicher festgestellt ist. Die Unterbrechung der Reizleitung an irgend einer Stelle hat eine Störung in der normalen Aufeinanderfolge der Kontraktionen der Vorhöfe und Kammern zur Folge; die abwärts von der Unterbrechungsstelle gelegenen Herzteile schlagen selbständig, indem je nach dem Sitze derselben sekundäre Extrareize entweder in den Vorhöfen, an der Atrioventrikulargrenze oder in den Ventrikeln selbst gebildet werden, wobei gewöhnlich eine mehr oder weniger starke — oft excessive! — Verlangsamung der Ventrikelkontraktionen auftritt. Hierauf beruht die schon lange als sicheres Zeichen von Herzschädigung gewürdigte Bradycardie bei Infektionskrankheiten, deren Ursache man früher fälschlicherweise in einer Schädigung des Vagus gesucht hat.

Anbetrachts des häufig geringen pathologisch-anatomischen Befundes beim Herztod warf sich zunächst die Frage auf, ob letzterer vielleicht in bestimmten Fällen — u. a. auch beim Diphtherieherztod — durch eine isolierte Erkrankung des Reizleitungssystems hervorgerufen wird. Um solche spezifische Beziehungen zwischen der Diphtherieintoxikation und dem Reizleitungssystem festzustellen, war die systematische Durchuntersuchung von Herzen von an Diphtherie verstorbenen Personen das Nächstliegende. So hat zuerst Mönckeberg in seiner gross angelegten Bearbeitung der Erkrankungen des Atrioventrikularbündels auch 3 Fälle von Diphtherieherztod anatomisch untersucht. Er stellte schon damals fest, was alle späteren Untersucher immer wieder gefunden haben, dass das Myocard und das Reizleitungssystem in verschiedener Intensität befallen werden können, und dass die in beiden Teilen vorgefundenen Veränderungen einander durchaus nicht parallel zu gehen brauchen, da das Reizleitungssystem infolge seiner eigenen Gefässversorgung eine ziemlich unabhängige Stellung einnimmt. Hingegen gelang es nicht, eine selbständige Pathologie des Reizleitungssystems, im Sinne einer spezifischen Beziehung desselben zu bestimmten Infektionen, speziell zu dem Diphtherietoxin anatomisch zu begründen. Zu diesem Ergebnis kommen auch die nachfolgenden Untersucher. Sternberg und sein Schüler Löw teilen Untersuchungen von 74 Herzen aller Art mit, die sich aber nur auf den Knoten, den Stamm und den Anfangsteil der Schenkel beschränken. Sie heben den Gefässreichtum hervor, wodurch die Leichtigkeit der Blutungen sich erklärt. Degenerationen und entzündliche Veränderungen fanden sich bei allen Arten von Infektionskrankheiten, speziell auch beim diphtherischen Herztod, recht häufig, jedoch bestanden gleichzeitig immer auch entsprechende Veränderungen im Herzmuskel; ein Zusammenhang von Erkrankungen des Reizleitungssystems mit Diphtherieherztod wurde von ihnen nur in Ausnahmefällen als möglich angenommen. Amenomiya untersuchte im Berliner pathologischen Institut die Herzen von 12 an Diphtherie verstorbenen Fällen, welche aber nur teilweise während des Lebens die exquisiten Symptome des Diphtherieherztodes dargeboten hatten. In 6 der Fälle fand er im Atrioventrikularbündel stärkste Verfettung, daneben in diesen und in den übrigen Fällen die üblichen Myokardveränderungen in mehr oder minder starker Intensität. Er neigt zur Annahme, dass die Erkrankung des Atrioventrikularbündels eine der Ursachen der Herzlähmung bei Diphtherie sein kann. Auch Heilhecker untersuchte u. a. 6 Diphtherieherzen, worunter 4 Fälle von Herztod. Er fand unter den letzteren das Atrioventrikularbündel 2 mal intakt, 2 mal die Fasern stellenweise verfettet, aber nicht so stark als die Myocardfasern. Er kommt mithin zum Schluss, dass der Herztod nicht auf einer Sondererkrankung des Reizleitungssystems, sondern in erster Linie auf einer solchen des Myocards beruht. Schliesslich veröffentlicht noch Berblinger Untersuchungen von 8 Diphtherieherzen, bei welchen klinisch Zeichen von Herzschwäche bestanden hatten. Er fand im Atrioventrikularbündel mehr oder minder umfangreiche Blutungen, teils im Knoten, teils subendocardial im linken Schenkel; hier fand er ausserdem Verfettung, scholligen Zerfall, sowie zellige Wucherungen und atrophische, degenerierte Fasern. Auch er bestätigt die Mönckeberg'sche Ansicht von der Selbständigkeit des Bündels. Er führt auf dessen Erkrankung zwar nicht den Herztod, wohl aber Bradycardie (Kammersystolenausfall) zurück. Ferner fand er subendocardiale Blutungen, welche eventuell schädigend auf die Bündelfasern wirken könnten. Ihr Vorkommen wird auch von Aschoff bestätigt; über ihre Entstehung und eventuelle klinische Bedeutung gehen die Ansichten der Autoren auseinander.

Aus diesen Arbeiten geht das eine hervor, dass, gleichwie bekanntlich eine grosse Inkongruenz zwischen den klinischen Herzerscheinungen und den anatomisch erhobenen Befunden besteht, so auch die rein anatomische Untersuchung des Reizleitungssystems für sich allein keine Klarheit bringen konnte über die Häufigkeit und die Bedeutung der Erkrankung derselben beim diphtherischen Herztod. Es ist vielmehr in erster Linie die exakte klinische Beobachtung, welche zur Entscheidung der Frage berufen ist, wie häufig bei der Diphtherie überhaupt und beim diphtherischen Herztod insbesondere Ueberleitungsstörungen vorkommen, und in welchen Beziehungen die letzteren zum tödlichen Ausgang stehen, wozu selbstverständlich die anatomischen Untersuchungen eine wertvolle Ergänzung bilden. Solcher Ueberleitungsstörungen sind nun beim Diphtherieherztod eine ganze Anzahl beschrieben worden. Der erste genau studierte Fall stammt von Magnus-Alsleben. Es handelt sich um einen 8 jährigen Knaben, bei welchem vom 4. Tage an Anfälle von völliger Dissociation zwischen Vorhof und Ventrikel auftraten. Die Pulszahl betrug während der Anfälle, bei welchen es auch einmal zu einer schweren Ohnmacht kam, 24—38 in der Minute. Atropin war ohne Erfolg; im 5. Anfall erfolgte der Tod. Anatomisch zeigte sich, dass im Uebergangsbündel die einzelnen Muskelfasern durch zahllose kleinste helle Flecken (wachsartige Degeneration) unterbrochen waren. Flemming und Kennedy beschreiben ebenfalls einen Fall von Diphtherieherztod mit Herzblock (Venenpulsaufnahme). Es bestand völlige Dissociation während der letzten 3 Lebenstage; das Kind starb am 10. Krankheitstage. Es fand sich frische Rundzelleninfiltration und

2*



Hyperämie sowohl im Myocard als auch im Tawara'schen Knoten und der oberen Hälfte des His'schen Bündels, namentlich ein ziemlich grosser Zerstörungsherd im Stamm des Bündels. Die untere Hälfte und die Schenkel waren frei. In dem Fall von Price und Mackenzie bestand klinisch Herzblock mit Vorhofflimmern bei einem 9jährigen Mädchen; die Symptome traten am 6. Krankheitstage auf; der Tod erfolgte am 11. Tage. Bei der anatomischen Untersuchung erwies sich das Atrioventrikularsystem als intakt; hingegen bestanden ausgedehnte interstitielle und parenchymatöse Veränderungen des Herzmuskels, namentlich des Ventrikelseptums und der Papillarmuskeln, weniger der Vorhöfe. Die Autoren nehmen eine mangelhafte Anspruchsfähigkeit des Myocards bei normal funktionierender Ueberleitung an. 2 weitere Fälle sind von Rohmer beschrieben worden, in welchen die Diagnose durch Elektrocardiogramme bestätigt wurde. In beiden bestand kompletter Herzblock mit Ventrikelautomatie. Das 1. Mal setzte die dauernde Pulsverlangsamung am 8. Krankheitstage ein, der Tod erfolgte am 11. Tage; das andere Mal begannen die Erscheinungen am 9. Tage, das Kind starb am 11. Tage. Die beiden Fälle boten insofern den gleichen anatomischen Befund, als ausgedehnte parenchymatöse Degenerationen, gelegentlich auch interstitielle Zelleninfiltrationen im Myocard bestanden, bei relativer Unversehrtheit des Ueberleitungssystems, von welchem allerdings nur der Tawara'sche Knoten sowie der Stamm und die beiden Schenkel des His'schen Bündels bis in ihre ersten Verzweigungen hinein untersucht wurden. Er hielt die geringfügigen anatomisch nachgewiesenen Unterbrechungen des Bündels nicht für hinreichend, um die völlige Dissociation zu erklären, und nahm deshalb eine anatomisch nicht zum Ausdruck kommende funktionelle Schädigung des Bündels durch das Diphtherietoxin an. Hume teilt „eine polygraphische Untersuchung von 4 Diphtheriefällen mit dem pathologisch-anatomischen Befund von 3 Fällen" mit. Darunter einen Fall von Ueberleitungsstörung, bei welchem neben der üblichen Myocarditis entzündliche Veränderungen und Blutungen im Sinusknoten gefunden wurden, während der Rest des Atrioventrikularsystems frei war.

Ein am Leben gebliebener Fall von Frank wird von Heilhecker citiert: Ein 14jähriges Kind, bei welchem während drei Tagen epileptiforme Anfälle von 3 bis 4 Minuten Dauer auftraten, die rasch aufeinander folgten; das Kind war während derselben bewusstlos. Die Pulszahl sank bis auf 5 Schläge in der Minute, wobei man beobachten konnte, dass die Jugularispulse viel rascher schlugen. Heilung! Interessant ist schliesslich ein von Sperk und Hecht mehrfach untersuchter Fall, bei welchem zunächst ein Halbrhythmus (120 Vorhof: 60 Ventrikelkontraktionen) dauernd bestand. Der gleiche Zustand fand sich 4 Monate später. Als das Kind 1 Jahr darauf wieder untersucht wurde, hatte es typische Anfälle von Adams-Stokes'scher Krankheit. Auch ausserhalb der Anfälle bestand komplette Dissociation mit 30—40 Ventrikelkontraktionen, von denen durch Elektrocardiogrammaufnahmen mehr als die Hälfte als Extrasystolen nachgewiesen wurde. Die Zahl der Vorhofsystolen betrug dabei bis 150. Zeitweilig häuften sich die Extrasystolen zu einer regelrechten Tachycardie mit über 200 Pulsschlägen, auf welche dann plötzliche Pulsverlangsamungen mit dem Adams-Stokes'schen Phänomen folgten. Die Verff. nahmen zur Erklärung Schwielenbildung im Reizleitungssystem nach Diphtherie an. Interessant ist, dass es ihnen durch Physostigmin, durch welches gleichzeitig eine Herabsetzung der Vorhofsfrequenz und eine Hemmung der Extrasystolenbildung erstrebt wurde, gelang, die Anfälle zu beseitigen, worauf wieder der ursprüngliche Halbrhythmus eintrat. In einer weiteren ebenfalls von Sperck und Hecht mitgeteilten Beobachtung bestand eine Bradycardie von 44—50 Schlägen, welche durch Atropin auf 80 Schläge vermehrt wurden (Vagusschädigung?). Ohm beschreibt bei postdiphtherischer Myocarditis eine Pulskurve, auf welcher die Jugularis- und Radialiswelle zusammenfallen, wo es sich also um atrioventrikuläre Extrasystolen, d. h. um Reizentstehung im Tawara'schen Knoten an der Grenze zwischen Vorhof und Ventrikel handelte. Schliesslich gehört noch hierher der Fall von Fries: Eine Rachendiphtherie, bei einem 16jährigen Patienten mit ausgedehnten schmierigen Belägen und starker Schwellung des ganzen Rachenrings. Am 7. Krankheitstage, als das Fieber bereits abgeklungen war, fiel der Puls unvermittelt von 80 auf 34 Pulsschläge in der Minute; in den nächsten Tagen schwankte er zwischen 34 und 45 und sank am dritten Tage dieses Zustandes auf 28. Es bestand dabei Uebelkeit, Blässe und gelegentlich kurze Ohnmachtsanfälle, ferner Gaumensegellähmung, aber keine Cyanose, keine Oedeme, keine Leberschwellung. Allmählich bildete sich eine Dilatation nach links und rechts heraus; am 4. Tage erfolgte der Exitus. Die gleichzeitige Aufnahme von Jugularis- und Carotispulskurven ergab, dass die Reizerzeugung im Sinus und die Reizüberleitung normal waren; auch die Kontraktilität war nicht geschädigt. Hingegen kam nur auf jeden 3. bzw. 4. Vorhofeine Ventrikelkontraktion. Es handelte sich mithin nach F. um eine isolierte Schädigung der Anspruchsfähigkeit des Ventrikels bzw. um eine Verlängerung des refraktären Stadiums desselben durch die Einwirkung des Diphtheriegiftes (wobei übrigens daran erinnert werden darf, dass Fälle von verlangsamter Ueberleitung vom Vorhof zum Ventrikel vorkommen, in welchen ebenfalls auf mehrere Vorhofssystolen nur eine Ventrikelsystole entfällt! d. Ref.).

Die ganze Frage der Reizleitungsstörungen bei Diphtherie wurde neuerdings von Mönckeberg einer nochmaligen Bearbeitung unterzogen. Er geht dabei von der Nagayo'schen Einteilung der cardialen Form des Adams-Stokes'schen Symptomenkomplexes in einen Reizleitungstyp und einen muskulären Typ aus; bekanntlich nimmt Nagayo bei letzterem an, dass bei intaktem Reizleitungssystem eine derartige Schädigung des Myocards besteht, dass es auf Vorhofreize nur noch mangelhaft anspricht; es kommt hierbei immer nur zu unvollkommener Dissociation. Mönckeberg erinnert nun daran, dass er zusammen mit Sapegno schon früher darauf aufmerksam gemacht hat, dass noch folgende weitere Möglichkeiten denkbar sind: 1. dass im Vorhofseptum die Verbindung zwischen dem Vorhofmyocard und dem A. V.-Knoten zerstört ist; 2. dass pathologische Veränderungen zwischen den Endausläufern der Schenkel und dem Kammermyocard bestehen. Während es beim reinen muskulären Typ Nagayo's nur zu unvollkommener Dissociation komme, so könne in den beiden letztgenannten Fällen sowohl eine teilweise als auch eine völlige Isolierung des Systems eintreten, also unvollkommene oder vollkommene Dissociation! Hierbei besteht bei der Isolierung des Vorhofmyocards vom A. V.-Knoten eine Automatie des letzteren, mithin also höhere Pulsfrequenz, während bei der Isolierung der Endausläufer der Schenkel vom Kammermyocard Kammerautomatie, d. h. starke Bradycardie eintritt. Der rein muskuläre Typ ist nach Mönckeberg sehr selten; die meisten Fälle halten der Kritik nicht stand, weil bei der anatomischen Untersuchung die Endausbreitungen der Schenkel nicht berücksichtigt wurden, welche nach jüngeren Erfahrungen häufig allein der Sitz der Erkrankung sein können, und wobei durch die Summierung von vielen Teilunterbrechungen eine völlige Leitungsunterbrechung des Bündels entstehen kann. Mönckeberg selbst beschreibt in der vorliegenden Arbeit drei weitere Fälle von Herzblock nach Diphtherie. In dem einen war derselbe komplett; in den beiden andern wurde klinisch nicht festgestellt, ob er komplett oder inkomplett war. Es handelte sich anatomisch einmal um eine Mischform zwischen muskulärem und Reizleitungstyp, einmal um eine Mischform mit Ueberwiegen des muskulären, einmal um eine solche mit Ueberwiegen des Reizleitungstyps. Diese Mischform ist nach Mönckeberg überhaupt die für Diphtherie charakteristische Form des Adam's-Stokes'schen Phänomens.

Das Ergebnis der gesamten Untersuchungen über Reizleitungsstörungen bei Diphtherie lässt sich somit dahin zusammenfassen, dass eine spezifische Beziehung des Diphtherietoxins zum Reizleitungssystem nicht besteht und eine ausschliessliche Erklärung des Diphtherieherztodes auf diese Weise nicht angängig ist. Rohmer hat die Frage auch tierexperimentell nachgeprüft, indem er Kaninchen abgestufte Dosen Diphtherietoxin intravenös einspritzte und von denselben nach Ablauf der Inkubationszeit fortlaufend elektrocardiographische Aufnahmen machte. Es traten dabei in keinem der vier Fälle Ueberleitungsstörungen auf. Das Reizleitungsbündel wird somit in gleicher Weise wie der übrige Herzmuskel, besonders die Ventrikelmuskulatur, von dem Diphtheriegift geschädigt. Die grosse Mehrzahl der Diphtherieherztode ist auf die Erkrankung des Myocards selbst zurückzuführen. Ueberleitungsstörungen scheinen in verhältnismässig seltenen Fällen hinzuzutreten, wenn auch dabei in Betracht zu ziehen ist, dass nur die wenigsten Fälle von Diphtherieherztod klinisch in einwandfreier Weise darauf untersucht worden sind. Sicher ist, dass das Hinzutreten von teilweisem oder völligem Herzblock eine grosse Erschwerung der Funktion des ohnehin stark geschädigten Herzmuskels bedeutet und für den tödlichen Ausgang ausschlaggebend sein dürfte.

Die Frage nach der Bedeutung der primären infektiösen Gefässentspannung, als deren Ursache von Romberg und seinen Nachfolgern eine Lähmung des Vasomotorencentrums angenommen wurde, hat einen neuen Anstoss und eine Erweiterung erfahren durch die Untersuchung über die Beteiligung der Nebennieren bei der Diphtherie. Dass diese hierbei eine Rolle spielen, wissen wir seit der Entdeckung von Roux und Yersin, dass bei experimentellen Diphtherievergiftungen eine starke Hyperämie der Nebennieren auftritt. Schon kurze Zeit darauf stellte Langlois experimentell fest, dass bei längerer Einwirkung der Diphtherieintoxikation die Nebennierenextrakte allmählich ihre blutdrucksteigernde Eigenschaft verlieren. Ueber dieses Thema liegen nun seither eine Reihe von pathologisch-anatomischen und experimentellen Untersuchungen vor, von denen hier nur die hauptsächlichsten Arbeiten aus dem letzten Jahrzehnt besprochen werden sollen. Bogomolez erhielt bei Katzen, wenn er die Dosen Diphtherietoxin so gross wählte, dass der Tod in 3—4 Stunden eintrat, nur etwas Hyperämie in den tiefen Rindenteilen; er nahm an, dass der Prozess zu rasch verlief, als dass er zur Ausbildung schwererer anatomischer Läsionen hätte kommen können. Bei einer Krankheitsdauer von 1—4 Tagen traten neben Hyperämie einerseits Blutungen und Zellzerfall, andererseits Zeichen von Hyperaktivität auf (Reizung + Destruktion). Strubell experimentierte an Meerschweinchen, Kaninchen und Igeln. Die beiden ersten Tierarten gingen nach Diphtherietoxin rasch ein, während Igel verhältnismässig immun dagegen sind. Trotzdem fanden sich in den Nebennieren von Kaninchen fast gar keine Veränderungen, nur gelegentliche Hyperämie der Rinde, so dass Verf. eine Beziehung zwischen dem raschen Tod und den Nebennierenveränderungen ausschliesst. Bei den sehr empfindlichen Meerschweinchen und den ziemlich refraktären Igeln ist der Nebennierenbefund ungefähr derselbe: manchmal ist er negativ, manchmal kam es zu starken Hyperämien und zur Nekrosenbildung, ausserdem bei Meerschweinchen zu ausgedehnten Blutungen. Danach erscheine eine ätiologische Beziehung zwischen den Nebennierenveränderungen und dem experimentellen Diphtherietod wenigstens bei Meerschweinchen wahrscheinlich, wenn auch nicht gesichert. Im Gegensatz zu den Strubell-schen Befunden bei den Kaninchen fand Luksch bei diesen immer Hyperämie, Blutungen, Zellinfiltrationen und Nekrosenbildung in der



Rinde, Blutungen und Fehlen der Chromierbarkeit (= Adrenalinschwund) im Mark. Hannes stellte bei 7 mit Toxin behandelten Meerschweinchen unabhängig von der Intensität der Intoxikation in der ersten Zeit keine, später eine ausgesprochene Abnahme der chromaffinen Substanz fest. Bei der Behandlung mit Diphtheriecultaren verschwand dieselbe langsamer und kehrte nach völligem Schwund (48 Stunden) bei längerer Lebensdauer wieder zurück. Er kommt zum Schluss, dass es sich bei Meerschweinchen nicht um einen primären Nebennierentod handle. Dumas und Harvier beschreiben sowohl bei diphtherievergifteten Tieren als auch bei an Diphtherie verstorbenen Menschen oft schwere Veränderungen der Nebennieren mit ausgedehnten, grosse Teile des Parenchyms zertrümmernden Blutungen. Pureseff erhielt bei experimenteller Diphtherieintoxikation eine Reduktion des doppeltbrechenden Lipoids der Nebennierenrinde bis zum völligen Schwund desselben. Zu erwähnen sind schliesslich noch die Versuche von Abramow an Meerschweinchen und Kaninchen. Wenn er den Tieren 1000—20 letale Dosen injicierte, so dass der Tod innerhalb der ersten 24 Stunden eintrat, so erhielt er in den Nebennieren Hyperämie, dazu in der Rinde Blutaustritte und beginnende zellige Infiltrationen bei normalem Gehalt an Lipoiden, im Mark Fehlen der Chromierung — bei 10—5 letalen Dosen und Tod am 2. Tag den gleichen Befund bis auf die Zunahme der zelligen Rindeninfiltration; — bei 2—1 letalen Dosen und Tod am 3.—4. Tag weitere Zunahme der Hämorrhagien und Infiltrate in der Rinde und sonst gleichem Befund. Hingegen fand sich bei subakuter Vergiftung, bei welcher der Tod erst nach etwa 1 Woche auftrat, die Nebennierenrinde fast unverändert mit beginnender Vermehrung des Lipoidgehaltes, während die Chromierung des Marks noch etwas schwächer war als normal; — bei subletalen Dosen und Tötung der Tiere am 5.—7. Tag ein normaler Rindenbefund bei erhöhter Chromierung des Marks. Ebenso zeigen nach ihm die Nebennieren immunisierter Pferde erhöhten Lipoidgehalt und erhöhte Chromierbarkeit. Also: bei geringen Dosen Reiz, bei höheren Dosen Erschöpfung der Adrenalinsekretion, welch letztere A. für den Tod in den Frühstadien verantwortlich macht.

Ehrmann studierte die Adrenalinsekretion, indem er möglichst reines Nebennierenvenenblut aus der V. cava inf. entnahm und die Wirkung des verdünnten Serums auf das Froschauge prüfte. Er ermittelte u. a., dass das Adrenalin in annähernd gleicher Konzentration kontinuierlich abfliesst, und dass diese Konzentration beim Kaninchen 1:1 000 000 bis 1:10 000 000 beträgt. Die Adrenalinsekretion ist nach ihm je nach der Tierspecies verschieden, z. B. bei der Katze stärker als beim Kaninchen; parallel hierzu geht die Empfindlichkeit für Diphtherietoxin. Er fand auch bei starker Diphtherievergiftung keine Abnahme, sondern eher eine leichte Zunahme der Sekretion. Lucksch, welcher schon früher mittels einer anderen Methode die Nebennieren der an Diphtherieintoxikation zugrunde gegangenen Kaninchen fast frei von blutdrucksteigernden Substanzen gefunden hatte, prüft die Ehrmann'schen Versuche mittels der Froschaugenmethode nach. Er fand auch hiermit den Gehalt des Cavablutes sowie des Nebennierenextraktes an Adrenalin bedeutend herabgesetzt. Die Ehrmann'schen Resultate erklärt er dadurch, dass bei diesen Versuchen der Tod der Tiere in so kurzer Zeit (4—6—15—31 Stunden) eintrat, während er selbst die Dosis so wählte, dass die Versuchstiere erst nach einigen Tagen eingingen. Tscheboksaroff verwandte ebenso wie Lucksch in seiner ersten Arbeit die „Kymographionmethode“, d. h. er injicierte 10 ccm venöses Nebennierenblut in die V. jugularis und maass den Blutdruck in der Carotis. Er kam zu dem Ergebnis, dass etwa 10—15 Stunden nach der Toxininjektion die Adrenalinsekretion gesteigert sei; nach etwa 24 Stunden beginnt sie nachzulassen, um nach 2—4 Tagen ganz zu versiegen. Aehnlich verhält sich übrigens nach dem Verf. auch die Lipoidbildung in der Rinde. Auch Moltschanoff kommt in seinen eingehenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass sowohl in der Nebennierenrinde als auch im Mark durch das Diphtherietoxin zuerst eine Verstärkung der Funktion hervorgerufen wird, auf welcher später eine Herabsetzung derselben bis zum völligen Versiegen folgt.

Neben diesen experimentellen Arbeiten sind noch zu erwähnen die Untersuchungen über das anatomische Verhalten der Nebennieren bei dem an Diphtherie verstorbenen Menschen. Löschke untersuchte 100 Paar Nebennieren bei allen akuten Infektionskrankheiten. Er fand annähernd totales Verschwinden der Lipoidkörper, daneben Zelldegenerationen, welche namentlich an der Grenze zwischen Rinde und Mark, wo dieselben am intensivsten sind, zur völligen Nekrose führten; an dieser Stelle entstehen Rundzellenanhäufung, kleine Blutungen und Thrombosen, welch letztere zur Thrombosierung der V. centralis führen. Die „postmortale“ Erweichung findet intra vitam statt. Im Mark stellte er in allen seinen Fällen völliges Fehlen der Chromierbarkeit und Fehlen oder hochgradige Herabsetzung des Adrenalingehaltes fest. Demgemäss sieht er die Todesursache bei den akuten Infektionskrankheiten in dem Ausfall der Nebennierenfunktion. Hannes veröffentlicht in seiner bereits oben erwähnten Arbeit auch die Nebennierenbefunde von 47 Diphtherieleichen. Er fand 8 mal Schwund der chromaffinen Substanz; 13 mal war der Gehalt mittelstark, 26 mal stark. Irgendwelche Beziehungen zum klinischen Verlauf oder zum (makroskopischen) anatomischen Herzbefund liessen sich nicht feststellen, so dass er zum Schluss kommt, dass der Tod bei der Diphtherie in der überwiegenden Zahl der Fälle mit einer Erschöpfung der chromaffinen Substanz des Nebennierenmarks nichts zu tun hat. Thomas, welcher zunächst eine eingehende Darstellung der topographischen Verschiebungen zwischen Rinde und Mark in den ersten Lebensjahren gibt, untersuchte 18 Fälle von Diphtherie, 7 von Diphtherie + Scharlach, 6 von Scharlach allein, 13 von verschiedenen anderen Infektionskrankheiten. Er fand bei der Diphtherie: in der Rinde vacuoläre Degeneration und Hämorrhagien, und zwar 3 mal hochgradig, 6 mal mittelstark, 4 mal gering. Die Chromierbarkeit der Markzellen war 9 mal intakt, 3 mal vielleicht etwas herabgesetzt, 1 mal nicht untersucht. Entzündliche Infiltrationen bestanden in letzteren nicht, hingegen zahlreiche, zum Teil umfangreiche Blutungen. Aehnlich war der Befund bei Masern, während die anderen Infektionskrankheiten einen verschiedenen, in mehrfacher Hinsicht abweichenden Befund ergaben. Ingier und Schmorl untersuchten systematisch den Adrenalingehalt in den verschiedenen Lebensaltern bei einer Reihe von Krankheiten. Derselbe steigt von 0,16 mg (für beide Nieren) bei Neugeborenen allmählich auf 3,96 mg bei einem 8 jährigen Kind. Vom zweiten Jahrzehnt ab bleibt er dauernd auf einer durchschnittlichen Höhe von 4,59 mg. Sie untersuchten die Chromierung und stellten fest, dass dieselbe sich längere Zeit nach dem Tode erhält. Bei 32 Diphtheriefällen (30 Kindern und 2 Erwachsenen) betrug der Durchschnittswert 2,28 mg; bei den Kindern betrug er 2,17 mg, trotzdem 28 davon unter 4 Jahre alt waren. Dazu fand sich in einem Falle, in welchem die Nebennieren frei von Adrenalin waren, eine gute Chromierbarkeit der Zuckerkandl'schen Organe. Man kann also nicht von einer schweren Schädigung des chromaffinen Gewebes bei der Diphtherie sprechen, und auch nicht die bei derselben auftretenden Kreislaufstörungen auf eine Erschöpfung desselben zurückführen. Mikroskopisch fanden sie hauptsächlich Veränderungen in der Rinde. Dies würde den Befunden von Weltmann entsprechen, welcher in seinen Untersuchungen über den Lipoidgehalt der Nebenniere fand, dass bei der Diphtherie sowie bei anderen bakteriellen Infektionen und chemischen Vergiftungen der Lipoidgehalt in den ersten Stunden ungewöhnlich reichlich ist, während er später rasch sich verringert und nach kurzer Zeit vollständig schwindet.

Auf ganz anderem Wege sucht Rosenthal die Beteiligung der Nebennieren am Diphtherieherztod nachzuweisen. Er fand bei Vergiftung von Kaninchen mit grossen Dosen Diphtherietoxin Hypoglykämie, sowie eine trotz starker Glykogenmästung fast glykogenfreie Leber. Es handelt sich nach Verf. um eine Störung des Kohlehydratwechsels in der Leber, deren Ursache im Ausfall der Nebennierenfunktion zu suchen sei.

Im Anschluss daran sei noch erwähnt, dass Creutzfeldt und Koch auch an den Hypophysen von 9 an Diphtherie verstorbenen Kindern krankhafte Veränderungen fanden, welche denjenigen in den Nebennieren analog sind. Dieselben bestanden in der Hauptsache in Hyperämie und ausgedehnter Zelldegeneration, Blutextravasaten, sowie Lipoidarmut in der Pars intermedia und im Hinterlappen, während der Vorderlappen nur geringe Veränderungen aufwies. Experimentell erhielten sie bei Meerschweinchen die gleichen Befunde. Die Verff. erklären hiermit die günstige therapeutische Wirkung des Pituitrins bei Diphtherie, worauf später noch zurückzukommen sein wird. Desgleichen führt nach Abramow die Vergiftung mit grossen Dosen Diphtherietoxin nur zur Hyperämie, die subakute Vergiftung und Diphtheriekachexie hingegen zum Schwund der Chromophilie und Eosinophilie in dem drüsigen Teil der Hypophyse; gleichzeitig verkleinert und verdichtet sich der Kern. Er fasst den Befund als Ausdruck der Erschöpfung nach hochgradiger Sekretionssteigerung auf. In den Nebennieren treten die gleichen Veränderungen am 1. bis 2. Tag, in der Hypophyse am 4. bis 5. Tag auf, d. h. das Diphtherietoxin schädigt direkt nur die Nebennieren; die Hypophyse tritt kompensatorisch ein — daher die Erschöpfung!

Durch alle diese Arbeiten hat die Kenntnis des Diphtherieherztodes eine bemerkenswerte Erweiterung und Vertiefung erfahren, obwohl wichtige Punkte noch der Klärung bedürfen oder überhaupt kaum in Angriff genommen sind. Im Gegensatz zu Bingel, welcher denselben als eine cerebrale Vergiftung auffasst, kann man wohl sagen, dass unsere zunehmende Erkenntnis aufs neue immer wieder der Schädigung des Herzens die centrale Stelle in dem Krankheitsbilde zuweist. Diese Auffassung ist wohl dahin zu erweitern, dass neben der Erkrankung des Herzens selbst auch alle jene Organe beteiligt sind, welche an der Aufrechterhaltung der Blutcirculation mitwirken, in erster Linie also die vasomotorischen Centren und das chromaffine System. Ueber die Bedeutung der Beteiligung des letzteren herrscht, wie aus den referierten Arbeiten hervorgeht, noch keine einheitliche Auffassung; weitere Untersuchungen sind hier noch nötig, zumal selbst die physiologische Bedeutung der Adrenalinsekretion im Sinne einer Hormonwirkung erst neuerdings wieder angefochten worden ist (Trendelenburg). Dies gilt in erhöhtem Masse für die Frage, wie weit auch eine Erkrankung der Nebennierenrinde — etwa im Sinne eines Ausfalls ihrer entgiftenden Funktion — in Betracht kommt.

Zum Schluss seien die Arbeiten über die therapeutische Zufuhr von Adrenalin bei der Diphtherie kurz besprochen. Dass das Adrenalin als exquisit blutdrucksteigerndes Mittel zur Bekämpfung der infektiösen Blutdrucksenkung mit Vorteil verwandt werden konnte, war naheliegend. Heidenhain war im Jahre 1908 der erste, welcher die intravenösen Adrenalinkochsalzinfusionen in die Behandlung der Perforationsperitonitis eingeführt hat. Fr. Meyer gab diphtherievergifteten Kaninchen, bei welchen bereits eine Blutdrucksenkung erfolgt war und auch die grössten Serumgaben sich als wirkungslos erwiesen, intravenöse Adrenalinkochsalzinfusionen nach Heidenhain (0,025 : 50), wodurch der Druck sich von 30 bis 40 mm auf 100 bis 120 mm hob und etwa 30 bis 40 Minuten bestehen blieb. Derartige intravenöse Injektionen wurden auch bei

Menschen vorgenommen, jedoch wieder verlassen wegen der dabei häufig eintretenden bedrohlichen Zufälle, sowie der auf die Blutdrucksteigerung folgenden, unter den Ausgangspunkt sinkenden Druckerniedrigung (Liebermeister und Kauert). Pospischill gab bei Diphtherie ein- bis mehrmals täglich intern und subcutan eine Adrenalinkochsalzlösung, so lange Gefahr bestand. — Die interne Verabreichung von Adrenalin ist jedoch zwecklos, da dasselbe nach Falta und Ivcovic im Darm so gebunden wird, dass es seine physiologischen und toxischen Eigenschaften einbüsst. Hingegen hat sich die subcutane Applikationsweise allerorts eingebürgert. Die erste Mitteilung über die Anwendung derselben zur Behandlung der diphtherischen Blutdrucksenkung stammt von Eckert. Er gab 3- bis 4mal 2 bis 3 ccm der 1prom. Lösung, wobei er einen deutlichen günstigen Einfluss auf Blutdruck und Allgemeinzustand beobachtete. Die Wirkung erreichte ihren Höhepunkt nach 1 bis 2 Stunden und dauerte im ganzen 7 Stunden. Es folgte darauf keine reaktive Senkung, und auch sonst wurden keine klinischen Schädigungen beobachtet, ausser gelegentlicher Glykosurie. Die Erklärung dafür, dass derartig hohe Dosen ungestraft gegeben werden können, liegt nach Eckert darin, dass nach den Befunden von Straub bei der subcutanen Adrenalininjektion nur 6pCt. des Präparats zur Wirkung komme. Dementsprechend konnten auch alle Autoren grosse Dosen verwenden. Kirchheim gab 1- bis 2stündlich $^1/_2$ bis 1 mg und in schweren Fällen 2 bis 3 mg, bis 24—48 pro die, bis 60—100—400 mg, im Verlauf der Krankheit. Er empfiehlt das Mittel sehr lebhaft, allerdings mehr auf Grund des günstigen Eindrucks am Krankenbett in schweren oder desolaten Fällen. Den Blutdruck fand er nicht oder nur wenig erhöht; hingegen sah er auch niemals üble Zufälle. Hoesch sah zwar im Gegensatz hierzu weder von der intramusculären oder intravenösen Applikation von 0,3 bis 0,5 mg Adrenalin noch von der subcutanen Adrenalinkochsalzinfusion irgendwelche Wirkung. Empfohlen wurde es hingegen von von den Velden, von welchem eine eingehende Untersuchung über die Wirkung des Nebennierenextraktes stammt. Auch er wendet sich ebenso wie Liebermeister und Kauert gegen die intravenöse Adrenalininjektion, bei welcher dem rapiden, innerhalb von 1 bis 2 Minuten erfolgenden Anstieg ein sofortiger Abfall tief unter dem Ausgangspunkt erfolgt, und der Blutdruck danach dauernd bedeutend niedriger ist als vorher. Auch die Pulsamplitude ist dabei während des Anstiegs grösser, beim Abfall kleiner als vorher, und der venöse Druck steigt z. B. in einem Falle von 60 auf mindestens 200 mm H_2O. Durch alle diese Momente ist die Gefahr eines plötzlichen Versagens der Herzkraft und eine Entstehung von Lungenödem gegeben. In bezug auf die subcutane Anwendung ist nun wichtig, dass nach von den Velden ein prinzipieller Unterschied in der Wirkung besteht, je nachdem dieselbe bei normalem oder bei pathologischem Kreislauf stattfindet. Im ersteren Falle erfolgt keine Blutdrucksteigerung. Hingegen setzt unter pathologischen Verhältnissen schon 5 Minuten nach der Injektion eine Steigerung des systolischen Blutdrucks ein, unter gleichzeitigem Absinken des diastolischen; der erstere steigt in 30 bis 40 Minuten um etwa 40 mm H_2O, während die Amplitude sich hierbei bis auf das Dreifache vergrössern kann. Nach 1—$1^1/_2$ Stunden ist die Wirkung abgeklungen; die Werte sinken aber niemals unter den Ausgangspunkt. Verf. empfiehlt deswegen Gaben von $^1/_2$ bis 1 mg alle 1 bis 2 Stunden, so lange es nötig ist. Nachteile wurden nie beobachtet.

In der Absicht, die Wirkungsdauer des Adrenalins zu verlängern, empfiehlt Rohmer die kombinierte Anwendung von Adrenalin und Pituitrin. Er hat durch die Anwendung von 0,5 ccm einer 1proz. Adrenalinlösung und 0,2 ccm eines 1 proz. Hypophysenpräparates bei Kindern u. a. bei Diphtherie günstige Erfolge gehabt, welche namentlich darin bestanden, dass sich die Wirkung der Injektion bis auf 6—7 Stunden verlängern liess. Die Anregung hierzu erfolgte durch die Entdeckung von Kepinow, dass der Hypophysenextrakt die Wirkung des gleichzeitig abgegebenen Adrenalins verlängere und steigere, eine Tatsache, welche von Fröhlich und Pick sowie von Nimulescu bestätigt wurde. Kepinow erklärt dies durch die Annahme, dass die Angriffspunkte des Adrenalins durch die Hypophysensubstanzen sensibilisiert werden. Diese Theorie wird mehrfach angefochten, so von Rischbieter, welcher nur einen „Synergismus beider Substanzen im Sinne einer Addition“ annimmt. Ferner neuerdings von Helene Börner, nach welcher der Hypophysenextrakt eine Verminderung des Schlagvolumens und der Schlagfrequenz des Herzens hervorruft. Infolgedessen erklärt sie die Steigerung und Verlängerung der Adrenalinwirkung dadurch, dass die eingespritzte Adrenalinmenge von einem zwei- bis dreimal kleineren Blutquantum aufgenommen wird als unter normalen Verhältnissen und dementsprechend die Konzentration eine entsprechend höhere ist. Nach diesen Versuchen sind die Hypophysensubstanzen für Kaninchen (Katzen verhalten sich ganz verschieden) sogar ein intensives Herzgift. Diese experimentellen Arbeiten bedürfen noch eingehender Nachprüfung.

Literatur.

1. Abramow, Zschr. f. Immun. Forsch., 1912, Bd. 15, Orig. — 2. Abramow, Virch. Arch., 1913, Bd. 214. — 3. Amenomiya, Virch. Arch., 1910, Bd. 202. — 4. Berblinger, M.m.W., 1913, S. 50. — 5. Bingel, D. Arch. f. klin. M., 1911, Bd. 104. — 6. Börner, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1915, Bd. 79. — 7. Bogomolez, Ziegl. Beitr., 1915, Bd. 38. — 8. Creutzfeldt u. Koch, Virch. Arch., 1913, Bd. 213. — 9. Dietlen, M.m.W., 1905, Nr. 15. — 10. Dumas et Harvier, Bull et Mém. de la soc. méd. des hop. de Paris, 1912. — 11. Eckert, Ther. Mh., 1909. — 12. Ehrmann, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1906, Bd. 55. — 13. Falta u. Ivcovic, W.kl.W., 1909, S. 1780, und B.kl.W., 1909, S. 1299. — 14. Flemming u. Kennedy, Heart, Bd. 2, und Lancet, 1912. — 15. Fries, Isolierte Erregbarkeitsstörung des Ventrikels bei einem Fall von Diphtherie. I-D., Würzburg, 1912. — 16. Fröhlich u. Pick, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 74. — 17. Hannes, D. Arch. f. klin. M., 1910, Bd. 100. — 18. Hecht, W.m.W., 1914, S. 178. — 19. Heilhecker, Frankf. Zschr. f. Path., 1911, Bd. 8. — 20. Hoesch, D.m.W., 1911, S. 1683. — 21. Hume, Heart, 1913, Bd. 5. — 22. Ingier u. Schmorl, D. Arch. f. klin. M., 1911, Bd. 104. — 23. Kauert, D. Arch. f. klin. M., Bd. 100. — 24. Kepinow, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1912, Bd. 67. — 25. Kirchheim, M.m.W., 1910, S. 2694. — 26. Liebmann, D. Arch. f. klin. M., 1915, Bd. 132. — 27. Löschke, M.m.W., 1910, S. 48. — 28. Löw, Ziegl. Beitr., 1910, Bd. 49. — 29. Lucksch, Verh. D. path. Ges., Erlangen 1910, B.kl.W., 1909, S. 1979, und W.kl.W., 1905. — 30. Magnus-Alsleben, Zschr. f. klin. M., 1909, Bd. 69. — 31. Fr. Meyer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1908, Bd. 60. — 32. Moltschanoff, Jb. f. Kindhlk., 1910, Bd. 72. — 33. Mönckeberg, Untersuchungen über das Atrioventrikularbündel im menschlichen Herzen, G. Fischer-Jena, 1908, und Erg. d. allgem. Path., 14. Jahrg., I, 1910. — 34. Mönckeberg, Ziegl. Beitr., 1916, Bd. 63. — 35. Nimulescu, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15. — 36. Ohm, Charité-Annalen, 37. Jahrg., 1913. — 37. Pospischill, W.kl.W., 1908, S. 1046 u. 1095. — 38. Pricke u. Mackenzie, Heart, 1912, Bd. 3. — 39. Pureseff, ref. bei Thorel, Erg. d. allgem. Path., 17. Jahrg., II, 1913, S. 397. — 40. Rischbieter, Zschr. f. d. ges. exper. M., 1913, Bd. 1. — 41. Rohmer, Verh. D. Ges. f. Kindhlk., Karlsruhe 1911, Zschr f. exper. Path. u. Ther., 1912, Bd. 11, und Jb. f. Kindhlk., 1912, Bd. 77. — 42. Rohmer, M.m.W., 1913, S. 1300. — 43. Rosenthal, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 75. — 44. Sperck u. Hecht, M.m.W., 1912, S. 284. — 45. Sperck, Hecht u. Hedwig Donath, M.m.W., 1913, S. 1300. — 46. Sternberg, Verh. D. path. Ges., Erlangen, 1914. — 47. Strubell, Zschr. f. Hyg., 1910, Bd. 65. — 48. Thomas, Ziegl. Beitr., 1911, Bd. 50. — 49. Trendelenburg, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1915, Bd. 79. — 50. Tscheboksaroff, B.kl.W., 1911, S. 1027. — 51. Von den Velden, M.m.W., 1911, S. 184. — 52. Weltmann, Ziegl. Beitr., 1913, Bd. 56. — 53. Wulffius, Frankf. Zschr. f. Path., 1914, Bd. 16.

Bücherbesprechungen.

L. Fejes: Die Entstehung, Verbreitung und Verhütung der Seuchen, mit Erfahrungen aus dem Felde. Berlin und Wien 1917, Urban und Schwarzenberg. In Leinen geheftet 5 M.

Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, die wichtigsten Tatsachen aus der Epidemiologie für den Praktiker zusammenzustellen. Er will damit nur eine kurze Orientierung über die meisten Infektionskrankheiten geben. Entsprechend dem geringen Umfange des Büchleins konnte auf Spezielleres nicht eingegangen werden. Die Einteilung geschieht in den 20 Kapiteln nach den verschiedenen Infektionskrankheiten. Zum Schluss wird ein kurzer Abriss der Desinfektion gegeben.

A. Grotjahn: Die hygienische Forderung. Königstein und Leipzig 1917, Verlag Langewiesche. Preis 1,80 M.

Als neuer Band der weit verbreiteten und wohlbekannten blauen Bücher erscheint hier die hygienische Forderung aus einer zu diesem Zweck berufensten Feder. Der Verfasser, der mit seinem wissenschaftlichen Ruf die Erfahrung des langjährigen praktischen Arztes verknüpft, gibt hier für das grosse Publikum den Niederschlag seiner vielseitigen Erfahrung.

Das 231 Seiten starke Werkchen ist in 4 Kapitel eingeteilt: der hygienische Mensch, die hygienische Familie, die hygienische Siedelung, das hygienische Volk. Im ersten und grössten Teil werden für alle vorkommenden Fragen die wichtigsten Verhaltungsmaassregeln angegeben. Gerade bei diesem Kapitel ist die Denkweise des Verfassers von besonderem Wert. Auch hier ist die soziale Hygiene der grosse Gesichtspunkt, von dem aus auch die kleinsten Kleinigkeiten beurteilt werden. Noch stärker treten natürlich diese Gesichtspunkte in den drei andern Kapiteln in den Vordergrund.

Man braucht nicht mit jeder einzelnen Meinung des Verfassers sich einverstanden zu erklären, z. B. was er über das Diphtherieheilserum sagt, dürfte vom experimentellen Forscher und von der überwiegenden Mehrzahl der Kliniker nicht als der richtige Standpunkt angesehen werden. Auch in der Pockenimpffrage unterscheidet sich der Verfasser von den Auffassungen, die sonst gepflegt werden, und die sich jetzt in jahrzehntelanger Praxis als durchaus fruchtbringend und segenspendend erwiesen haben. Aber trotzdem ist dem Buch in der Laienwelt die weiteste Verbreitung zu wünschen. Es wird hier nicht nur für vielerlei Lebenslagen und Krankheitsfälle unendlich viel Gutes wirken können, solche Bücher gab es bisher bereits, sondern der ausserordentliche Wert würde der sein, dass die sozial- und rassenhygienische Denkweise, die unserer Zeit so bitter nottut, in weitere Schichten getragen würde. Aus diesem Grunde ist das Buch allen, die es interessiert, aufs wärmste zu empfehlen.



E. Rost-Berlin: **Vergleichende pharmakologische Untersuchung einiger organischer und anorganischer Säuren.** Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1917, Bd. 50, H. 4.

In der Lebensmittelindustrie werden eine grosse Anzahl organischer Säuren verwendet; besonders ist dies in der Kriegszeit der Fall, wo diese für eine grosse Anzahl Ersatzstoffe gebraucht werden.

Verfasser stellt eine Anzahl vergleichender Versuche an Hunden an, um Unterlagen für die Beurteilung der Stärke der örtlichen Reizwirkung solcher organischer Säuren auf Schleimhäute zu gewinnen.

Es wurden die Wein-, Citronen-, Milch-, Essigsäure sowie die Ameisen-, Glykol- und Propionsäure geprüft. Ferner wurden noch zwei anorganische Säuren vergleichsweise herangezogen und zwar die Phosphor- und Borsäure. Ausserdem wurden dieselben Säuren hinsichtlich ihrer Einwirkung auf Kaulquappen untersucht.

Den geringsten Grad örtlicher Reizwirkung zeigte die Citronensäure, die Milch- und Phosphorsäure, alsdann folgten die Wein- und die Glykolsäure und schliesslich die Ameisen- und Essigsäure, sowie die Propionsäure.

Bei den Kaulquappen wiesen die untersuchten Säuren die gleichen Wirkungen nur in wechselnder Stärke auf.

Die Stärke der örtlichen Reizwirkung und der Giftigkeit ging übrigens unter den eingehaltenen Versuchs-Bedingungen nicht gleichsinnig mit dem Grad der elektrolytischen Dissociation; mitbestimmend auf die Wirkungsintensität scheint die Diffusionsgrösse der stark verdünnten Säuren zu sein.

M. Ungermann-Berlin: **Zur Technik der Impfstoffbereitung.** Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1917, Bd. 50, H. 4.

Verfasser beschreibt das in dem Kaiserlichen Gesundheitsamt angewendete Verfahren der Impfstoffbereitung. Es wurden für die Züchtung grosse 21 cm im Durchmesser betragende Glasdoppelschalen benutzt. Die genauen Mitteilungen über die Abtötung, Sterilitätsprüfung, Dichtigkeitsprüfung sind in der Arbeit selbst nachzulesen.

H. v. Hövell-Berlin: **Ueber den Wert der Kohle-Jodbehandlung der Typhusbacillenträger.** Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1917, Bd. 50, H. 4.

Von Kalberlah war ein Verfahren angegeben worden, dass bei Eingabe von Tierkohle und Jodtinktur die Bacillenträger entkeimt werden könnten. Verfasser prüfte das Verfahren bei 6 Fällen nach und konnte keinerlei Wirkung feststellen.

Th. Bongartz: Ueber das kombinierte Kohle Jodverfahren zur Heilung der Typhusbacillenträger nach Dr. Kalberlah. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1917, Bd. 50, H. 4.

Verfasser behandelte 5 hartnäckige Typhusbacillenträger mit dem Kohle-Jodverfahren mit vollkommen negativem Erfolg. Schmitz.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Boruttau: Beiträge zur Frage: **Wie wird pflanzliches Eiweiss der Nahrung im Tierkörper verwertet?** II. Mitteilung. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1—2, S. 96.) In seiner ersten Mitteilung (ibid. 69, 225) hatte Verf. gezeigt, dass die niedrige biologische Wertigkeit von Weizenmehleiweiss durch geringe Zusätze von feingepulvertem pflanzlichen Material (Spinatpulver, Strohpulver) beträchtlich gesteigert werden kann. Verf. hat nun auch am Tier die biologische Wertigkeit der Eiweisssubstanzen von geschliffenem und ungeschliffenem Reis ermittelt, und zwar wurden die einschlägigen Untersuchungen am Hunde angestellt. Die Versuche ergaben, dass man für die Stickstoffsubstanz eines im Sinne der Lehre vom vollständigen Eiweiss „sufficienten" Nahrungsmittels eine hohe biologische Wertigkeit finden wird, dass man aber aus den Zahlen für diese noch nicht zu Schlüssen über das Vorhandensein oder Fehlen einzelner Ergänzungsstoffe oder Atomgruppen berechtigt ist.

H. Boruttau: Ueber das Verhalten von **Ergänzungsnährstoffen.** I. Mitteilung. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1 u. 2, S. 103.) Bei der Herstellung von Ergänzungsnährstoffen wird zu wenig Wert gelegt auf den bei der Trocknung solcher Stoffe in Frage kommenden Einfluss der Temperatur. Die Beeinflussung von Nahrungs- und Futtermitteln durch Temperatursteigerung und Wasserentziehung ist von grosser praktischer Bedeutung. Verf. hat Versuche angestellt mit Kartoffeltrockenschnitzeln, die nach einem Verfahren von Klopfer und Schulze an der Dresdner Technischen Hochschule unter Vermeidung von Temperaturen über 60° erhalten wurden. Die Kartoffelschnitzel dienten als Zulage zu einem insufficienten Futter für Mäuse. Es zeigte sich ein auffallender Unterschied zwischen Schnitzeln, die bei 60° und solchen die bei 120° getrocknet waren. Auch in Versuchen an Meerschweinchen verhinderte die Erhitzung des zugelegten Materials die sonst erfolgte Innehaltung des konstanten Körpergewichts.

M. Kjöllerfeldt-Bern: Untersuchungen über die **Permeabilität der Zellen.** VII. Untersuchungen über die **Resorption des Eiweisses** und einiger seiner Abbauprodukte in der **Bauchhöhle des Kaninchens.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 3—4, S. 188.) Zur Untersuchung auf ihre Resorptionsgeschwindigkeit in der Bauchhöhle kamen centrifugierte Milch, Casein, Pepton, α-Alanin, Glutaminsäure, Glykokoll und Asparaginsäure. Als Versuchstier diente das Kaninchen. Verf. fand eine steigende Resorptionsgeschwindigkeit in der Reihenfolge Pepton — hydrolysiertes Casein — Aminosäure, und zwar in Prozenten als abgerundete Mittelwerte 24 pCt. in 60 Minuten bei den Peptonversuchen und 15 pCt. in 30 Minuten; 4 pCt. in 60 Minuten beim hydrolysierten Casein; 50 bis 65 pCt. in 60 Minuten bei den Aminosäuren. Die einzelnen Aminosäuren zeigen unter sich verschiedene Resorptionsgeschwindigkeiten, und zwar in folgender Reihe: Glykokoll, Alanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure. Die Versuche bezweckten einen Vergleich der Permeabilität der Wände der Blutcapillargefässe für höhere Abbauprodukte des Eiweisses und für Aminosäuren. Es zeigte sich, dass die Permeabilität für Aminosäuren viel grösser ist als für Albumosen und Peptone. Die Anschauung, dass die Zellen auf dem Blutwege die erforderlichen Aminosäuren erhalten, wird durch die vorliegenden Untersuchungen gestützt. Der Unterschied zwischen der Resorptionsgeschwindigkeit in der Peritonealhöhle und im Darm kann auf die spezifische Leistung der Darmepithelien zurückgeführt werden.

E. Buchner und S. Skraup: Wirkung von **Toluol auf die Gärungsvorgänge.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1—2, S. 134.) Zusatz von Toluol schädigt die Gärung durch lebende Hefe. Die Gärung des Hefepresssaftes wird aber durch Toluol nicht beeinträchtigt. Auch die Wirkung steriler Trockenhefe wird durch Toluol nicht dauernd gehemmt.

E. Buchner und S. Skraup-Würzburg: **Extraktionsversuche mit verschiedenen Trockenhefen.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 1—2, S. 107.) Die Versuche beschäftigen sich mit dem Austritt der Gärungsenzyme aus verschiedenen Trockenhefepräparaten und mit der Bindung des Enzyms an das lebende Plasma.

P. Hári-Budapest: Beiträge zur **Lichtabsorption des Oxyhämoglobins.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 3—4, S. 229.)

Helwig-Rostock: Eine neue Methode zur **Prüfung der Phagocytose.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 3—4, S. 226.)

L. Asher und M. Dubois: Beiträge zur **Physiologie der Drüsen.** XXXI. Ueber das **Zusammenwirken von Milz, Schilddrüse und Knochenmark.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 3—4, S. 141.) Bei eisenreich ernährten Kaninchen führt die Milzexstirpation zu einer vorübergehenden Erhöhung des Hämoglobins und der Erythrocytenzahl. Man muss aber einen direkten Reiz auf das Knochenmark annehmen, da dieses dauernd unreife Formen roter Blutkörperchen an die Circulation abgibt. Die weissen Blutkörperchen bleiben nach der Milzexstirpation unverändert, nur zeigt sich anfangs eine Abnahme der Lymphocyten. Mit der Zeit entwickelt sich eine Lymphocytose, die als Hyperkompensation aufgefasst wird. Bei einem milzlosen Tiere bewirkt der Reiz des Sauerstoffmangels im Gegensatz zum normalen Tiere eine nur geringe Abnahme der Erythrocyten. Die Regeneration geschieht hier über die Norm hinaus. Die Erholungszeit nach Anämien ist bei splenektomierten Tieren kürzer als bei unversehrten, sie führt im Gegensatz zu diesen zu einer Ueberproduktion. Entfernung der Schilddrüse führt zu einer sehr geringen Abnahme der Erythrocyten, während das Hämoglobin unverändert bleibt. Reizung durch Sauerstoffmangel bewirkt beim schilddrüsenlosen Tier keine Veränderung im Blutbilde. Werden einem Kaninchen gleichzeitig Milz und Schilddrüse entfernt, so entsteht eine geringe Abnahme des Hämoglobins, eine relativ beträchtliche Abnahme der Erythrocyten. Diese Erscheinung tritt nicht ein, wenn die Schilddrüse an einem früher entmilzten Tiere entfernt wird. Auch die Zahl der weissen Blutkörperchen sinkt nach der Operation. Die Wirkung der experimentellen Dyspnoe tritt wieder ein, wenn neben der Schilddrüse auch die Milz entfernt wird. Kurzdauernder Sauerstoffmangel verändert das weisse Blutbild bei allen Tieren, mit Ausnahme des schilddrüsenlosen, im Sinne einer Lymphocytose. Man kann auf Grund der vorliegenden Versuche von einem Antagonismus zwischen Milz und Schilddrüse in bezug auf die Blutbildung sprechen. Die Schilddrüse fungiert im Sinne einer Erregung, die Milz im Sinne einer Hemmung. Das Zusammenwirken beider reguliert die normale Funktion der blutbildenden Apparate, wobei aber noch andere Blutdrüsen eine Rolle spielen können. R. Lewin-Berlin.

H. Müller-Bern: Eine **neue Funktion** des inneren Sekrets der **Thymusdrüse.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 11 u. 12.) Das Thymussekret übt auf die Funktion der Muskeln einen Einfluss in dem Sinne aus, dass der Eintritt einer Ermüdung verzögert, bzw. die Ermüdung, falls sie noch nicht hochgradig ist, günstig beeinflusst wird. Verwendet wurden frische Thymusextrakte und Thymoglandol (La Roche). Der Angriffsort der Wirkung soll die Uebergangsstelle zwischen Nerv und Muskel sein.

E. Th. v. Brücke: Zur Kenntnis des **Reflexes** von der **Nasenschleimhaut** auf die **Herznerven.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 11 u. 12.) Es gelang experimentell der Beweis, dass die Erregung sensibler Trigeminusfasern in der Nasenschleimhaut „sowohl eine reflektorische Erregung der herzhemmenden Vagusfasern, als auch eine Hemmung der tonischen Erregung der fördernden Symphaticusfasern auslöst".

E. Th. v. Brücke: Ueber die **reciproke, reflektorische Erregung der Herznerven** bei Reiz **des N. depressor.** (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 11 u. 12.) Der N. depressor bewirkt ausser einer Gefässerweiterung auf reflektorischem Wege eine Erregung der herzhemmenden Vagusfasern,



ausserdem eine Hemmung des Tonus der Nn. accelerantes. Bei Reizung des N. depressor am Kaninchen tritt nämlich auch nach Vagotomie eine Verringerung der Schlagfrequenz ein, dagegen fällt diese Depressorwirkung ganz aus, wenn die Gangl. cerv. inf. und Gangl. stellat. extirpiert sind.

J. Abelin-Bern: **Untersuchungen über die überlebend-isolierte Säugetierblase** mit Rücksicht auf ihre Benutzung für physiologische Probleme usw. (Zschr. f. Biol., Bd. 67, H. 11 u. 12.) Verf. ist es gelungen, Blasen junger Kaninchen herauszuschneiden und sie unter Bedingungen zu setzen, unter denen sie lange Zeit überlebend bleiben. Die überlebende Säugetierblase behält einen Tonus und eine kräftige Automatie. Es stellte sich heraus, dass die isolierte Blase das empfindlichste Testobjekt ist zur Prüfung von Organextrakten auf glatte Muskulatur. Geppert.

Therapie.

E. Reiss-Frankfurt a. M.: Die Grundlagen der **Urämiebehandlung**. (Ther. Mh., Juli u. Aug. 1917.) Darlegung, dass weder die Anwendung von Diureticis, noch von Schwitzprozeduren oder Abführkuren für die Behandlung der mit Retention harnfähiger Substanzen verbundenen Urämie geeignet sind. Es kommt darauf an, die Anhäufung der Stoffwechselprodukte und die gesamte Konzentration der Körpersäfte herabzusetzen. Ersteres wird durch ausschliessliche Zuckerernährung, letzteres durch möglichst grosse Wasserzufuhr erreicht. R. lässt etwa 10proz. Zuckerwasser, durch Zusatz von Acid. citric. oder wenig Fruchtsaft schmackhaft gemacht, dauernd in kleinen Mengen trinken bis zu einem Tagesquantum von 3 Liter und mehr. Wo die Einverleibung per os aus irgend einem Grunde unmöglich ist, wird eine 5,4proz. Traubenzuckerlösung, ebenfalls 3 Liter pro die, als Tropfklystier, bei besonders bedrohlichen Erscheinungen 1—2 Liter 5,4proz. Traubenzuckerlösung subcutan oder intravenös gegeben. Diese Therapie darf aber nur 6, höchstens 8 Tage durchgeführt werden, dann Reduktion der Flüssigkeitsmenge und vorsichtige Zufuhr anderer Nahrung. Die Volhard'sche Hunger- und Durstkur lehnt R. entschieden ab und wendet die „Verdünnungstherapie“ in gemässigter Form auch bei bestehenden Oedemen mit Erfolg an. Auch der Aderlass wird zweckmässig mit intravenöser Traubenzuckereingiessung kombiniert. Medikamente werden möglichst vermieden, nur bei bedrohlicher Herzschwäche Campher, Digitalis, Strophantus. Bei Fällen von reiner „epileptiformer“ Urämie wird Brom oder ein anderes Beruhigungsmittel gegeben und die Lumbalpunktion gemacht; diese ist besonders auch für die psychotische Urämie zu empfohlen. Für Mischfälle sind die genannten Maassnahmen zu kombinieren. Für die Behandlung der sogenannten chronischen Urämie ist die Einschaltung von Zuckertagen in den sonst nur mässig beschränkten Diätzettel nach v. Noorden's Vorschlag ausserordentlich empfehlenswert. Bertkau.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

E. Kirch-Würzburg: **Abscedierende croupöse Pneumokokkenpneumonie ohne Mischinfektion.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 2.) Bei der Autopsie eines 49jährigen Mannes fand man eine croupöse Pneumonie der ganzen linken Lunge mit ausgedehnter Abscedierung neben einer grauen Hepatisation des rechten Oberlappencentrums und akutem Milztumor mit multiplen Entzündungsherden und einigen miliaren Abscessen in der Leber und in beiden Nieren. Ausserdem fand man eine frische verrucöse Auflagerung auf einer älteren Mitral-Endocarditis. Bakteriologisch konnte überall in Reinkultur der Fraenkel-Weichselbaum'sche Pneumococcus nachgewiesen werden. Die Lungenveränderung entspricht dem Prozess, den seinerzeit K. Zenker beschrieben hat. Während hingegen im Zenker'schen Falle im Bereich der Lungenerweichung enorme Mengen von Pneumokokken nachgewiesen werden konnten, war die Zahl der Bakterien in der Beobachtung von Kirch nicht besonders gross. Auffallend war im Kirch'schen Fall die verhältnismässig geringe Fibrinbildung. Man muss also annehmen, dass echte Pneumokokkenstämme, wenn auch wahrscheinlich ungemein selten, die beim Menschen anscheinend in allen Organen ausgesprochen eitererregend wirken, auch in der Lunge ohne Mischinfektion und ohne abnorme grosse Quantität lediglich durch ihre pyogene Eigenart selbst eine zwar fibrinarme, aber zweifellos echte, fibrinöse Pneumonie mit Ausgang in eitrige Schmelzung des Gewebes und Abscedierung hervorrufen.

K. Justi-Halle a. S.: Histologische Untersuchungen an **Kriegsaneurysmen.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 2.) An Hand der Untersuchung einer grossen Zahl verschiedener Aneurysmen kommt der Verf. zu folgenden Ergebnissen: An einer Arterienwunde geringeren Umfanges kann das Blut zu einem deckelförmigen Verschlussthrombus gerinnen, wenn das Gefäss unnachgiebigem Gewebe aufliegt oder wenn lockeres Bindegewebe geeigneter Spannung von dem anprallenden Blut hinreichend verdichtet wird. Die Lösung des Thrombus durch Infektion oder heftige Bewegungen verursacht eine Nachblutung nach aussen oder die späte Entwicklung eines Aneurysmas. Die fibrinöse Sackwand des Aneurysma spurium entsteht durch periphere Gerinnung des periarteriellen Hämatoms und nicht durch Dehnung eines deckelförmigen Verschlussthrombus. Die Verzögerung der Organisation des Fibrins hat eine Verdichtung des Fibrins zur Folge, wodurch das Eindringen der Fibroblasten erschwert und die Ausreifung der Sackwand verzögert wird. Zunächst unverdaute Fibrinschollen werden in das Granulationsgewebe einverleibt und hier weiter verarbeitet. Das durch die Zellen aufgelöste Fibrin, ein koaguliertes Globulin, kommt als Ausgangsmaterial für das Collagen in Betracht. Am Sackhals geht die Organisation von der Gefässwandung aus. Die Zellen der Intimagranulationen und der Media besitzen in hohem Grade die Fähigkeit, elastische Fasern neu zu bilden. Die Wand des Schussaneurysmas besteht auf späteren Entwicklungsstufen aus Callus wie die Wand der meisten anderweitigen Aneurysmen. Nach arterio-venösen Verletzungen durch kleinkalibrige Geschosse überwiegen bei weitem die Fisteln, die durch Thrombose des Venenabschnittes ausheilen.

E. Zurhelle-Metz: Ueber ein aussergewöhnlich **grosses persistierendes Blutknötchen an der Tricuspidalklappe** eines Erwachsenen mit Bemerkungen über die Genese der sogenannten **polypösen Klappenmyxome.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 2.) An der Tricuspidalis eines 41jährigen Mannes fand sich an der Vorhoffläche des medialen Segels ein bohnengrosser, dunkelblauroter, oberflächlich glatter Körper, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Blutknötchen deuten liess. Durch die vorliegende Beobachtung eines persistierenden Blutknötchens an der Klappe eines Erwachsenen mit der typischen Lokalisation der bisher bekannten Blutknötchen wie auch andererseits der bisher als primäre Herzklappentumoren beschriebenen Gebilde dürfte die Möglichkeit eines Ueberganges der Blutknötchen in die letzteren wesentlich wahrscheinlicher geworden sein.

H. Wendel-Frankfurt a. M.: Ueber **tumorartige Blutknötchen der Mitralklappe des Herzens** (sogenannte **Klappenhämatome**) beim Erwachsenen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1917, Bd. 20, H. 2.) Bei einer 48jährigen Patientin, die klinisch das Bild schwerer Herzinsufficienz dargeboten hatte, fand man bei der Autopsie neben einer excentrischen Herzhypertrophie auf der Vorhofseite der Mitralis eine Reihe tumorartiger Gebilde bis zu 1 cm messend, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Blutknötchen erwiesen. Die Knötchen bestehen im wesentlichen aus blutgefüllten Räumen, die einen Zusammenhang mit dem Ventrikelvolumen nachweisen liessen. Die Knötchen entsprechen den congenital angelegten Bildungen; nur sind sie im vorliegenden Falle nicht zur gewöhnlichen Rückbildung gekommen. Hedinger.

Innere Medizin.

Stein: **Darmerscheinungen und Urinbefunde bei Influenza.** (W.kl.W., 1917, Nr. 34.) Die rectoskopische Untersuchung ergab ähnliche Veränderungen der Darmschleimhaut, wie sie an den Schleimhäuten der oberen Luft- und Speisewege bestanden. Im Urin wurde eine vermehrte Urobilinogen- bzw. Urobilinausscheidung festgestellt, dagegen die Diazoreaktion vermisst. H. Hirschfeld.

E. Schütz-Wien: Das **tiefgreifende** (callöse, penetrierende) **Magengeschwür.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 23, H. 3—4.) Die umfangreiche Arbeit umfasst so ziemlich alles, was in ätiologischer, anatomischer, klinischer und therapeutischer Hinsicht über das Magengeschwür geschrieben worden ist, ausserdem enthält sie einen Bericht über Beobachtungen an 173 eigenen Fällen. Die interessanten statistischen Daten können hier keinen Platz finden. Operiert wurden 68 Fälle; 27 mit Gastroenterostomie, 30 mit Querresektion und 4 nach Billroth II. Ein abschliessendes Urteil war dem Verf. nicht möglich, da die überwiegende Mehrzahl der Resektionen aus der letzten Zeit stammt.

J. Boas: Bewertung und Kritik **katalytischer Reaktionen** für den Nachweis **okkulter Blutungen.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 24, H. 4.) Nach diesen neuen zusammenfassenden Ausführungen, in denen die Resultate aller Nachprüfer der Boas'schen Methode besprochen werden, hält Verf. die Frage der Methodik des Nachweises okkulter Blutungen „im wesentlichen“ für abgeschlossen. Die Guajakprobe sowie die Aloinprobe ist zu verwerfen. Als erste orientierende Untersuchungsmethode für den Nachweis von Blut in den Fäces ist die Benzidinprobe im Schälchen am geeignetsten (ein etwa erbsengrosser Fäcespartikel wird am Rande eines Abdampfschälchens fein ausgetrichen und darüber die Hälfte einer in 2 ccm Eisessig und 20 Tropfen 3proz. H_2O_2 gelösten Messerspitze Benzidin [Kahlbaum oder Merck] gegossen). Bei zweifelhaftem Reaktionsausfall ist eine Kontrolle durch die Thymolphthaleinreaktion und der Chloral-Alkohol-Guajak-Methode notwendig. Für die Mageninhaltsuntersuchung kommt vor allem die Thymolphthaleinreaktion in Frage. Geppert.

L. Lichtwitz-Altona: **Schilddrüse, Oedem und Diurese.** (Ther. Mh., Aug. 1917.) Mitteilung eines Falles von Myxödem, bei dem nach Thyreoidin Zunahme der Diurese beobachtet wurde, sowie zweier Fälle von Sklerodermie, in denen durch Thyreoidingaben die Oedeme zum Verschwinden gebracht wurden. L. teilt diese Fälle mit, da sie ihm eine Ergänzung zu den Ergebnissen Eppinger's zu sein scheinen, dass in den mangelnden (oder in qualitativ veränderten) Einflüssen der Schilddrüse auf das Unterhautzellgewebe und den dort erfolgenden Stoffaustausch die primäre Ursache gewisser Oedeme liegt.

H. Strauss-Berlin: Ueber **Luminalexantheme.** (Ther. Mh., Aug. 1917.) St. beobachtete in den letzten 2 Jahren 5 Fälle von Luminalexanthemen, sämtlich bei Herz- und Gefässkranken. Diese Beobachtungen regen dazu an, die Frage der Luminalempfindlichkeit unter dem Ge-



sichtswinkel des circulatorischen und renalen Momentes weiter zu verfolgen. Andrerseits regt die Beobachtung von Temperatursteigerungen in 2 dieser Fälle, wie solche auch von Löwe berichtet sind, sowie das Auftreten von Fieber beim Laktophenin-Icterus dazu an, bei Betrachtung der Arzneiexantheme anaphylaktische Gesichtspunkte in den Kreis der Betrachtung zu ziehen. Bertkau.

Kinderheilkunde.

C. v. Pirquet: **Der Nährwert des Fleisches (System der Ernährung. VIII.).** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, S. 241.) Nicht nur der Wassergehalt, sondern auch der Fettgehalt frischen Fleisches von Warmblütern ist vom Fettgehalt beeinflusst: das Fett lagert sich zu $^4/_5$ auf Kosten des Wassers, zu $^1/_5$ auf Kosten des Eiweisses im Fleische an. Der Eiweissgehalt fettlosen Fleisches ist durchschnittlich 22 pCt.; bei Zunahme des Fettes um je 5 pCt. wird der Eiweissgehalt um je 1 pCt. geringer. Auf dieser Grundlage lässt sich aus der Trockensubstanz der Nährwert frischen Fleisches nach der Formel berechnen: Nennwert von 100 g = 15,4 Trockensubstanz weniger 222. In der Praxis wird die Trockensubstanz von 10 oder 1 g frischen Fleisches festgestellt; die Ablesung von Nennwert, Fettgehalt, Hectonemgrösse und Eiweissverhältnis erfolgt nach einer Tabelle.

E. Rhonheimer: Ueber die **Verträglichkeit des Weizen- und Roggen-Vollkornmehles** (94 pCt. Ausmahlung) **im Säuglingsalter.** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 3 u. 4.) Vollkornmehl wird auch von ganz jungen gesunden Säuglingen gut vertragen und übt keinen nachteiligen Einfluss aus. Vielleicht ist sogar sein vermehrter Gehalt an Eiweiss, Salzen und accessorischen Nährstoffen ein grösserer Vorteil. Bei Durchfällen wird man selbstverständlich möglichst feinere Mehlsorten zur Anwendung bringen.

Th. Gött: Die Pathogenese der **Säuglingsrumination.** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 3 u. 4.) Mitteilung eines Falles von Rumination ohne Luftschlucken und Magendilatation, auch ohne eigentliche Neuropathie, bei dem die Rumination rein psychologisch verständlich zu machen versucht wird. Verf. möchte ganz allgemein die Rumination beim Säugling auffassen „als eine auf dem Boden funktioneller Schwäche des Magendarmtraktes erwachsene, lustbetonte und zum Zweck des Lustgewinnes fixierte pathologische Reaktion".

W. Löwenstein-Brill: **Obduktionsbefunde bei tuberkulinbehandelten Kindern.** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 3 u. 4.) Drei Sektionsprotokolle von Kindern, die längere Zeit mit Alttuberkulin in der in der Wiener Kinderklinik üblichen Anwendungsweise behandelt wurden, aber an miliarer Aussaat der Koch'schen Bacillen gestorben sind. Es fanden sich in allen drei Fällen natürliche Heilungsvorgänge, die Verf. als durch das Tuberkulin ausgelöst bzw. unterstützt oder beschleunigt ansehen möchte.

A. Ylppö: **Hämorrhagien, dünne Stühle und Krämpfe als Symptome** ätiologisch verschiedener Krankheiten der Neugeborenen. Mit besonderer Berücksichtigung der sog. **Buhl'schen und Winckel'schen Krankheit.** (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, H. 3 u. 4.) Aus der Pathologie des Neugeborenenalters werden einzelne Momente herausgegriffen, die zeigen sollen, dass die verschiedensten Krankheiten beim Neugeborenen, sowohl was den klinischen Verlauf wie die pathologisch-anatomischen Veränderungen betrifft, viel Gemeinsames haben, wodurch die Diagnosenstellung ausserordentlich erschwert wird. Die Neigung zu Blutungen, die „hämorrhagische Diathese" des Neugeborenen wird mit Besonderheiten der Cirkulation und der Blutzusammensetzung in Beziehung gesetzt. An der Hand einer Reihe von Fällen wird das Zustandekommen dieser Blutungen erörtert. Aehnlich wird auch für die Darmsymptome und die Krämpfe dieser Lebensperiode die Verschiedenheit der auslösenden Momente gezeigt. Zufolge dieser Betrachtungen werden nun zwei bisher als selbständige Erkrankungen behandelte Symptomenkomplexe des Neugeborenen, die Winckel'sche und die Buhl'sche Krankheit, dieser selbständigen Stellung entkleidet. Die Winckel'sche Krankheit wird als einfache Sepsis und die begleitende Hämaturie als eine der im Neugeborenenalter in den verschiedensten Organen so häufig auftretenden Hämorrhagien aufgefasst; desgleichen ist auch die Buhl'sche Krankheit eine Sepsis, bei der die für die Erkrankung charakteristische Fettdegeneration für diese Altersperiode an sich nichts aussergewöhnliches darstellt, übrigens auch in den meisten Veröffentlichungen vermisst wird.

E. Schlesinger: **Das Wachstum des Knaben und Jünglings** vom 6.—20. Lebensjahr. (Zschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 16, S. 265.) Vergleichende Messungen und Wägungen an etwa 10000 Knaben und Jünglingen aus allen Bevölkerungsschichten (Zöglinge von Gymnasium, Realschule, Vorschule, Volksschule, Fortbildungsschule und Lehrlinge aus allen Berufen). Gruppierung des gesamten Materials nach dem Entwicklungszustand bzw. der Konstitution des einzelnen Kindes und dem sozialen Milieu, dem es angehört. Die hauptsächlichsten Ergebnisse der wertvollen Arbeit sind folgende. Der Einfluss des sozialen Milieus zeigt sich hauptsächlich in der Verschiedenheit des Längenwachstums, weniger in der des Gewichtswachstums oder der Zunahme des Brustumfangs. Verf. sieht im Gegensatz zu Pfaundler den grösseren Wuchs der bemittelten Kinder als das Normale an. Die Wachstumsbeschleunigung zurzeit der Pubertät ist ebenfalls bei den Bemittelten eine grössere, und zwar bei allen Entwicklungsgraden. Die Unterschiede im Längenwachstum werden im allgemeinen mit den Jahren grösser; Verf. sucht die Ursachen dieser Verschiedenheiten weniger in äusseren Einflüssen (Ernährung, Hygiene usw.), sondern in vererbten Eigentümlichkeiten. Die beobachtete Wachstumszeit vom 6.—20. Lebensjahr wird in vier Perioden eingeteilt, je nach der Schnelligkeit und Gleichmässigkeit der einzelnen Wachstumsfunktionen. Die ganze Kindheit hindurch überwiegt das Längenwachstum über das Massenwachstum. Die Zunahme des Brustumfangs steht zu dem Längenwachstum nur in einem losen, zu der Gewichtszunahme in einem engeren Zusammenhang. Die Wachstumskurven der mangelhaft entwickelten Kinder sind ausgezeichnet durch kürzere oder längere Stillstände, besonders der Gewichtszunahme. Blutarmut, Neuropathie und Rachitis haben an sich keinen Einfluss auf das Längenwachstum. Die günstigsten prozentuellen Entwicklungsverhältnisse weist das 11. Lebensjahr auf. Danach kommt das 8. und 16., die ungünstigsten das 6. Jahr, die Zeit nach der Einschulung; eine zweite zunehmende Verschlechterung findet sich bei den Schülern der höheren Schulen vom 16.—18. Lebensjahr, besonders vor dem Abiturium, bei den Volksschülern im 14. Lebensjahr, beim Uebergang in die Lehre. Der Arbeit sind Tabellen beigefügt, aus denen ersehen werden kann, welches Gewicht einer bestimmten Länge im einzelnen Jahrgang im allgemeinen und bei verschiedener Konstitution und verschiedenem sozialen Milieu der Kinder entspricht. Schloss.

Chirurgie.

Karer: **Abrissfraktur des äusseren Femurkondyls mit Bildung eines grossen freien Gelenkkörpers.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) H. Hirschfeld.

Röntgenologie.

J. Hammes-Strassburg i. E.: Ueber die Technik und den Wert **seitlicher Wirbelaufnahmen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Die Seitenaufnahme der Brust- und Lendenwirbelsäule ist mit wenigen Ausnahmen möglich und liefert leserliche Bilder. Sie ist für die Wirbeldiagnostik von grossem Wert, manche Wirbelaffektionen sind nur durch sie röntgenologisch darstellbar. Sie ist ganz besonders geeignet zur diagnostischen Beurteilung der Wirbelkörper, der Zwischenwirbelscheiben, der Dornfortsätze, vor allem aber zur Darstellung des Wirbelkanals und daher der dem Rückenmark durch Kompression drohenden Gefahren. Sie sind zu verwerten bei der Verfolgung des Krankheitsverlaufs einer Caries, bei Abgrenzung von Kompressionsfraktur gegen tuberkulöse Spondylitis, bei Frühdiagnose der Spondylitis deformans, bei Fremdkörperlokalisation. Die umfassende Hauptindikation zu ihrer Anwendung ist ein negatives dorsales Röntgenogramm bei verdächtigem klinischen Befund. Sie verdient in das Aufnahmeschema der Röntgeninstitute aufgenommen und stets als Ergänzung der Dorsalaufnahme herangezogen zu werden.

Sielmann-München: **Periostitis sämtlicher Extremitätenknochen bei Empyem nach Schussverletzung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Mitteilung eines einschlägigen Falles dieser seltenen Erkrankung. Es handelte sich um eine Periostitis sämtlicher Extremitätenknochen bei gleichzeitigem Bestehen ausgesprochener Trommelschlägelfinger, welche durch das Röntgenbild volle Deutung fand. Die Periostiden entwickelten sich gleichmässig an beiden Extremitäten. Trotz Trommelschlägelfinger finden sich keine Veränderungen an den Endphalangen, wie schon anderwärts in einem solchen Falle konstatiert wurde. Auch Oedeme und Eiweissausscheidung vorhanden. Trotz Rückgang des Empyems nahmen die Periostauflagerungen zu, so dass Verf. annimmt, dass ausser dem schädigenden chemischen Agens noch etwas anderes vorhanden sein muss, das die Periostitis bedingt, in seinem Falle vielleicht Erfrierungen, die in Erscheinung getreten waren.

G. Hammer-München: **Myositis ossificans circumscripta traumatica und cartilaginäre Exostosen.** (Ein Beitrag zur Kasuistik und Differentialdiagnostik. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Nach ätiologischen, pathologisch-anatomischen und klinischen Daten über die Myositis ossificans circumscripta traumatica sagt Verf., dass er im Kriegsverlauf 20 Fälle beobachtet hat, bei denen klinisch eine sichere Diagnose nicht gestellt war; meist bestand Verdacht auf Neubildung. Im Röntgenbild konnte man 2 Formen unterscheiden: unscharfe Schattenbilder in den Weichteilen und scharfe Schattenbilder, die der Compacta des unverletzten Knochens aufsassen. Uebergangsformen sind denkbar. Mitteilungen darüber, wie sich die Entwicklung röntgenologisch abspielt. Die cartilaginären Exostosen geben zuweilen Gelegenheit zu Verwechslungen mit der umschriebenen Muskelverknöcherung. Die Anamnese bietet jedoch schon einigen Anhaltspunkt für die Diagnose. Verf. beobachtete 9 Fälle. Röntgenologisch sind sie schon an ihrem Sitz zu erkennen, meist an den langen Röhrenknochen im Gebiet der alten Epiphysenlinien, der knorpeligen Wachstumszone. Genauere röntgenologische Mitteilungen. In allen Fällen kann nur durch das Röntgenbild sichere Entscheidung und somit auch über eine fragliche Dienstbeschädigung getroffen werden.

G. Schwaer-Hamburg: Ueber **Pericarditis exsudativa** im Röntgenbild. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Ein Krankheitsbild, das der Radiologe wegen der Schwere der Erkrankung und der Transportschwierigkeiten nicht zu häufig zu sehen bekommt. Deshalb sind auch die Erfahrungen darüber nicht allzugross. Mitteilungen über die bereits



bekannten Erfahrungen. Durch Zufall erhob Verf. einen Befund, der deutlich zeigt, dass es in einzelnen Fällen möglich ist, das pericarditische Exsudat m Röntgenbilde vom eigentlichen Herzbilde zu trennen: „In der Herzgegend grosser kugliger Schatten mit scharfer Begrenzung nach aussen. Innerhalb des grossen Schattens ein zweiter, mehr länglicher Schatten, der durch seine Pulsation deutlich als Herz zu erkennen war. Am linken Herzrand lebhafte Pulsation, an der sich Kernschatten wie peripherer Schatten beteiligte. Der rechte Kernschattenrand pulsierte nur gering, die rechtsseitige Begrenzung des Exsudatschattens gar nicht, der retrocardiale Raum war ausgefüllt. — Man kann somit den Herzschatten vom Exsudatschatten in einigen Fällen im Röntgenbilde trennen, wenn der Erguss seitlich dem Herzen aufsitzt und nicht bereits die hintere Wand des Herzens umfasst.

Lars Edling-Lund und Malmö: Ein sehr seltener Fall **gutartigen Lungentumors.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Mitteilung eines Falles eines gutartigen Lungentumors, der röntgenologisch als Echinococcus gedeutet wurde, nach der Operation pathologisch-anatomisch sich aber als ein gutartiger Tumor herausstellte, der wahrscheinlich von einem der Lunge selbst zugehörigen Gebilde seinen Ursprung nahm. Solche Geschwülste von so erheblicher Grösse und Beschaffenheit sind bezüglich des klinischen Befundes eine Seltenheit. Röntgenologisch ist der Fall schon bemerkenswert, weil nach Verf.'s Meinung eine gutartige Geschwulst der Bindegewebereihe noch nicht Gegenstand einer röntgenologischen Untersuchung gewesen ist. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist das Vorhandensein eines solchen Lungentumors nur auf röntgenologischem Wege aufzufinden. Angabe von Anhaltspunkten dafür.

Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Br. Bloch-Zürich: Das Problem der **Pigmentbildung in der Haut.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 2.) Die Pigmentbildung in der Haut und in den Haaren beruht auf einem enzymatischen Oxydations- und Kondensationsprozess. Sie wird bewirkt durch die Tätigkeit eines bis dahin unbekannten, absolut spezifischen, intracellulären Oxydationsfermentes, der „Dopaoxydase", deren Vorhandensein wir daran erkennen, dass sie Dioxyphenylalanin, welches fermenthaltigen Hautschnitten zugesetzt wird, zu einem dunkeln, unlöslichen, teils diffus, teils in Form von Granula im Protoplasma der Zellen abgelagerten Reaktionsprodukt oxydiert. Zwischen dem Auftreten von Pigment und der Oxydase besteht infolgedessen ein enger, kausaler Zusammenhang. Das spezifische, pigmenterzeugende Ferment, die Dopaoxydase, hat seinen Sitz im Protoplasma der Basalzellen der Epidermis, des Follikeltrichters, der äusseren Haarwurzelscheide und der Haarmatrix.

W. Lutz-Basel: Zur Kenntnis der **biologischen Wirkung der Strahlen auf die Haut,** mit spezieller Berücksichtigung der **Pigmentbildung.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 2.) Durch die Einwirkung der Quarz-, Röntgen- und Thorium X-Strahlen wird das pigmenterzeugende Ferment der Haut in spezifischer Weise beeinflusst. Diese Wirkung tritt aber nur an Hautstellen auf, welche die Dopaoxydase bereits vorher manifest oder latent enthalten. Sie fehlt vollständig in albinotischen Hautpartien und in weissen Haaren. Die Wirkung zeigt sich darin, dass das Ferment durch die Strahlen aktiviert (verstärkt) wird. Die die Dopareaktion gebenden Zonen der Haut sind also in den bestrahlten Partien grösser und breiter. Hand in Hand mit der Steigerung und Neubildung des Ferments tritt in ebendenselben Zellen, welche die Reaktion geben, eine vermehrte Pigmentbildung ein. Diese Zellen behalten entweder ihre normale Form, oder aber sie senden spinnenartige Ausläufer aus und werden dentritisch umgestaltet (Melanoblasten). Die fermentaktivierende Wirkung der Strahlen erstreckt sich auf die Zellen der Malpighi'schen Schicht, auf die Basalzellen des Follikeltrichters, der äusseren Haarwurzelscheiden und die Zellen der Haarmatrix.

Br. Bloch-Basel: Zur Pathogenese der **Vitiligo.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 2.) Die Pathogenese der Vitiligo beruht darin, dass in den Basalzellen der Epidermis und der Haarmatrix das Ferment, das in der normalen Haut die spezifische Funktion der Pigmentbildung besorgt, die Dopaoxydase schwindet.

G. Miescher-Basel: Ueber einen Fall von **Mycetoma pedis nostras, verursacht durch eine neue pathogene Streptothrix,** nebst Bemerkungen zur Systematik der Trichomyceten (Streptothrix, Aktinomyces). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 2.) In einem Fall von Mycetoma pedis nostras, der klinisch Aehnlichkeit mit dem Madurafuss hatte, wurde aus den im Eiter enthaltenen Drusen eine neue pathogene Streptothrix isoliert, welche Verf. „Streptothrix verrucosa" genannt hat. Der Pilz wächst ausschliesslich aërob und bildet krümelige, verrucöse, brüchige Mycelmassen von lachsroter bis ziegelroter Farbe. Morphologisch ist der Pilz charakterisiert durch eine sehr früh die Fäden befallende Fragmentation. Die Folge davon ist eine enorme Brüchigkeit der Mycelien. Der Pilz ist Gram-positiv und bedingt Ziehl-fest. Auf Kaninchen, Meerschweinchen und Katzen lässt sich der Pilz subcutan übertragen und erzeugt rasch erweichende eitrige Granulationstumoren. Die Klassificierung der Trichomyceten ist besser unter Ausschaltung klinischer Momente auf rein morphologisch-kultureller Grundlage vorzunehmen. Eine feste Einteilung aller bisher bekannten Arten ist noch zu verwerfen, und die vorläufige Aufstellung botanisch möglichst genau beschriebener Typen vorzuziehen.

Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

G. Schickele-Strassburg i. Els.: **Die Schwangerschaftstoxämie** (sog. Schwangerschaftsleber, Hyperemesis gravididatis, Eklampsie ohne Anfälle). (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2. Festschr. f. H. Fehling.) Nachuntersuchungen und Kontrolle an eigenen und den in der Literatur veröffentlichten Fällen lassen das Bestehen einer typischen Schwangerschaftsleber als sehr unwahrscheinlich erscheinen. Es wäre wünschenswert, dass über diesen Punkt an einem grösseren Material, als es bisher vorliegt, einwandfrei nachgeforscht würde. — Zur Frage der Hyperemesis gravidarum hat der Verf. 7 zum Tode führende Fälle nachgeprüft; er kommt zum Schluss, dass bei dieser Erkrankung regelmässig Leberveränderungen gefunden werden als Ausdruck einer Intoxikation unbekannter Art. Das anatomische Bild der Leber ist nicht typisch für Hyperemesis; die Veränderungen können verschiedenen Grades sein, ebenso wie bei anderen Intoxikationen (z. B. Sepsis) die anatomischen Befunde der einzelnen Fälle ganz verschieden sein können. — Zur Eklampsiefrage bringt der Verf. Beschreibung eines Falles von sogenannter Eklampsie ohne Anfälle. — Als Schlussfolgerung aus der Gegenüberstellung klinischer und anatomischer Befunde ergibt sich die Unmöglichkeit einer scharfen Abtrennung einzelner Typen oder ätiologisch verschiedener Gruppen. Das richtigste ist, die Erscheinungen als Ausdruck einer Schwangerschaftstoxämie anzusprechen. — Es folgt eine vorzügliche, in klarer Weise gebrachte Auseinandersetzung, das ganze fragliche und durchaus hypothetische Gebiet dem Verständnis zu klären; es ist dies im Original nachzulesen.

R. Freund-Berlin: Erfahrungen mit der **abwartenden Eklampsietherapie.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2. Festschr. f. H. Fehling.) Nach den Erfahrungen in der Charité stellen sich die Resultate bei abwartender zu aktiver Behandlung wie 14,29 : 17,2 pCt. Mortalität der Mütter. Die Resultate für die Kinder sind bei abwartender Methode bedeutend schlechter. Ein sicher abschliessendes Urteil lässt sich noch nicht geben; dazu müssen die Vergleichsreihen erst noch grösser werden und unter gleichen Gesichtspunkten gegenübergestellt werden, wie im Original nachzulesen ist. Auf jeden Fall ist zu beachten, dass Aufhören der Anfälle noch nicht Heilung bedeutet.

E. Wittwer-Strassburg i. Els.: **Indikation und Methodik der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Lungentuberkulose.** (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2. Festschr. f. H. Fehling.) Die Indikation ist nur nach Beobachtung und nicht allein nach einmaliger Begutachtung zu stellen. Zur Unterbrechung wurden verschiedene Methoden, Dilatation, Hegar, Laminaria, Metreuryse usw., je nach Lage des Falles angewandt. Zur Sterilisation geht Fehling immer mehr zur einzeitigen Operation über: Laparotomie, Spaltung der vorderen Uteruswand, Ausräumung, Tubenresektion. Die Resultate sind gut.

A. Hamm-Strassburg i. Els.: Ueber die **Behandlung der Fehlgeburt heute und vor 40 Jahren.** (Arch. f. Gynäk.. Bd. 107, H. 2. Festschr. f. H. Fehling.) Nicht der Nachweis bestehenden oder vorausgegangenen Fiebers, nicht die bakteriologische Untersuchung des Scheidensekretes, sondern lediglich der objektive Untersuchungsbefund bestimmt das therapeutische Handeln beim Abort. Nur die Fälle mit komplicierenden, über den Uterus hinausgreifenden Entzündungserscheinungen werden konservativ, die anderen aktiv behandelt.

E. G. Orthmann-Berlin: **Geburtshilfe und Gynäkologie in Feindesland.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 2. Festschr. f. A. Martin.) Zur Behandlung und Verfügung für die grosse Zahl der in deutschen Diensten stehenden Beamtinnen wurden Behandlungsstellen in Belgien eingerichtet, die auch der eingeborenen Bevölkerung zur Verfügung stehen. Ebenso sind gynäkologisch-geburtshilfliche Stationen eingerichtet worden. Das von dem Verf. veröffentlichte Material beweist die Notwendigkeit der Einrichtungen und zeigt, dass den jungen Aerzten auch hier Gelegenheit zu vielseitiger Weiterbildung gegeben ist.

A. Hengge-München: Zum **Geburtenrückgang.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 2. Festschr. f. A. Martin.) Mit dem Ruf nach besserer Indikationsstellung, besserer Technik und Ausbildung der Geburtshilfe ausübenden Aerzte allein ist es nicht getan. Im Privathaus lassen sich diese Vervollkommnungen oft nicht zur Geltung bringen. Die Entbindung im Privathaus ist ein Zeichen einer primitiven Tätigkeit. Zu fordern sind mehr Entbindungsanstalten mit freier Arztwahl. — Die Zahl der Aborte hat nicht wesentlich zugenommen. Zur Indikation des künstlichen Abortes ist jedes Extrem zu vermeiden. Die Hauptursache beim Geburtenrückgang ist die gewollte Beschränkung der Kinderzahl, deren Ursachen möglichst zu bekämpfen sind.

A. Mackenrodt-Berlin: **Bestrahlen? Operieren?** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 2. Festschr. f. A. Martin.) Bei initialen Carcinomen ist niemals zu bestrahlen, sondern immer sofort zu operieren. Die Wirkung der Röntgenstrahlen ist dem Radium überlegen, und es ist zu hoffen, dass hier vielleicht die Technik noch bessere und rein spezifisch wirkende Vervollkommnungen findet, oder dass uns die Chemotherapie Mittel zur Sensibilisierung der Krebse gegen Strahlen gibt. Recidive sind auszulöffeln und zu ätzen (mit Chromsäure) und zu bestrahlen. Der Verf. ist überzeugt, dass die weitere Beobachtung mangelhaftere Resultate bei Initialcarcinomen für die Bestrahlung ergeben wird als für Operation. Carcinome innerer Organe sind immer zu operieren. Bei Myom sind grosse, oder submuköse, oder mit Adnexerkrankungen kombinierte, oder malign degenerierte zu operieren. Zu bedenken ist ferner, dass die Operation das schonendere Verfahren ist, da sie oft gestattet, die Fertilität



oder wenigstens Menstruation oder Ovarialtätigkeit zu erhalten. Der Verf. gipfelt in dem Ausspruch: Hütet Euch, dass Ihr nicht durch Uebertreibungen der Strahlentherapie den Kranken ein Mittel verleidet, welches, mit der nötigen Beschränkung angewendet, segensreich wirken kann.

A. Czempin-Berlin: Zur **operativen und Röntgenbehandlung der Fibromyome.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 2. Festschr. f. A. Martin.) Angabe der Gesichtspunkte, die für die verschiedenen Behandlungsmethoden maassgebend sind und den heute grossenteils anerkannten entsprechen. Beschreibung der Operationstechnik.

C. Menge-Heidelberg: Zur Therapie **der akuten bakteriellen Peritonitis.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 2. Festschr. f. A. Martin.) Umfassender Ueberblick über die Behandlung der einzelnen Peritonitisformen. Scharf zu unterscheiden ist, ob es sich um Prophylaxe bei drohender oder um Therapie bei ausgebrochener Peritonitis handelt. Der Verf. hält sehr viel von der Anlegung der Dünndarmfistel, besonders wenn die Peritonitis sich auf den unteren Bauchraum beschränkt. Die einzelnen kritisch beleuchteten Verfahren sind im Original nachzulesen. Die Erfolge sind noch recht traurige. F. Jacobi.

Blumreich-Berlin: Zur Heilung sehr **ausgedehnter Verletzungen des Beckendickdarms bei gynäkologischen Operationen durch Invagination.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Bericht über einen Fall, bei dem eine Verletzung der Flexur, des Colon pelvinum und des Mastdarms von grosser Ausdehnung bei einer gynäkologischen Operation zustande kam. Die Darmpartien waren mit der Geschwulst verwachsen. B. half sich in diesem Falle so, dass er die Flexurpartie in den untersten Rectumabschnitt einstülpte, die Schleimhaut des herabgezogenen Darmgebietes aussen am Anus durch einige Nähte fixierte, die Serosa oberhalb des von Mesenterium und Peritoneum entblössten Darmes mit der unterhalb desselben durch einige Knopfnähte vereinigte, und die invaginierte, wunde Darmpartie der Nekrose und Spontanausstossung überliess. Heilung. Dünner.

F. Benzel-Strassburg i. Els.: **Die Behandlung der Osteomalacie** an der Strassburger Frauenklinik 1901—1916. (Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2. Festschr. f. H. Fehling.) Uebersicht über die theoretischen Ansichten über das Wesen der Erkrankung und Besprechung der heute üblichen therapeutischen Maassnahmen. In Strassburg werden Adrenalinkuren event. mit Röntgenbehandlung als konservative Methode, bei Misserfolg Kastration angewandt.

P. Ruge-Berlin: Kurze Bemerkungen über die **Stellung der Richter zu den Gutachten der ärztlichen Sachverständigen.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 2. Festschr. f. A. Martin.) Anführen einzelner im Original nachzulesender Fälle, aus denen die Mahnung tönt, sich bei Abfassung von Gutachten nur von rein objektiven Gründen leiten zu lassen und ein auch für den Laien klares Urteil zu fällen. F. Jacobi.

Augenheilkunde.

Santonoceto: **Experimentelle Dacryocystitis** beim Kaninchen. (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 3.) Rocket und Benjamins hatten zum Studium der Tränenableitung und der vasomotorischen Schwankungen im Tränenkanal diesen beim Kaninchen auf eine weite Strecke seines Verlaufs im Oberkiefer freigelegt; es gelang dann leicht, den freigelegten Tränenkanal zu unterbinden und den Einfluss dieser Stenose auf die Tränenableitung zu studieren. Nach 1—2 Wochen fielen die Haare im inneren Lidwinkel bis zur Stelle der Operation aus, und es entwickelte sich eine eitrige Dacryocystitis. Anatomisch zeigte nur die obere Strecke, von der Unterbindungsstelle aufwärts, Veränderungen, die Verf. genauer schildert.

A. Gleichen: Beitrag zur **Theorie der Sehschärfe.** (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 3.) Die umfangreiche, auf mathematische Deduktionen begründete Arbeit ist zu kurzem Referat ungeeignet.

Koeppe: Klinische Beobachtungen mit der **Nernstspaltlampe und dem Hornhautmikroskop.** 4. Mitteilung: Ueber den **normalen pigmentierten Pupillarsaum und seine degenerativen Veränderungen** im Bilde der Nernstspaltlampe, speziell über Drusenbildungen des Pupillarsaums. (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 2.) Das Relief des normalen pigmentierten Pupillarsaums zeigt „Höhen" und „Täler", die besonders deutlich beim Pupillenspiel erscheinen. Bei Mydriasis erscheint das Oberflächenrelief abgeflacht, die Breite des Pupillarsaums verringert. Die Oberfläche des Pigmentsaums ist gekörnelt, die Pigmentzellen zeigen „Protuberanzen"-ähnliche Bildungen. Beim Uebergang in das Irisstroma rollt sich der pigmentierte Pupillarsaum leicht ein; er ist oder erscheint bisweilen im unteren Quadranten am schwächsten ausgebildet. Im einzelnen schildert Verf. das Verhalten des Pupillarsaums bei angeborenem Colobom, bei Ectropium uveae und im Alter, wo sich Defekte in ihm zeigen. Der Schwerkraft folgend, wird auch Pigment auf das Irisvorderblatt und die vordere Linsenkapsel verstreut. Nach Kontusionen zeigt der Pupillarsaum u. a. in Segmenten angeordnete Depigmentation, Farbstoffablagerungen auf der vorderen Linsenkapsel, Einrollung im Bereiche einer Iridodialyse u. a. In einigen Fällen wurde eine hyaliniforme Homogenisierung des Irisstromas im Pupillarsaumgebiete beobachtet, die aber keine Bildung glashäutiger Substanz darstellt; sie ist die Vorbedingung für die Entstehung sog. Drusen.

Koeppe: Klinische Beobachtungen mit der **Nernstspaltlampe und dem Hornhautmikroskop.** 5. Mitteilung: Ueber die **normale Cornea und einige ihrer Erkrankungen** im Bilde der Nernstspaltlampe. (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 2.) Im Bilde der Spaltlampe erscheint die normale Hornhaut nie homogen und ganz durchsichtig, nur das Hornhautepithel hat diese Eigenschaften, während die Bowman'sche und Descemet'sche Membran sowie das Hornhautendothel unsichtbar bleiben. Im Stroma kann man Saftlücken- und Lamellensystem unterscheiden. Jenes bildet ein Netzwerk, an dessen Kreuzungsstellen spinnwebenartige „Knoten" sitzen, und das im Alter deutlicher wird, was auch beim Lamellensystem der Fall ist. Mit der Spaltlampe werden auch die Hornhautnerven sichtbar. Mit keinem anderen Untersuchungsmittel als mit der Spaltlampe findet man mitunter eine angeborene gleichmässige Verminderung der Durchsichtigkeit, die im Lamellensystem sitzt und schon jugendliche Augen befällt. Besonders deutlich erkennbar ist das Saftlückensystem bei Siderosis, wo es bräunlich-gelbbraun durchtränkt erscheint; ein ähnliches Bild bieten Narben nach Eindringen von Eisensplittern in die Cornea. Bei Durchblutung sind neben den Saftlücken sekundär auch die Lamellen mit Blutfarbstoff durchsetzt. Beim entzündlichen Hornhautödem trübt sich zuerst das Saftlücken- und dann das Lamellensystem, während beim Stauungsödem (z. B. bei Glauc. inflammat. chron.) das Saftlückensystem zunächst unverändert ist und erst nach längerem Bestehen des Oedems die Lamellen in unmittelbarer Nachbarschaft der Saftlücken sich langsam trüben. Das Weitergreifen der Kerat. parench. dokumentiert sich als eine dichte Trübung der Saftlücken, der eine immer stärker werdende gleichmässige Trübung der Lamellen folgt; frühzeitig und konstant zeigen sich über der Hornhauthinterfläche Streifentrübungen (echte und „unechte" Faltentrübungen). Ein nie vermisstes Frühsymptom sind Beschläge auf der Descemet. Von Tuberkulose der Cornea kamen 6 Fälle zur Beobachtung mit der Spaltlampe, sie zeigten diffuse Trübung der Mitte des Knotens und Trübung der Saftlücken und Lamellen in der Umgebung; tägliche, 5 Minuten lange Bestrahlung beeinflusst die tuberkulöse Keratitis binnen 8—10 Tagen sehr günstig. Die Bläschen und Efflorescenzen bei Kerat. dendritica liegen im Epithel und halten sich an den Verlauf der Hornhautnerven. Von selteneren Erkrankungen wurden noch die Kerat. subepithelialis punctata, die Kerat. disciformis, die „innere Bandtrübung der Hornhaut", die Raupenhaarkeratitis und der Frühjahrskatarrh untersucht. Im Gebiete der Hornhautnarben zeigt sich Trübung der Lamellen, während die Saftlücken verschwunden sind, das Epithel ist graulich verdickt, unter der Oberfläche älterer Narben finden sich „Erweichungscysten", die von Blutungen umgeben sein können. Das Wesen der bandförmigen Hornhauttrübung besteht in einer Verkalkung der Bowman'schen Membran, der eine durch Ernährungsstörungen bedingte Entartung der Saftlückenwandungen und hyaliniforme Verdichtung oder Umwandlung der unter der Bowman'schen Membran gelegenen Lamellen vorangeht; erst später entarten die tiefer gelegenen Lamellen und das Epithel der Cornea. Atropin, Homatropin, Pilocarpin und Eserin rufen in den therapeutisch gebräuchlichen Koncentrationen weder am Epithel noch an den tieferen Schichten mit der Spaltlampe erkennbare Veränderungen hervor. Dagegen greift Cocain (1—4 pCt.) Epithel und Saftlücken an und noch mehr Holocain (2 pCt.); bei letzterem dauern die Veränderungen länger an als bei Cocain. Bei Keratoconus zeigt die Spaltlampe eine von der Basis zur Spitze des Kegels zunehmende Streifentrübung, auf der Spitze sind Lamellen und Saftlücken diffus getrübt. Das Vorhandensein einer Streifentrübung spricht für die Progredienz der Krankheit. Der Hämosiderinring wird nicht konstant beobachtet.

Koeppe: Klinische Beobachtungen mit der **Nernstspaltlampe und dem Hornhautmikroskop.** 6. Mitteilung: Ueber **einige interessante Befunde in der Gegend des Limbus, seiner Nachbarschaft und der Conjunctiva bulbi** im Bilde der Nernstspaltlampe. (Gtaefe's Arch., Bd. 93, H. 3.) Man sieht von der Mitte des Limbus bei Dunkelfeldbeleuchtung des normalen Auges mit der Spaltlampe zwei übereinander gelegene Systeme von Randschlingencapillaren, deren oberflächliches viel feiner ist als das tief gelegene; sie anastomosieren nicht miteinander. Im Alter veröden grössere oder kleinere Capillarbezirke; dasselbe beobachtet man bei Glaukom in jüngeren Jahren, bei chronischer Uveitis und Phthisis bulbi. Um die oberflächlichen Capillaren zeigt sich bisweilen im Conjunctivalstroma Pigment. In der conjunctivalen Nachbarschaft des Limbus, dem „Perilimbus", entdeckt man öfter als Pseudocysten bezeichnete Gebilde und im Limbus und Perilimbus Hämangiome. Bei Glaucoma simplex, Uveitis chron. und Phthisis ist an der Basis der Capillaren des Limbus und Perilimbus Pigment. In 3 Fällen (Glaucoma simplex bzw. Phthisis) sah Verf. im Limbus cylindrische Cysten voll rotbrauner, wohl vom Blut herrührender Massen. Bei älteren Leuten finden sich in der oberflächlichsten Stromaschicht des Limbus unter dem Epithel bisweilen hyaliniforme konkrementäre Einlagerungen, ferner ein feiner tiefer Greisenbogen, der von dünnen, optisch fast leer erscheinenden Streifen durchzogen ist. Die Bindehaut: Ihr Epithel zeigt ein allerfeinstes Relief, aus Wellung und Riffelung bestehend, und Pigment. In der Submucosa und im episkleralen Gewebe werden bündelförmige Bindegewebszüge und Pigment sichtbar und vor allem Lymphgefässe, die in jugendlichen Augen besonders deutlich sind. Im Alter treten öfter Cysten auf. Von pathologischen Befunden wird das Oedem der Bindehaut, eine „hyaliniforme Degeneration der episclero-conjunctivalen Grenzgegend", Narben, capillare Blutungen und atrophische Bezirke, sowie die skleralen Pigmentringe um die perforierenden Ciliargefässe in erkrankten Augen beschrieben.

J. Witmer: Ueber **Nystagmographie.** (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 2.) Verf. konstruierte einen eigenen Registrierapparat, der aus einer, mit



einer Gummimembran bezogenen Aufnahmekapsel besteht, die auf den Bulbus aufgelegt wird. Sie ist durch einen Gummischlauch mit einer Registrierkapsel verbunden, die die nystaktischen Bewegungen auf einen mit einer rotierenden Trommel verbundenon Aluminiumhebel überträgt. Das Auge verträgt das Aufsetzen des Apparates ohne Schaden. Bei jedem Fall muss die beste Stellung ausfindig gemacht werden, in der der Apparat aufgesetzt werden muss.

Kunz und Ohm: Ein **neues Verfahren der Reihenbildaufnahme der Augenbewegungen.** (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 2.) Der Reihenbildaufnahme des Augenzitterns der Bergleute stehen mannigfache Schwierigkeiten entgegen: Mangel eines scharf begrenzten, für die Messung verwertbaren Punktes am Auge, Kleinheit des Ausschlags, Störung durch Lidzuckungen. Die eingehende Beschreibung des von den Verff. konstruierten Apparates ist im Original einzusehen; er ermöglicht starke und kurze Belichtung, genaue Zeitbestimmung, Augenmarken und sorgsame Ausmessung der Bildchen. Mit ihm gelingt die Erforschung der Bahn und des zeitlichen Ablaufs der Einzelzuckungen und besonders der beidäugigen Beziehungen. Er eignet sich nur für Fälle mit grösserer Amplitude, für Massenuntersuchungen taugt die einfache Hebelregistrierung.

de Kleyn und Stenvers: Weitere Beobachtungen über die **genauere Lokalisation der Abweichungen im Bereiche des Foramen opt. und der Ethmoidalgegend mit Hilfe der Radiographie.** (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 2.) Das Verfahren von Rhese, bei dem die Platte so auf dem Gesichte befestigt ist, dass der eine Rand auf dem Jochbein, der andere auf der Nase befestigt wird, gestattet eine genaue isolierte Darstellung vom Foramen opt. und seiner Umgebung, zumal wenn der Schädel bei der Aufnahme um eine durch Os zygomat. und Nase gehende Achse gedreht wird. Ist bei Opticuserkrankungen unbekannter Herkunft der rhinologische und röntgenologische Befund negativ, so sollen die Nebenhöhlen nicht eröffnet werden, ist er positiv, so muss operiert werden.

Seidel: Zur Frage der **Lichtbehandlung von Augenleiden.** (Graefe's Arch, Bd. 93, H. 2.) Tägliche Bestrahlungen mit direktem Sonnenlicht, das durch ein 2 mm grosses, in ein Kartenblatt geschnittenes Loch auf das erkrankte Auge geleitet wurde, erzielten bei tuberkulösen Augenleiden vorzügliche Heilerfolge, ohne dass Reizerscheinungen auftraten. Die Dauer jeder Bestrahlung betrug 2 Minuten. K. Steindorff.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

E. Wiener: **Atypische Recurrensfälle.** (Arch. f. Schiffs. u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 14 u. 15, S. 237—266.) Betrachtungen, die sich auf 226 Fälle in einer Stadt Südalbaniens erstrecken. Die gefundenen Spirochäten wiesen Unterschiede gegenüber allen drei bisher bekannten Arten auf. Der Verlauf der häufig mit Malaria vergesellschafteten Erkrankungen war ungemein vielgestaltig, wie an einer grossen Zahl wiedergegebener Fieberkurven im einzelnen erläutert wird. Von besonderer, auch prophylaktischer Bedeutung ist eine Gruppe von Fällen, in denen Spirochäten im fieberfreien Zustande nachgewiesen wurde, solche nicht fiebernde Spirochätenträger können die Krankheit unbemerkt verschleppen. Die Sterblichkeit bei der allerdings durch Kriegsstrapazen und Unterernährung zum Teil stark mitgenommenen Kranken betrug 17,7 v. H. Therapeutisch versagten intramuskuläre Einspritzungen von Arrhenal (0,05 an fünf aufeinander folgenden Tagen, zweimal mit dreitägiger Pause) und Acid. arsenicosum (0,001 in gleicher Weise angewendet) gänzlich. Dagegen erwies sich Neosalvarsan (0,6 in 10 ccm Arrilon-Wassers intravenös) bis auf 2 Fälle fast wirksam. Auch die beiden Ausnahmefälle, die mit Malaria kompliciert waren, heilte eine zweite Einspritzung. Tierversuche zur Uebertragung der Krankheit und Prüfung von Rekonvalescentenserum fielen im wesentlichen negativ aus. Ebenso misslang Anreicherung und Züchtung ausserhalb des Tierkörpers. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

Weigel: Zur **Aetiologie der Kriegsnephritis.** (W.m.W., 1917, Nr. 29.) Verf. nimmt als häufigste Ursache der Kriegsnephritiden Infektionen an, namentlich solche der Mandeln. Rockzeh.

Erben: Bemerkungen zur **Malariafrage aus Albanien.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) Die Malaria ist eine chronische recidivierende Infektionskrankheit, ähnlich wie die Syphilis. Besonders die Sporen und Gameten widerstehen der Chininwirkung und selbst chininempfindliche Entwickelungsstadien sind resistent, wenn die Plasmodien in den Kapillaren der inneren Organe angehäuft sind. Verfasser gab seinen Kranken intravenöse Injektionen, die 1 g Chinin und 0,03 g Sublimat enthielten. Ferner kombinierte er Chinin mit Neosalvarsan. Ferner wurden beide Methoden kombiniert. Auf diese Weise gelang es, auch chininresistente Fälle fieber- und plasmodienfrei zu machen. Ob das Resultat ein dauerndes sein wird, bleibt abzuwarten.

Appel: Ueber die Ursachen der **Malariarückfälle.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) Auf Grund seiner Beobachtungen glaubt Verfasser, dass Luftdruckschwankungen von Einfluss auf das Eintreten von Malariarecidiven sind. Sie treten um so häufiger auf, je grösser und rascher die jeweiligen Luftdruckschwankungen sind, am ehesten bei fallendem Luftdruck. Am günstigsten für die klimatische Behandlung der Malaria sind hochgelegene Orte wegen des ständigen Luftdruckes und des Fehlens der Mücken.

Wiener: Einige Fälle von **Schwarzwasserfieber.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.) Es gibt Individuen, die, ohne Malaria gehabt zu haben, nach Chinin Hämoglobinurie bekommen. Ferner zeigen einige Beobachtungen des Verfassers, dass bei Malaria auch ohne Chinindarreichung Schwarzwasserfieber eintreten kann, z. B. nach angestrengten Märschen. Die Beobachtungen wurden auf dem Balkankriegsschauplatz gemacht und zeigen also, dass Schwarzwasserfieber, das bisher in Europa nur in Italien als seltenes Vorkommnis bekannt war, auch auf dem Balkan zu Hause ist.

Deutsch: **Schwarzwasserfieber nach Röntgenbestrahlung der Milz bei einem Fall von Malaria tropica.** (W.kl.W., 1917, Nr. 29.)

Deszimirovics: Klinische Beobachtungen über den **epidemischen Icterus.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) Die im Frühjahr und Sommer des Jahres 1915 in grosser Zahl, im Herbst und Winter in geringerer Zahl, vom Felde in die Abteilung des Verfassers gebrachten Fälle von Icterus, welche dort in Form einer Epidemie auftraten und verliefen, sind durch eine Malariaabart, vielleicht tropische Malaria geringerer Aktivität, verursacht worden. Die Erkrankung war infektiös, aber nicht kontagiös. Der Ueberträger war die die Malaria hervorrufende Stechmücke. Ausser dem Blutbefunde sprachen für diese Annahme noch folgende Momente: Das Auftreten der Krankheit in notorischen Malariagegenden, die Weiterverbreitung der Krankheit in Gegenden, wo Anopheles vorkam, endlich das Verhalten des Fiebers unter dem Einflusse von Chinin, das dem bei Malaria gleicht. H. Hirschfeld.

K. Hanusa: Beitrag zur Frage des **Bakteriengehaltes von Projektilen und zur ruhenden Infektion.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4, 38. kriegschirurgisches Heft.) Bericht über 19 untersuchte Fälle. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Zacherl: Zur **Differentialdiagnose der Gasbranderreger.** (W.kl.W., 1917, Nr. 20.) H. Hirschfeld.

Weber-Chemnitz-Hilbersdorf: **Kriegsparalyse und Dienstbeschädigung.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Man muss auch bei Feldzugsparalysen daran festhalten, dass Kopfverletzungen unter gleichzeitiger Mitbeteiligung des Gehirns (Commotio, Quetschungen, Verletzungen des Gehirns) eine ausreichende Schädigung für die Hervorrufung einer Paralyse darstellen. Dazu kommen als auslösende Faktoren: Lang anhaltende psychische Spannung affektiver oder intellektueller Art, länger dauernde körperliche Strapazen wie Märsche, Einwirkung von starker Hitze oder Kälte usw. Für die Dienstbeschädigungsfrage der Paralyse kommen hauptsächlich 2 Punkte in Betracht: Die Art der als Dienstbeschädigung angesprochenen Erlebnisse auf der einen, Symptome, Verlauf und pathologisch-anatomische Veränderungen auf der anderen Seite. Unter Berücksichtigung aller dieser Faktoren, die aber nicht unbedingt alle zu gleicher Zeit bei jedem Falle vorkommen müssen, hat W. bei einzelnen Fällen Dienstbeschädigung oder Paralyse angenommen. Besonders auffallend ist bei einzelnen Kriegsparalysen der schnelle und schwere Verlauf bei relativ jungen Menschen. Dünner.

Franz: Ueber die **Gasentzündung.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4. 38. kriegschir. Heft.) Verf. stellt in seiner eingehenden Arbeit ein scharf umrissenes klinisches Bild der Erkrankung auf, das in mancher Hinsicht von der Auffassung anderer Autoren abweicht. Es handelt sich bei der Gasentzündung um eine ausgesprochene Muskelinfektionskrankheit, die durch anaerobe Erreger hervorgerufen ist und eine Allgemeinerkrankung des Körpers bedingt, die ohne energische Behandlung wohl ausnahmslos zum Tode führt. Die epifasciale Form Payr's darf nach Ansicht des Verf.'s nicht zur typischen Gasentzündung gerechnet werden, ebensowenig die Gasabscesse. Bei einer nicht geringen Zahl von Fällen können die Hauterscheinungen, auch das Gasknistern lange Zeit fehlen. Gerade diese Fälle pflegen prognostisch am ungünstigsten zu sein, da der Prozess sich ganz in der Tiefe der Muskulatur abspielt. Sehr pathognomonisch sind die plötzlich auftretenden, überaus heftigen Schmerzen. Charakteristisch ist auch der plötzliche Umschwung des Allgemeinbefindens die Gesichtsfarbe und der Puls, der zu der Temperatur, die selbst ganz uncharakteristisch ist, in gar keine Beziehung zu bringen ist. Die Namen Gasödem, Gasgangrän und Gasphlegmone hält Fr. nicht für glücklich und schlägt die Bezeichnung Gasentzündung vor. Als Behandlung kommen die energischen operativen Maassnahmen für die Allgemeinheit der Aerzte bisher allein in Betracht. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Feuchtinger: **Zwei Gasbrandfälle der Haut.** (W.kl.W., 1917, Nr. 30.) H. Hirschfeld.

H. Flörcken-Paderborn: Beiträge zur Pathologie und Klinik der **Gasphlegmone.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4, 38. kriegschirurgisches Heft.) Bei 5 Fällen, in denen eine Hirnsektion ausgeführt wurde, fand sich sowohl makroskopisch wie mikroskopisch ein Oedem der weichen Hirnhäute und der Hirnrinde, ein Befund, der mit der Auffassung der Gasphlegmone als Toxinämie in gutem Einklag steht. Als sehr bedeutungsvoll für die Entstehung der Gasphlegmone hält Fl. wie auch andere Autoren die Verletzung von Blutgefässen, besonders solchen, deren Ausfall an sich keine Gangrän des Gliedes bedingt, da die erhaltene Verbindung mit dem Organismus zu rascher Resorption führe. Die beste Prophylaxe ist die gründliche Wundrevision der frischen Verletzungen. Das sicherste Verfahren ist bei ausgebrochenen Fällen



die Amputation; wo sie nicht möglich ist, ist ein Versuch mit der Bier'schen Kataplasmierung unbedingt zu empfehlen.

E. Gelinsky: Die **Schädlichkeit der essigsauren Tonerde und die Wirkung anderer Verbandwässer, besonders des Bleiwassers, bei der feuchten Wundbehandlung.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4, 38. kriegschirurgisches Heft.) Die leitenden Gesichtspunkte bei der Wundbehandlung sind: Ruhe, Sekretableitung und Hyperämie. Die besten Verhältnisse für die Wundheilung schafft die feuchte offene Wundbehandlung in Form der Tropfberieselung. Die verwandte Flüssigkeit muss reizlos sein. Das ist die essigsaure Tonerde nicht. Sehr zu empfehlen ist Anwendung des Bleiwassers, mit dem Verf. sehr gute Erfolge erzielt hat.

Rusca und Engeloch: Ueber die Behandlung der **Oberschenkelschussfrakturen** mit spezieller Berücksichtigung der **Nagelextension.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4, 38. kriegschirurgisches Heft.) Die Arbeit bestätigt die günstigen Erfahrungen, die mit der Steinmann'schen Nagelextension bei den Oberschenkelschussfrakturen gemacht werden. Meist wurde am oberen Ende der Tibia genagelt. In den Fällen, wo es nicht möglich ist, nach Ausgleich der Verkürzung die Nagelextension durch einen Heftpflasterzugverband zu ersetzen, kann man den Nagel bei vermindertem Gewicht unbedenklich bis zur Konsolidation liegen lassen.

M. Linnartz: Ein **Streckbett zur Vertikal- und Längsextension** mit Hinweis auf einen praktischen Bettgalgen und Rollenapparat zur Extension. (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4, 38. kriegschirurgisches Heft).

Deus: Beiträge zur **Pseudarthrosenbehandlung.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 4, 38. kriegschirurgisches Heft.) Gegen einen anfänglichen Versuch, die Heilung der Pseudarthrose zuerst durch ein unblutiges Verfahren zu versuchen, lässt sich nichts einwenden. Jedoch soll man beim Versagen der unblutigen Methode möglichst bald operativ eingreifen, wobei Verf. auch noch bestehende Fisteln nicht als Gegenindikation auffassen will. Die verwandte Operationsmethode soll wegen der Gefahr einer postoperativen auffiackernden Infektion so einfach wie möglich sein.

Ed. Rehn: Ueber **freie Gewebsverpflanzung** im Felde. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 3. 37. kriegschir. Heft.) Bei einer Wartezeit von 5 bis 6 Monaten zwischen der Abheilung der Verwundung bis zur Vornahme der Plastik, wurde stets ein reaktionsloser Heilverlauf erzielt. Es wurden ausgeführt: 3 autoplastische Knochenbolzungen bei Pseudarthrosenbildung, 7 autoplastische Fettüberpflanzungen, 2 kombinierte autoplastische Gewebsverpflanzungen, 2 autoplastische Gefässtransplantationen. Die Fettplastik fand erfolgreiche Anwendung zur Plombierung chronisch-eiternder, durch Schussverletzung entstandener Knochenhöhlen, zur dauernden Lösung an die Unterfläche fixierter Hautnarben, zum Zweck der Tendolysis, Myolysis und Neurolysis. Aus dem Gebiet der kombinierten Gewebsüberpflanzung berichtet Verf. des Näheren über 2 Fälle von Gelenkkapselplastiken des Ellbogengelenks, sowie über 2 Sehnenplastiken am Daumen und Unterarm. Schliesslich wird noch ein Fall von autoplastischer Gefässtransplantation mitgeteilt.

G. B. Gruber: Ueber **heteroplastische Knochenbildung in der Muskulatur** und ihrer Nachbarschaft. (Brun's Beitr. z. klin. Chir., Bd. 106, H. 3, 37. kriegschirurgisches Heft). Die Arbeit, die auf einer eingehenden Untersuchung mehrerer Fälle fusst, stellt einen wertvollen Beitrag zur Frage der Muskel- und Narbenverknöcherung dar. Die Einzelheiten sind in einem kurzen Referat nicht erschöpfend wiederzugeben.

Ed. Rehn: **Gefässchirurgie** im Feld. (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 3, 37. kriegschirurgisches Heft.) Die mitgeteilten Fälle zeigen, dass man der Gefässnaht bei frischen Verwundungen und bei dringlichen Eingriffen im Intermediärstadium einen grösseren Wirkungskreis als bisher einräumen kann, ohne absolut aseptische Verhältnisse abwarten zu brauchen.

A. Lüken-Leipzig: Erfahrungen über **Bauchschussverletzungen.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., Bd. 106, H. 3. 37. kriegschir. Heft.) Bericht über 97 vom Verf. selbst in einem Feldlazarett behandelte Fälle.

V. Florschütz: **Eingiessen von Aether sulfuricus in die Bauchhöhle bei Bauchschüssen.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 3, 37. kriegschirurgisches Heft.) Verf. giesst jedem Bauchschuss am Schlusse der Operation in die offene Bauchhöhle 200 g Aether sulfuricus und tupft denselben gleich wieder aus. Er rühmt dieses Verfahren als das beste Mittel, das erlahmende Herz sofort wieder anzuregen.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Demmer: Ueber die **operative Behandlung der Bauchschüsse.** (W.kl.W., 1917, Nr. 27.) Auch im offensiven Bewegungskampfe ist die Laparotomie mit allen Mitteln anzustreben. Allerdings muss ein laparotomiefähiger Chirurg mit entsprechender Assistenz vorhanden sein und es muss für die Nachbehandlung am Orte bis zur Transportfähigkeit besser als bisher vorgesorgt werden. H. Hirschfeld.

W. Kepler-Berlin: Zur Klinik und Pathologie der **Rückenmarksschussverletzungen.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 3. 37. kriegschir. Heft.) Eine Frühoperation kommt nur in Frage, wenn das Röntgenbild Veränderungen aufweist, die mit Wahrscheinlichkeit auf das Rückenmark einen Druck ausüben. Sonst soll man einen Monat abwarten. Tritt keine Besserung auf, so ist die Laminektomie indiciert. Bei Verschlimmerung des Zustandes ist die sofortige Operation angezeigt. Gleichzeitige Verletzung der intraperitonealen Organe, schwere Eiterprozesse in der Nähe des Operationsgebietes, Urosepsis, hochfieberhafte Bronchitis und Pneumonie kontraindicieren die Operation, jedoch nicht leichte Infektion der Harnorgane. Für die Spätoperationen stellen die Veränderungen an den Hirnhäuten (Verwachsungen, Schwielenbildung, Meningitis sero-fibrosa), die eine allmählich zunehmende Kompression auf das Mark ausüben, dankbare Angriffsobjekte dar. Verf. befürwortet die Verwendung der Lokalanästhesie bei der Vornahme der Laminektomie.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

F. Cahen: Zur **Ueberbrückung von Nervendefekten.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 35.) Nach wie vor steht die Frage der Ueberbrückung von Nervendefekten im Vordergrunde des kriegschirurgischen Interesses. Jede Mitteilung aus diesem Gebiet ist unter diesen Umständen gern zu begrüssen. C. berichtet über den Ersatz der Nervenlücke bei der Zerstörung des Nervus radialis durch Schussverletzung durch den Nervus cutaneus antibrachii medialis. In 3 Fällen wurde das Verfahren ausgeführt, wobei einmal ein voller Erfolg zu verzeichnen ist.

E. Hayward.

N. v. Mayendorf-Leipzig: Das **ideagene Moment in der Entstehung des Zitterns bei Kriegsteilnehmern.** (D.m.W., 1917, Nr. 35.) Auseinandersetzung mit Fürnrohr, der die Anschauung des Verfassers ablehnt. Verf. hatte den Mechanismus des Zitterns bei Kriegsteilnehmern als abnorm ablaufende Reflexvorgänge angesehen.

Wachsner-Hamburg-Eppendorf: Zur Behandlung **funktioneller Störungen bei Soldaten nach modificiertem Kaufmann-Verfahren.** (D.m.W., 1917, Nr. 35) W. hat mit der von Kaufmann modificierten „Persuasionsmethode" sehr gute Resultate erzielt. Ungeeignet sind debile und ältere Kranke sowie Erethiker. Für sie eignet sich mehr die Suggestion in Hypnose. Dünner.

Igersheimer: Zur **Anatomie der Contusio bulbi durch Schussverletzung.** (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 2.) Ophthalmoskopisch fand man einen konzentrisch zur Papille gelagerten weissen Herd, der die Netzhaut vorbuckelte und ihre Gefässe teilweise verdeckte; er stellte sich makroskopisch als subretinal gelegenes, von der Aderhaut ausgehendes Narbengewebe dar, das sich stellenweise in die atrophierte Netzhaut spornartig vorschob. Das Pigmentepithel zeigte eine Kontinuitätstrennung, die Aderhaut, Untergang der Choriocapillaris und zum Teil der Schicht der grossen Gefässe.

Hübener: Untersuchungen über **hemeralopische Beschwerden und Adaptation bei Soldaten.** (Graefe's Arch., Bd. 93, H. 3.) Mit allen Vorsichtsmaassregeln am Nagel'schen Adaptometer vorgenommene Untersuchungen ergaben, dass bei 100 Soldaten mit normalen Augen, die nie über Nachtblindheit geklagt hatten, die Empfindlichkeitswerte nach einer Dunkeladaptation von $^3/_4$ Stunden zwischen 35 000 und 125 000 (Durchschnitt 68 000) lagen; Stadt- und Landbewohner zeigten keine Unterschiede. Der Höhepunkt wurde nach 20—35 Minuten erreicht; je höher der Endwert, um so steiler der Anstieg. Von 100 Soldaten, die wegen hemeralopischer Beschwerden untersucht wurden, zeigten 22 eine nachweisbare Herabsetzung der Adaptation; es waren je 6 Fälle von Pigmententartung der Netzhaut und von genuiner Hemeralopie ohne ophthalmoskopischen Befund, 4 von Chorioiditis disseminata, 3 von Sehnervenschwund und 3 mit Neurosen. Bei den Leuten mit Ret. pigm. lagen die Endwerte zwischen 5 und 8000. Zwischen zentraler Sehschärfe und Adaptation bestand keine Parallele. Die Endwerte bei genuiner Hemeralopie lagen zwischen 85 und 2800. Von den Kranken mit disseminierter Chorioiditis hatten 4 normale Kurven. Die 4 anderen hatten Endwerte zwischen 15 und 15 000. Bei den Leuten mit Atrophia n. opt. schwankten die Endwerte zwischen 5000 und 20 000, bei denen mit Neurosen betrugen sie 6200, 10 000 und 65 000. Von den 78 Leuten, die über Nachtblindheit klagten, ohne dass eine Störung der Adaptation nachweisbar war, ist ein Teil als unglaubwürdig zu bezeichnen, aber 63 = 80 pCt. hatten keine normale Sehschärfe, bei ihnen beruht das schlechte Sehen im Dunkeln auf einer Störung des Hellapparates des Auges. Häufig ist Mangel an Uebung die Ursache des Schlechtsehens im Dunkeln. K. Steindorff.

Technik.

Zuelzer: **Der transportable Spiess'sche Vernebler.** (D.m.W., 1917, Nr. 34.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 23. Februar 1917.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Vor der Tagesordnung.

Hr. E. Davidsohn: M. H.! Diesen Patienten, der zurzeit in der Killian'schen Klinik liegt, habe ich vor seiner Ueberweisung an die Charité im Lazarett in Beelitz beobachtet. Er wurde Ende November durch Halsschuss verwundet und am 18. Dezember in Beelitz aufge-

nommen. Bei seiner Aufnahme bestand nur geringe Heiserkeit, die sich nach einigen Tagen beträchtlich verstärkte. Damals sah ich ihn zuerst. Ich fand eine etwa bleistiftstarke Schwellung der linken Plica pharyngoepiglottica und aryepiglottica und der dazwischen liegenden Gegend; der übrige Larynx war frei. Eine Stelle, an der man hätte incidieren können, war nicht deutlich erkennbar, und ich wollte es nicht riskieren, aufs Geratewohl einzugehen. Einige Tage später trat eine Schwellung des linken Taschenbandes mit Oedem auf, das mir aus dem linken Ventriculus Morgagni herauszukommen schien. Bald darauf klagte der Patient über Eitergeschmack beim Husten, und man konnte ganz deutlich vorn an der Grenze des Taschenbandes nach der Epiglottis zu Eiter herauskommen sehen. Ein Rückgang der entzündlichen Erscheinungen trat jedoch durch die Eiterentleerung nicht ein, sondern der Prozess ging ruhig weiter. Es trat eine Schwellung in der Gegend des linken Aryknorpels auf, aus der sich ebenfalls Eiter entleerte. Dann entwickelte sich eine Schwellung der Epiglottis, und der Prozess ging auf die rechte Larynxseite über. Zuletzt sah ich den Patienten vor wenigen Tagen: Es war jetzt eine Schwellung rechts neben dem Larynx aufgetreten, während die Erscheinungen im Larynx weiter bestanden. Man fühlte jetzt auch deutlich eine Schwellung aussen in der Gegend des Schildknorpels. Wir nahmen eine **Perichondritis des Schildknorpels** an und haben den Fall entsprechend der kürzlich erlassenen Verfügung zur Operation hierher verlegt.

Hr. Killian: Ich habe Ihnen den Patienten zur laryngoskopischen Untersuchung mitgebracht. Die ganze vordere Wand des Larynx ist gegen das Innere vorgeschoben. Das ist der Fall, wenn eine Perichondritis sich an den Innenflächen der Schildknorpelplatten entwickelt hat. Sie haben auch gehört, dass sich nach innen Eiter entleerte. Vor kurzem ist aussen eine Anschwellung aufgetreten, ein Zeichen, dass die Perichondritis auch auf die äussere Seite der Schildknorpelplatten übergegangen ist.

Solcher Perichondritiden nach Schussverletzungen habe ich eine ganze Reihe beobachtet. Es ist nicht notwendig, dass sie sofort entstehen. Es kann eine gewisse Zeit darüber verstreichen. Der Patient ist am 28. November verwundet worden. Die erste Beobachtung des Prozesses ist am 20. Dezember erfolgt, also verhältnismässig spät.

Die Infektion entsteht auf zwei Wegen: erstens von der Wunde, zweitens vom Rachen aus. Nach meiner Statistik, die sich über eine ziemlich grosse Anzahl von Fällen erstreckt, erkrankten verhältnismässig häufig diejenigen Kehlkopfschüsse an Perichondritis, bei denen der obere Kehlkopfraum verletzt war. Wir können uns unschwer vorstellen, dass in solchen Fällen das Rachensekret die Infektion macht. Am besten werden diese Fälle von aussen operiert. Von einem Medianschnitt aus wird alles Kranke subperichondral herausgelöffelt. Die Wunde muss offen behandelt werden. Das Fehlen eines ganzen Schildknorpels bringt keinen Schaden. Wie unsere Röntgenbilder gelehrt haben, bildet sich im Laufe der Zeit vom Perichondrium aus Knochen. Merkwürdig ist dass die Stimme längere Zeit gestört bleibt, weil die Stimmbänder verkürzt und nicht genügend gespannt sind. Der vordere Ansatz wird der Rückwand des Larynx genähert, da die ganze Vorderwand hereingedrängt wird. Bis sich das allmählich ausgeglichen hat, bis feste Verhältnisse entstanden sind, behält der Patient eine rauhe Stimme, und die Stimmbänder sehen kurz und dick aus. Das gleicht sich allmählich wieder aus.

Hr. Loewenheim: Ich habe einen ähnlichen Fall vor mehreren Jahren im Anschluss an eine Influenza erlebt, wo auch eine Perichondritis entstand, die schliesslich zu Suffokationserscheinungen Veranlassung gab, und wo eine tiefe Skarifikation deswegen notwendig wurde, weil die Suffokationserscheinungen ziemlich heftig waren. Obwohl ich auch in diesem Falle nicht gern einging, weil die Möglichkeit, auf Eiter zu treffen, ziemlich vage war, tat ich es doch. Es kam etwas Eiter heraus. Die Wunde heilte nach wenigen Tagen per primam aus. Die Patientin wurde geheilt; sie ging später an einem Brustkrebs zugrunde. Ich wollte das nur erwähnen, weil ich einen möglichst bald vorzunehmenden Eingriff in Rücksicht auf das, was Herr Killian vorgetragen hat, doch für richtig halte, damit die schweren Erscheinungen, wie sie doch hier auftraten, vermieden werden könnten. Sollten diese Erscheinungen nicht vielleicht darauf zurückzuführen sein, dass der Eingriff nicht gleich gemacht worden ist? (Hr. Killian: Welche schweren Erscheinungen?) — Die tiefe Eiterung, die hier zu stärkeren Erscheinungen geführt hat, als sie im Anfang aufgetreten waren.

Hr. Killian: Der Herr Vortragende hat erwähnt, dass der Prozess erst umschrieben war und sich dann ausgebreitet hat. Es ist verständlich, dass man, wenn man früh eingreift, vermeiden kann, dass der Prozess sich ausdehnt. Man muss perichondritische und submuköse Eiterungen unterscheiden. Bei submuköser Eiterung können wir den Kehldeckel, Larynxeingang, Zungengrund sehr günstig durch Heissluftbehandlung beeinflussen. Besteht aber eine richtige eitrige Perichondritis, so gelangt der Prozess durch spontanen Aufbruch nach innen oder aussen meist nicht zur Ausheilung; es fistelt weiter. Die Fälle sind ja aus früherer Zeit hinreichend bekannt. Da ist es gut, bei Zeiten chirurgisch einzugreifen. Ich habe mich immer darüber gefreut, wenn ich mittels Kehlkopfspiegels die erkrankte Stelle innen am Schildknorpel einigermaassen genau lokalisiert hatte, dann von aussen einging und da, wo er angenommen war, den perichondritischen Herd fand. Ich möchte möglichst zur operativen Behandlung dieser Fälle raten.

Hr. Davidsohn: Ich glaube keinesfalls, dass man in diesem Falle durch sofortige Incision von innen den Fortgang des Prozesses hätte aufhalten können. Wenn man operieren wollte, hätte man gleich von aussen radikal vorgehen müssen. Ich bin überzeugt, dass schon die erste Schwellung der Ausdruck der tiefsitzenden Entzündung war.

Hr. Finder: Ich wollte mir bloss eine technische Anfrage erlauben: Legen Sie nachher eine Kanüle ein?

Hr. Killian: Ich betrachte es als einen besonders günstigen Umstand, dass man durch äussere Operation die Tracheotomie vermeiden kann.

Tagesordnung.

1. Hr. **Lautenschläger: Neue Erkenntnisse in der Ozaenafrage.**

(Der Vortrag ist im Archiv für Laryngologie und Rhinologie, Bd. 31, Heft 2, erschienen.)

Aussprache.

Hr. Killian: Das letzte Mal bekamen wir einen Ueberblick über die ganze Frage, wie sie sich in der Literatur darstellt. Der Vortrag des Herrn Lautenschläger brachte uns eine neue Theorie über die Entstehung der Ozaena. Wir sind vielleicht nicht in der Lage, sofort dazu Stellung zu nehmen, weil wir unsere seitherigen Beobachtungen nicht auf alle die Punkte gerichtet haben, die von Herrn Lautenschläger heute angeregt worden sind. Bei dem Vortragenden handelt es sich um jahrelange Erfahrungen.

Vielleicht regt es zur Aussprache an, dass bei der Ozaena die Wände der Nebenhöhlen und namentlich der Kieferhöhle sklerosieren. Das kann man aus Operationen ersehen, die man in Ozaenafällen gemacht hat. Man erfährt es schon, wenn man eine Ozaenakieferhöhle von der Nase aus operieren will. Die Wände sind dicker, die Höhlen sind kleiner. Ausserdem hat mir ein günstiger Zufall früher in Freiburg ein paar Ozaenapräparate in die Hände gespielt, an denen ich ohne weiteres sehen konnte, wie die Knochenwände, namentlich der Kieferhöhle, sklerosiert sind. Es ist mir im Augenblick nicht in Erinnerung, ich glaube aber, dass Zuckerkandl in seinem schönen Buch über pathologische Anatomie der Nase solche Präparate abgebildet hat. (Hr. Schötz: Haike hat auch über Verdickung der Wände der Höhlen etwas veröffentlicht!) Es scheint, dass, wenn die Ozaena früh einsetzt, auch die Sklerosierung eintritt. Es ist auch gar kein Zweifel, dass bei Ozaena, die früh eingesetzt hat, die Nebenhöhlen nicht die gewohnte Grösse bekommen. Die Kieferhöhlen bleiben kleiner, werden gar nicht so gross wie unter normalen Verhältnissen. Die Siebbeinzellen sind viel kleiner, entwickeln sich gar nicht so weit. Die Stirnhöhle kommt nicht zu normaler Ausdehnung, auch nicht die Keilbeinhöhle.

Wie sich das nun zum eigentlichen Ozaenaprozess verhält, ob es, wie der Herr Vortragende meint, ein ursächliches Moment abgibt oder eine Folgeerscheinung ist, dürfte schwer zu entscheiden sein. Ich könnte mir bis zu einem gewissen Grade vorstellen, dass die Sklerosierung einer Knochenwand auf die Ernährungsverhältnisse der Schleimhaut Einfluss hat. Die normalen Kieferhöhlen- und Nebenhöhlenwände haben ein ziemlich reiches Gefässnetz. Die Venen stehen an vielen Stellen mit den Venen der Schleimhaut in unmittelbarer Verbindung. Wenn nun durch Sklerosierung des Knochens dieses Gefässsystem ausgelöscht wird, so könnte ich mir denken, dass das nachteilig auf die Ernährung der Schleimhaut einwirkt.

Was die Häufigkeit und die Beziehungen von Nebenhöhlenerkrankungen bei Infektionskrankheiten zur Ozaena angeht, so wage ich da gar nichts auszusagen. Dazu gehören jahrelange Beobachtungen ganz bestimmter Fälle, wie sie der Herr Vortragende ja angestellt hat. Es ist bekannt, dass bei allen Infektionskrankheiten nicht allein nach Typhus und Pneumonie, nach Scharlach, Masern und Diphtherie, sondern auch manchmal bei einfachen septischen Zuständen in der Bauchhöhle, ferner auch bei Tuberkulose der Lunge, namentlich bei Kindern, Nebenhöhlenaffektionen bei der Sektion gefunden werden. In dem jetzt fast in Vergessenheit geratenen Buche von Harke, der über 350 Sektionen berichtet, sind massenhaft solche Fälle mitgeteilt. Es ist ja verständlich, dass bei Kindern, die nicht leben bleiben, der Prozess schleichend weitergehen kann. Ob das zu einer Ozaena führt, ist natürlich fraglich. Das ist eine reine Hypothese und wird es auch bleiben, wenn uns nicht das Glück zufällig in der Familienpraxis Gelegenheit gibt, bei bestimmten Individuen den ganzen Vorgang zu verfolgen.

Die hochgradigste Epithelialisierung mit Nebenhöhlenentzündung habe ich unter ganz eigentümlichen Umständen einmal beobachtet. Bei dem Patienten war das ganze Septum mit Plattenepithel überzogen — das konnte man aus der Farbe ohne weiteres sehen —, offenbar auch das übrige Naseninnere.

Was den Erfolg der Therapie angeht, so sind die wenigen Erfahrungen, die wir bis jetzt gesammelt haben, recht günstig ausgefallen. Kollege Weingärtner hat ja schon eine ganze Reihe operiert. Wir werden später Veranlassung nehmen, darüber zu sprechen.

Hr. Weingärtner: Meine Erfahrungen über Operationserfolge sind noch so gering, dass ich noch kein Urteil haben kann. Es ist noch zu kurze Zeit seit der Operation verflossen.

2. Hr. **G. Ritter:**

Ueber Stirnhöhlenoperationen unter militärischen Gesichtspunkten.

M. H.! Prof. Spiess in Frankfurt hat im Dezember v. J. empfohlen, dass man bei Soldaten Stirnhöhlenoperationen nur nach der seinerzeit von mir angegebenen Methode mit Erhaltung der vorderen Stirnhöhlen-



wand vornehmen solle, und zwar mit Rücksicht darauf, dass jede Schädigung der vorderen Stirnhöhlenwand ein Hindernis für das Helmtragen sei, und dass aus diesem Grunde durch Stirnhöhlenoperationen mit ganzer oder teilweiser Fortnahme der vorderen Wand die Leute felddienstunfähig würden. Darüber sind meine Erfahrungen aus Gründen, die ich Ihnen nachher auseinandersetzen werde, sehr gering. Ich benutze aber sehr gern eine Aufforderung von Herrn Geheimrat Killian, um Ihnen meine Ansichten und Erfahrungen über die Beurteilung der Nebenhöhlenerkrankungen unter militärischen Gesichtspunkten überhaupt vorzutragen, die vielleicht Anlass zu einem gegenseitigen Austausch unserer Erfahrungen geben können.

Zweck und Ziel der militärärztlichen Untersuchung ist in erster Linie, der fechtenden Truppe so viel Ersatz wie irgend möglich zuzuführen, d. h. alle kriegsbrauchbaren Leute herauszusuchen. Daneben aber hat die Besonderheit des modernen Krieges eine Unmenge Verwendungsmöglichkeiten ergeben auch für Leute, die nicht felddienstfähig sind oder nur unter besonderen Bedingungen im Felde verwendet werden können. Insofern weicht die kriegsmässige Beurteilung der Brauchbarkeit erheblich ab von dem Maasstabe, der sonst in Friedenszeiten bei der Einstellung der Rekruten zugrunde gelegt wird. In Friedenszeiten wurden Leute mit Nebenhöhleneiterung in die aktive Armee nicht eingestellt, und die Nebenhöhleneiterungen figurierten unter den Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen „als Krankheiten und Gebrechen, welche zeitlich untauglich machen, aber beseitigt oder doch so vermindert werden können, dass vollkommene oder bedingte Tauglichkeit, zutreffendenfalls Feld- oder Garnisondienstfähigkeit eintritt". Diese Leute wurden also zunächst nicht eingestellt, jedoch eine eventuelle spätere Verwendung, d. h. unter Umständen im Kriegsfalle für den Ersatz, ins Auge gefasst.

Nun haben wir jetzt im Kriege verschiedene Arten der Verwendungsfähigkeit: die Kriegsverwendungsfähigkeit, Garnisonverwendungsfähigkeit, Arbeitsverwendungsfähigkeit (kv, gv, av), darunter unter den zwei letzteren wieder verschiedene Abstufungen: im Felde, in der Etappe oder in der Heimat, je nach den verschiedenen Anforderungen dieser Verwendung und je nach der Leistungsfähigkeit des Einzustellenden. Als kv gelten Mannschaften, von denen unter Berücksichtigung des gesamten Körperzustandes anzunehmen ist, dass sie den Anforderungen des militärischen Dienstes im Felde und in der Etappe nach Ausdauer, Marschfähigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse gewachsen sein werden. Als gv gelten Mannschaften, die den genannten Anforderungen zwar nicht entsprechen, aber zur Ausübung des militärischen Dienstes in der Garnison oder in dieser ähnlichen Verhältnissen des Etappengebietes und dergleichen, z. B. für den Bewachungs-, Ausbildungs- oder Sanitätsdienst befähigt sind. Endlich als av Mannschaften, die infolge körperlicher Fehler, die eine militärische Ausbildung nicht zulassen, zu eigentlichem militärischem Dienst ungeeignet sind, aber nach Maassgabe ihrer Kräfte und ihrer erlernten Fähigkeiten, sei es im Operations- oder Etappengebiet oder in der Heimat, entweder zum Dienst als Armierungssoldaten, Schanzarbeiter und dergleichen, oder einer ihrem bürgerlichen Beruf entsprechenden Beschäftigung verwendbar erscheinen, und zwar derart, dass sie diese Tätigkeit nicht nur zeitweise oder täglich auf einige Stunden, sondern dauernd ausüben können. Auch für den Dienst bei den Armierungsbataillonen, die in der Front verwendet werden (av Feld), ist ein nicht geringes Maass von Ausdauer in körperlicher Arbeit und Marschleistungsfähigkeit sowie eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse erforderlich.

Ueber die Beurteilung der Nebenhöhleneiterungen ist dann in einer späteren Dienstvorschrift gesagt:

„Kieferhöhlen- und Stirnhöhleneiterungen sowie chronische Naseneiterungen und Schleimhautschwund ohne üblen Geruch bedürfen ganz besonders der fachärztlichen Beratung und Behandlung. Ueber die militärische Verwendungsfähigkeit sowie über die Dauer ihrer Behandlung muss der Facharzt nach bestem Wissen und Gewissen von Fall zu Fall entscheiden. Ausgesprochene Ozaena macht kriegsunbrauchbar."

Mit dieser Vorschrift möchte ich mich im allgemeinen einverstanden erklären. Jede Vorschrift im einzelnen, die darüber hinausgeht, halte ich vom Uebel; denn jeder Fall will einzeln betrachtet und für sich beurteilt sein. Es ist ganz unmöglich, bei der Vielgestaltigkeit der Erscheinungen bei Nebenhöhlenerkrankungen und der Leistungsfähigkeit der Kranken im einzelnen allgemein gültige Regeln aufstellen zu wollen. Ich habe deshalb auch grosse Bedenken gehabt, als kürzlich von autoritativer Seite andere Empfehlungen in bezug auf die Beurteilung dieser Leute gemacht worden sind, die im wesentlichen auf eine möglichst ausgedehnte radikal-operative Behandlung der chronischen Nebenhöhlenerkrankungen hinausgehen und ausserdem alle Kranken mit Ozaena für kv erklären.

Es besteht vielfach die Gefahr, dass Leute mit solchen chronischen Leiden sich ausserordentlich lange in den Lazaretten aufhalten und dass dadurch ihre Kraft, sei es für die Truppe, sei es für die Arbeit in der Kriegswirtschaft, vollständig ausgeschaltet wird. Deshalb ist seinerzeit verlangt worden, dass alle unnötigen Operationen vermieden werden sollen. Als Beispiele waren angeführt: Hernienoperationen, Appendixoperationen usw. Zu diesen Operationen müssen wir selbstverständlich auch in gewissem Umfange die Eingriffe an den Nebenhöhlen rechnen. Ich bitte zu beachten: auf der einen Seite ist empfohlen worden, möglichst viel radikal zu operieren, auf der anderen Seite, die Operationen möglichst einzuschränken. Man kommt dadurch in ein gewisses Dilemma.

Wenn wir jeden an seinen Platz bringen wollen bei der militärärztlichen Untersuchung, so müssen wir zunächst einmal prüfen, welchen Grad der Verwendungsfähigkeit er ohne weiteres besitzt. Darüber hinaus kann man erwägen, wie weit sich etwa seine Verwendungsfähigkeit durch ärztliche Behandlung, eventuell auch durch einen Eingriff bessern lässt, ob z. B. jemand von der Garnisonverwendungsfähigkeit durch Behandlung zur Kriegsverwendungsfähigkeit gebracht werden kann. Wenn wir unter diesem Gesichtspunkt die eine Anregung, die möglichst zahlreiches radikales Operieren empfahl, betrachten, so möchte ich persönlich der Ansicht Ausdruck geben, dass, wenn sie befolgt wird, dadurch mehr Leute ku als kv werden. Denn ich glaube, dass vielleicht in den Lazaretten manche Herren tätig sind, die zwar diagnostisch durchaus auf der Höhe sind, die aber vielleicht in bezug auf chirurgische Technik der komplicierteren Nebenhöhlenoperationen doch nicht genügende Erfahrung und Uebung haben und die sich vielleicht bisher in richtiger Erkenntnis dieses Mangels von Operationen zurückgehalten haben. Wenn diese nun aber in vermeintlicher Erfüllung einer Pflicht anfangen, viel radikal zu operieren, so befürchte ich, dass die Resultate nicht gerade eine Stärkung der fechtenden Truppe ergeben werden.

Ueberlegen wir uns einmal, worin die Bedeutung der Nebenhöhlenerkrankung für die Militärdienstfähigkeit liegt. Zweifellos nicht in der Sekretion, dem hervorstechenden Symptom; denn wir wissen ja aus den Friedenserfahrungen, dass es eine Unmasse von Leuten mit Nebenhöhlenerkrankungen gibt, die nie eine Spur von Beschwerden haben: sie haben ihre schleimige, schleimig-eitrige oder eitrige Sekretion, verbrauchen ungezählte Taschentücher und fühlen sich dabei ausserordentlich wohl, und sehr häufig werden ihre Nebenhöhlenerkrankungen nur rein zufällig entdeckt. Die Bedeutung der Nebenhöhlenerkrankungen liegt vielmehr erstens in den Komplikationen, die sie machen können, und zweitens in den subjektiven Beschwerden, die sie hervorrufen.

Unter den Komplikationen, die wesentlich in Frage kommen, will ich kurz anführen: Sehstörungen, die sich ohne weiteres, namentlich wenn man den Patienten danach fragt, erkennen lassen, die chronischen Erkrankungen der tieferen Luftwege, einschliesslich Asthma, Ohrenleiden, Magenleiden (von Rachenkatarrh will ich absehen, obwohl er zuweilen recht lästig sein kann), dann unter den häufig sehr quälenden subjektiven Beschwerden, Kopfschmerz, Schwindel, nervöse Beschwerden und als die allerwichtigsten die Reizzustände im Gebiete des Trigeminus. Welche von diesen Leuten können wir nun als kriegsverwendungsfähig betrachten, d. h. von welchen Leuten können wir annehmen, dass ihre allgemeine Leistungsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit ohne weiteres so gross ist, dass wir sie ins Feld schicken können? Das sind nach meiner Ansicht diejenigen Leute, die schon lange an den Nebenhöhlenerkrankungen leiden, dabei aber niemals Beschwerden gehabt haben; ferner daran gewöhnt sind, eine Tätigkeit in freier Luft auszuüben, also Erdarbeiter, Maurer, Landleute usw. Solche Leute würde ich unbedenklich für kiegsverwendungsfähig erklären, vorausgesetzt, dass keine Komplikationen vorliegen und der übrige körperliche Gesamtzustand gut ist.

Woran können wir diese Leute erkennen? Im allgemeinen daran, dass ihre Nasen nicht operiert sind. Bei der jetzigen Ausdehnung der Krankenversicherung können Sie sicher sein, dass Leute, namentlich in grossen Städten, die von ihren Nebenhöhlenerkrankungen wesentliche Beschwerden gehabt haben, auch bereits den Spezialarzt aufsuchten, und dass dann irgend welche Spuren spezialärtzlicher Tätigkeit in der Nase zu finden sind. Wo das nicht der Fall ist, können Sie ruhig annehmen, dass die Leute keine oder keine wesentlichen Beschwerden gehabt haben, fachärztliche Tätigkeit zu geniessen.

Patienten, die zwar keine oder keine wesentlichen Beschwerden von ihren Nebenhöhleneiterungen gehabt haben, aber sonst nicht gewohnt sind, Witterungseinflüssen zu trotzen, würde ich für bedingt kriegsverwendungsfähig erklären, d. h. geeignet für die Verwendung in solchen Dienststellen, in denen sie nicht Witterungseinflüssen in erheblichem Maasse ausgesetzt sind. Das muss man herbeizuführen suchen durch entsprechende Bescheinigungen an die Truppe.

Bei allen übrigen ist zu überlegen, welche Folgen hinsichtlich der allgemeinen Hebung der Widerstandsfähigkeit sonst durch Friedensbehandlung erreicht und welche Erfahrungen mit solchen Kranken während des Krieges gemacht worden sind, wenn man die Frage entscheiden will, wieweit man diese behandeln und wie man sie hinsichtlich ihrer Dienstfähigkeit beurteilen soll. Wenn wir eine grosse Reihe von Nebenhöhlenerkrankungen im Frieden behandelt haben, so wissen wir, dass ein Teil beschwerdefrei wird, unter Umständen selbst durch geringe intranasale Behandlung, ohne dass eine anatomische Heilung eingetreten ist. Diese Leute entsprechen dann nach der Behandlung denjenigen, die überhaupt niemals Beschwerden von ihren Nebenhöhlenerkrankungen gehabt haben, weil die Abflussbedingungen bei ihnen sehr günstig gewesen sind. In anderen Fällen behalten die Patienten ihre Beschwerden trotz anatomischer Heilung durch grosse radikale Eingriffe, namentlich wenn sie schon vorher in erheblichem Maasse an Trigeminusreizzuständen gelitten haben. Es handelt sich hier sicherlich um neuritische oder perineuritische Vorgänge in Trigeminusästen über den Bereich der erkrankten Nebenhöhlen hinaus. Hier können wir durch Beseitigung der primären Ursachen der Nebenhöhlenerkrankungen den Reizzustand im Nerven nicht mehr zum Verschwinden bringen. Es gelingt zwar vielfach, eine Besserung herbeizuführen, zuweilen auch ein zeitweiliges Verschwinden der Beschwerden; aber alle diese Patienten neigen doch in erheblichem Maassen zu Rückfällen, namentlich bei irgendwelchen Aenderungen ihrer Lebensweise, wenn sie z. B. ungünstigen Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Nun sind es doch gerade die



Fälle mit erheblichen Trigeminusbeschwerden, die sich am leichtesten zur Operation entschliessen, und bei denen auch der Arzt sich am ehesten zu einem grösseren Eingriff entschliessen wird. Wenn wir also jetzt bei der Einstellung von operierten Patienten hören, dass sie immer wieder noch an schmerzhaften Zuständen leiden, so ist das ohne weiteres glaubhaft, und selbst wenn sie nicht darüber klagen, so werden wir immer damit rechnen müssen, dass bei Veränderung der Lebensweise wieder Reizzustände eintreten. Es wird also gerade hinsichtlich der radikal operierten Fälle Vorsicht in der Beurteilung notwendig sein, und es ist durchaus wünschenswert und erforderlich, dass Bescheinigungen der früher behandelnden Aerzte dabei besser berücksichtigt werden, als es teilweise geschieht.

Diese Labilität des Trigeminus, der in manchen Fällen zwar durch Operation zur scheinbaren Ruhe gebracht wird, nachher aber unter Veränderung der Lebensbedingungen alsbald wieder Störungen hervorruft, habe ich auch jetzt während meiner militärärztlichen Tätigkeit in einer ganzen Reihe von Fällen gefunden, sowohl bei Operierten wie bei Nichtoperierten. Bei den Nichtoperierten traten Störungen durch Witterungseinflüsse zum Teil schon während der Ausbildungszeit auf, bei Stubenmenschen, die durch ihr Leiden verweichlicht worden waren. Unter Stubenmenschen verstehe ich natürlich auch Fabrikarbeiter und ähnliche Leute, die meistens in gleichmässig warmen Räumen zu tun haben. — Bei früher Operierten, die ich zu Gesicht bekommen habe, war das trotz scheinbarer Ausheilung der Erkrankung in noch stärkerem Maasse der Fall. Die Beschwerden von seiten des Trigeminus waren bei ihnen so heftig aufgetreten, dass ein Teil davon nach erfolgloser Behandlung als dienstunbrauchbar entlassen werden musste.

Bei vielen dieser Leute, sowohl Nichtoperierten wie Operierten, bestand eine Empfindlichkeit gegen das Tragen von Kopfbedeckungen überhaupt, und einige, die bei der Truppe die Ausbildungszeit durchgemacht hatten, klagten ausserordentlich, dass ihnen das Helmtragen sehr schwer geworden sei und gaben an, dass sie deshalb meistens hätten in der Mütze gehen dürfen. Diese Leute würden also für die fechtende Truppe schon nicht in Betracht kommen.

Diese Erfahrungen müssen wir uns zunutze machen für die Beurteilung darüber, wie wir uns zu der Frage Operation und Helmtragen nach Spiess überhaupt stellen wollen. Die Patienten, die wir selbst operieren, können wir in ihrem Schicksal gar nicht weiter verfolgen: sie kommen vom Lazarett zur Truppe, von der Truppe ins Feld, von da wieder ins Lazarett, in ein zweites, drittes Lazarett usw. Wir müssen also unsere Erfahrungen aus den Fällen sammeln, die früher operiert worden sind und die wir einmal zu Gesicht bekommen.

Die allgemeine Ueberempfindlichkeit der Nebenhöhlenkranken, auch der Nichtoperierten, bei denen die Stirnhöhlenwand vollständig intakt ist, möchte mich zu der Empfehlung veranlassen, mit den Operationen überhaupt möglichst sparsam zu sein. Aus den Gründen, die ich vorhin entwickelt habe, wegen der Empfindlichkeit der Leute gegen Witterungseinflüsse, der Labilität des Trigeminus, wegen des Umstandes, dass die meisten von diesen Leuten ohne weiteres garnison- oder arbeitsverwendungsfähig sind, wenn sie nur unter richtige Dienstbedingungen gebracht werden, dass anderseits durch eine Operation die Beschwerden niemals mit Sicherheit und dauernd beseitigt werden können, wenn die Patienten bald danach wieder unter ungünstige Lebensbedingungen kommen — mit Rücksicht darauf bin ich der Ansicht, dass wir durch Operationen nur in vereinzelten Fällen eine uneingeschränkte Kriegsverwendungsfähigkeit erreichen können. Diese Fälle werden jedoch so selten sein, dass es nicht zweckmässig erscheint, deswegen grössere Serien von Patienten zu operieren, die dann viele Wochen und Monate im Lazarett herumliegen, um schliesslich nicht mehr garnison- und arbeitsverwendungsfähig zu sein, als sie vorher auch schon waren. Eine bestimmte eingeschränkte Kriegsverwendungsfähigkeit kann man durch radikale Eingriffe eventuell erreichen für Offiziere in besonderen Stellungen, die sich nachher im Dienste gewisse Schonung auferlegen können. Hierfür möchte ich Ausnahmen gelten lassen, niemals aber für Mannschaften, die an der Front verwendet werden sollen.

Ich halte es also für zweckmässig, von Radikaloperationen im allgemeinen abzusehen und Leute, die über Beschwerden klagen, intranasal zu behandeln, bis die wesentlichsten Beschwerden beseitigt sind, sie dann entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit für garnisonverwendungsfähig oder arbeitsverwendungsfähig anzusehen, namentlich unter Berücksichtigung ihrer sonstigen Berufstätigkeit. Z. B. wird ein Kaufmann, ein Postbeamter, Bankbeamter am besten in ein Bureau gesteckt; andere Leute, Dreher, Giesser u. dgl. werden in die Munitionsfabrik geschickt. Man wird diese Leute also für arbeitsverwendungsfähig in ihrem Beruf erklären. Ganz besonders wird das zweckmässig sein bei kombinierten Eiterungen, wenn auf beiden Seiten alle Nebenhöhlen eitern. Man soll doch ja nicht glauben, dass man durch umfangreiche Eingriffe, wie sie die radikale Operation sämtlicher Nebenhöhlen auf beiden Seiten darstellt, die Leute in absehbarer Zeit soweit herstellt, dass sie nützlichen militärischen Dienst leisten. Erstens greift eine so rigorose Behandlung die Leute so an, dass sie zunächst Wochen brauchen, um sich zu erholen; die Leute, die durch die Operationen ungeheuer ängstlich geworden sind, werden immer wieder in die Lazarette laufen und dort Wochen zur Last liegen. Den Abfluss freimachen, das Siebbein intranasal eröffnen, wird in den allermeisten Fällen ausreichen, um die Leute arbeitsfähig zu machen. Dann können wir aus ihrer Kraft den meisten Nutzen ziehen, ganz besonders bei den jetzt so sehr notwendig gebrauchten Facharbeitern. Selbst wo der Betreffende nicht militärisch verwendungsfähig ist, würde ich ihn lieber als zeitig dienstunbrauchbar entlassen, als im Lazarett behalten. Zu Hause in seiner Landwirtschaft oder in der Fabrik leistet er Nützliches, im Lazarett liegt er herum und kostet Geld.

Ausnahmen von diesem Standpunkt möchte ich nur zulassen für die Radikaloperationen der Kieferhöhle. Da liegt die Sache etwas anders. Die Technik ist sehr viel einfacher, und die Sache heilt verhältnismässig rasch aus. Nötigenfalls ist auch der Patient in der Lage, sich selber durch Spülungen zu helfen. Als Methode dafür möchte ich die Denker'sche Operation als die übersichtlichste empfehlen. Bei Kieferhöhleneiterungen soll man sich nicht allzu lange mit der konservativen Methode aufhalten.

Wenn wir nun fragen, welche Stirnhöhlenoperationsmethode wir am zweckmässigsten anwenden, so sehe ich dabei zunächst einmal von allen atypischen Operationsverfahren ab, wie wir sie bei Knochenerkrankungen, bei Schussverletzungen oder Frakturen des Stirnbeins anwenden müssen. Ich spreche nur von denjenigen Methoden, die wir bei Operationen aus relativer Indikation anwenden.

Ueber die Ansicht von Spiess habe ich bereits zu Anfang gesprochen. Aber ich stehe dabei im Gegensatz zu ihm — nicht, was die Leistungsfähigkeit der Operationsmethode betrifft, sondern ihre Eignung für die jetzige Zeit. Ich habe seinerzeit ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die mit Erhaltung der vorderen Wand operierten Stirnhöhlen unter Umständen eine längere Beobachtungs- und Behandlungszeit erfordern, eine längere spezialistische Ueberwachung, unter Umständen auch besondere Maassnahmen bei der Nachbehandlung und dass ich sie deshalb für solche Fälle nicht für geeignet halte, bei denen der Patient nicht eine genügend lange Zeit unter Kontrolle seines operierenden Arztes bleiben kann, z. B. wenn jemand etwa in die Tropen gehen oder eine längere Forschungsreise antreten will. An den Krieg habe ich damals nicht gedacht, sonst würde ich geschrieben haben: ich halte sie auch für Kriegsfälle nicht für geeignet. Die Voraussetzungen für das Operieren nach meiner Methode sind eben jetzt nicht gegeben. Der Patient müsste dann sehr lange zurückbehalten werden; kommt er bald heraus, stellen sich Beschwerden ein, kommt er dann zu irgend einem Rhinologen, der mit der Methode nicht vertraut ist und der sich vielleicht gar kein Bild machen kann, was überhaupt gemacht worden ist, der unter Umständen auch nicht das erforderliche Instrumentarium zur Hand hat, um richtig kürettieren zu können usw., dann ist der Patient sehr schlecht daran. Ich bin dafür, nur Methoden anzuwenden, die mit Sicherheit in kurzer Zeit zu einer Verödung der Stirnhöhle führen, abgesehen von ganz kleinen Stirnhöhlen, bei denen auch unter Erhaltung der vorderen Wand auf eine rasche Verödung sicher zu rechnen ist.

Deshalb möchte ich, wenn man überhaupt operieren will, unter dem Gesichtspunkt der Kriegsverwendungsfähigkeit folgendermaassen vorzugehen vorschlagen: grosse Stirnhöhlen, die hoch hinaufreichen, soll man überhaupt in Ruhe lassen, wenn keine absolute Indikation vorliegt. Denn operiert man sie mit Erhaltung der vorderen Wand, so brauchen sie lange Zeit zur Heilung. Nimmt man die vordere Wand fort, so ist selbstverständlich das Tragen einer militärischen Kopfbedeckung erst recht erschwert. Als zur Operation geeignet sollten deswegen vorwiegend nur solche Fälle erachtet werden, die unterhalb der Belastung durch die Kopfbedeckung liegen, d. h. nur Stirnhöhlen, die zwischen Helmranddruckgrenze und Augenbraue liegen, also nur die kleinen und mittleren Stirnhöhlen. Bei diesen Fällen wird man am zweckmässigsten da, wo es sich um isolierte Stirnhöhleneiterungen handelt, nach Kuhn unter vollständiger Schonung der Orbita operieren. Man bekommt bei der Kuhn'schen Operation keineswegs ein schlechteres kosmetisches Resultat als bei der Killian'schen, sobald man nur oberhalb des Supraorbitalrandes eine Spur von Knochen stehen lässt. Man kann das Resultat noch verbessern, wenn man eine Narbenexcision und eine frische Vernähung anschliesst. Die Fälle mit Beteiligung des Siebbeins, in denen man die Orbita eröffnen muss, würde ich empfehlen, bei kleineren Höhlen mit Erhaltung der vorderen Wand von unten her nach der früher von mir angegebenen Methode zu operieren, bei grösseren nach der Killian'schen.

Der Patient, den ich Ihnen hier zeige, ist insofern für die Leistungsfähigkeit der Kuhn'schen Operation bemerkenswert, als er eine ungewöhnlich tiefe Stirnhöhle hatte. Sie maass vom Supraorbitalrande bis zum hintersten Rande $6^1/_2$ cm, ging also über das ganze Orbitaldach und war hinten so schmal, dass ich mit dem Löffel nicht hineinkommen konnte, sondern mit der Sonde aus dem hintersten Winkel die letzten Restchen von Schleimhaut herausholen musste. Ausserdem hat der Patient ein chronisches Gesichtsödem, ohne dass sich hierfür eine Ursache hat finden lassen.

M. H.! Ich komme nun noch zum Schluss auf diejenigen Nasenprozesse, die mit Borkenbildung verlaufen, d. h. diejenigen Fälle, die entweder als syphilitische Erkrankungen bzw. Folgezustände solcher, syphilitische Ozaena, dann als eigentliche Ozaena oder als Folgezustände von Nebenhöhleneiterungen auftreten. Ich erachte diese Fälle höchstens für arbeitsverwendungsfähig in der Heimat im Berufe, d. h. unter denjenigen Lebensbedingungen, die ihrem sonstigen Berufe entsprechen. Wenn man weiss, wie es schon in den Kasernen kaum möglich ist, den Leuten eine regelrechte Pflege ihrer Nase zuteil werden zu lassen, weil es da kein warmes Wasser zu Nasenspülungen gibt usw., dann kann man unmöglich die Leute hinausschicken in Bedingungen, die weit unter dem Kasernenzustande liegen. Diese Leute sind dann überhaupt nur brauchbar, wenn sie Gelegenheit haben, ihre Nase zu pflegen. Das ist



nur möglich, wenn sie als arbeitsverwendungsfähig in der Heimat in ihrem Berufe verwendet werden. Wo sich das nicht durchführen lässt, sind solche Leute besser zu entlassen, damit sie in ihrem Civilberufe Nützliches leisten.

Das sind die Anschauungen, die ich mir auf Grund einer zweijährigen Erfahrung als militärischer Spezialarzt gebildet habe. Ob sie ganz zutreffen, ist natürlich ungeheuer schwer zu beurteilen, weil wir nicht gleichzeitig verfolgen können, wie sich Leute mit Nebenhöhleneiterungen im Felde verhalten.

(Die Diskussion wird vertagt.)

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 6. Juli 1917.

HHr. Freund und C. Ruge II: Ueber die Behandlung der Eklampsie.

Hr. Freund berichtet über die in der Königl. Charité-Frauenklinik gemachten Erfahrungen. In den Jahren 1905—1912 wurde in 501 Eklampsiefällen die Schnellentbindung grundsätzlich geübt. Mortalität 17,2 pCt. Infolge dieser schlechten Ergebnisse wurde zum abwartenden Verfahren übergegangen und eine Vergesellschaftung des Aderlasses mit Stroganoff-Verfahren (Morphium-Chloral) angewandt. Von den 213 Fällen dieses Zeitabschnittes konnten 168 abwartend durchgeführt werden, mit 14,3 pCt. Sterblichkeit. Also die Besserung ist nur unbedeutend. Bei der während der Schwangerschaft ausbrechenden Eklampsie ist die abwartende Behandlung ungünstig, sonst ziemlich gleichwertig. Jedoch ist die Sterblichkeit der Kinder bei der Aderlass-Stroganoff-behandlung erheblich ungünstiger: 36 pCt. Mortalität gegenüber 17 pCt. bei der Schnellentbindung. Die Häufigkeit der Intercurrenz-Eklampsie werde von Liechtenstein überschätzt. Viele dieser Fälle seien nur latent geworden und treten im Wochenbett wieder in die Erscheinung. Der Praktiker tut am besten, alle Eklampsiefälle der Klinik zu überweisen, vorher aber einen Aderlass zu machen und Morphium-Chloral zu geben.

Hr. C. Ruge II berichtet über die Erfahrungen der Königl. Universitätsfrauenklinik. Auch hier wurde 1911 das primär-aktive Verfahren verlassen. Das zunächst angewandte reine Stroganoff-Verfahren ergab 44 pCt. Sterblichkeit und wurde bald verlassen und ersetzt durch den Aderlass (bis 1000, ja bis 1400 g Blutentziehung). Von 1906—1917 kamen 567 Eklampsiefälle zur Beobachtung mit 17,3 pCt. Sterblichkeit. Unter diesen wurden 354 Fälle primär-aktiv mit 19 pCt. Sterblichkeit behandelt. Die Sterblichkeit bei Anwendung des primären Aderlasses betrug 17 pCt.; bei Anwendung keiner Therapie (im wesentlichen leichte Fälle) nur 9 pCt. Die kindliche Mortalität war auch in der Königl. Frauenklinik bei dem Aderlassverfahren erheblich schlechter als bei dem operativen: 40 pCt. gegen 24 pCt. Wenn die Leipziger Klinik bessere Resultate hat, so kann sehr wohl eine zeitweise auftretende mildere Form der Erkrankung die Ursache sein. Im ganzen halten sich beide Verfahren das Gleichgewicht. Für die Klinik scheint das operative Verfahren, auch wegen der geringeren Kindersterblichkeit, vorzuziehen zu sein. Die Sektionen ergeben, dass in einer grossen Anzahl so schwere Organveränderungen eingetreten sind, dass — bis jetzt wenigstens — jede Therapie machtlos ist.

In der Aussprache sprachen die Herren Hammerschlag, Mackenrodt, Strassmann und die beiden Vortragenden. R. Schaeffer.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Juni 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Tietze.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Melchior:
Vorstellung eines Patienten mit Phlegmone am Halse.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

Hr. Melchior:
Ueber die Bedeutung der Thymusdrüse im Rahmen des Morbus Basedowii.
(Ist in Nr. 35 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Diskussion: HHr. Dreyer und Pohl.

Hr. W. Uhthoff berichtet über ein 2jähriges Kind mit **doppelseitigem Glioma retinae.** Das rechte Auge war zur Zeit der ersten Untersuchung schon völlig erblindet unter dem Bilde des amaurotischen Katzenauges im glaukomatösen Stadium. Das linke Auge zeigte zwei grössere gliomatöse Knoten der Retina nach unten innen und unten aussen. Das Sehen war noch leidlich gut. Bei der verzweifelten Lage der kleinen Patientin wurde zur Bestrahlungstherapie gegriffen und zwar rechts mit Mesothorium, links mit Röntgenstrahlen.

Die Reaktionen auf dem rechten blinden Auge waren sehr erheblich, es kam zu oberflächlicher Lidnekrose und Ulcus corneae, welches schliesslich die Enucleation nötig machte. Die anatomische Untersuchung dieses Bulbus ist noch nicht abgeschlossen.

Auf dem linken Auge zeigten sich unter der wiederholten Röntgenbestrahlung sehr bemerkenswerte Rückbildungserscheinungen. Die Gliomknoten flachten sich ab und zeigten deutliche Zerfallserscheinungen unter Loslösung von gliomatösen Massen, welche im Glaskörper flottierten. Die Papille, welche anfangs durch die gliomatöse Wucherung verdeckt war, wurde wieder gut sichtbar. Das linke Auge zeigte keine entzündlichen Reaktionen und das Sehen ist jedenfalls, soweit sich das beurteilen lässt, nicht schlechter geworden.

Diskussion: Hr. Melchior.

Sitzung vom 6. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Chotzen:
Die zukünftige Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Die Diskussion wird vertagt.

Hr. Felix Rosenthal: Ueber Paratyphuserkrankungen.

Vortragender berichtet über eine mit R. Hamburger gemeinsam beobachtete Paratyphus B-Epidemie, die durch den Genuss einer mit Vanille zubereiteten Süssspeise hervorgerufen wurde. Die Epidemiologie, die klinischen Erscheinungsformen der Krankheitsfälle werden geschildert und insbesondere die Abortivformen und unter diesen die sogenannten Pseudoinfluenzafälle an der Hand von Kurven demonstriert. Aus den an einem grossen Material ausgeführten bakteriologischen und serologischen Untersuchungen ist hervorzuheben, dass der Typhusimpfwidal weder im Fieberstadium noch in der Rekonvalescenz durch die verwandtschaftliche Infektion beeinflusst wurde, dass der baktericide Reagenzglasversuch als Diagnosticum versagte, und dass das Serum von Paratyphus B-Rekonvalescenten gegenüber dem thermostabilen Culturtoxin keine entgiftenden Eigenschaften besitzt.

(Ausführliche Veröffentlichung im deutschen Archiv für klinische Medizin.)

Diskussion: Hr. Grüning.

Sitzung vom 20. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Pohl.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Paul Ledermann:
Zwei seltene Fälle von Fremdkörpern im Oesophagus.

Der erste Fall betrifft einen Soldaten, der am 24. VIII. 1916 die eine Hälfte seiner Gebissplatte, an der zwei Zähne sassen, verschluckt hatte. Wesentliche Beschwerden bestanden nicht. Eine Woche später verschluckte er in der Nacht die zweite Hälfte der Gebissplatte. Nun stellten sich Schlingbeschwerden ein, die allmählich immer stärker wurden. Der klinische Befund war nach den Angaben des Lazaretts negativ. Mit Schlundsonde 10 gelangte man bis in den Magen. Das Röntgenbild zeigte beide Bruchstücke in der Höhe des 5. Brustwirbels. Derselbe Befund wurde hier am 10. IX. in der chirurgischen Klinik erhoben. Bei der Oesophagoskopie am 13. IX. fiel uns zuerst ein sehr übler Foetor schon bei der Stomatoskopie auf. Bei der Oesophagoskopie zeigte sich etwa 22 cm von der Zahnreihe entfernt die Speiseröhre koncentrisch durch schmierig belegte Granulationen hochgradig verengt. Bei vorsichtigem Vorschieben des Rohres wurde ein Zahn sichtbar, an dem sich mit der Krallenzange die Platte, an der im ganzen 4 Zähne sassen, extrahieren liess. Darauf nochmaliges Einführen des Rohres und Extraktion des zweiten Plattenstückes. Glatter Heilungsverlauf. Die Platten hatten also, die erste 3, die zweite 2 Wochen in der Speiseröhre gesessen.

Beim 2. Fall bildeten Nadeln den Speiseröhrenfremdkörper. Eine Näherin gab an, vor einer Woche mit einer Schnitte Brot zwei Nähnadeln verschluckt zu haben und sucht jetzt wegen Schmerzen beim Schlucken die Klinik auf. Im Röntgenbild sieht man eine Nadel in Höhe des Kehlkopfeingangs, die zweite in der Höhe des ersten Sternocostalgelenks etwas nach links von der Mittellinie. Beim Einführen des ösophagoskopischen Rohres zunächst kein Befund; beim Zurückgehen wird die obere Nadel im linken Hypopharynx mit dem spitzen Ende durch das Ligamentum glosso-epiglotticum laterale durchgespiesst sichtbar und extrahiert. Bei Wiederholung der Autoskopie am nächsten Tage wird auch die zweite Nadel etwa 20 cm von der Zahnreihe entfernt mit dem stumpfen Ende in den Oesophagus hineinragend sichtbar und extrahiert. Beide Nadeln sind schwärzlich verfärbt und rostig. Im Laufe der nächsten acht Tage andauernd Temperaturen von 39,5 und 40 bei mässigem Allgemeinbefinden. Allmählich zunehmende Schwellung der linken oberen Halsgegend über dem oberen Sternocleidodrittel. Die wegen Verdachts auf einen Abscess von den Chirurgen vorgenommene Incision förderte trotz Vorgehens bis auf die Speiseröhre keinen solchen, sondern nur eine Lymph- und Periadenitis der oberflächlichen und tiefen seitlichen Halsdrüsen zutage. Der im Laufe der zweiten Woche erhobene ophthalmoskopische Befund zeigt eine Anisokorie Rechts < Links. Beiderseits keine Reaktion auf Licht und Konvergenz. Verdacht auf Neuritis optica. Am Ende der dritten Woche allmählich immer stärker zunehmende Schwellung der unteren Halsgegend und des Oberarms. Auch hier wird bei ausgedehnten Längsincisionen kein Eiter gefunden. Ab-



gang einer ganzen Nähnadel per rectum. 5 Tage später Auftreten von Schüttelfrösten. Da sich aus dem unteren Winkel der Halswunde reichlich Eiter entleert, wird am vorderen Sternocleidorande bis zur Clavicula nach unten incidiert und eine Abscesshöhle gefunden, die bis zur ersten Rippe reicht, Abgang einer zweiten Nähnadel per rectum. Im Laufe der nächsten vier Tage treten gehäuft Schüttelfröste auf, bis unter Hinzutritt typischer Lungenabscesserscheinung der Exitus eintritt.

Die Sektion ergibt eine Fistelöffnung im Oesophagus nach links hinten hin in der Höhe des Sternoclaviculargelenks, von hier ausgehend ein Abscess, der bis zu dem oberen Teile der linken Lunge reicht und mit der Pleura fest verwachsen ist. Thrombose der Vena subclavia. Abscess der Subclaviculardrüsen. In beiden Lungen reichliche Infarkte, vereinzelte kleine Abscesse. Grosse Milz.

Hr. **Melchior** zeigt eine Patientin, bei der er einen **seit 8 Jahren im Magen frei gelegenen Murphyknopf** entfernt hatte. Die Anastomose war wegen Sanduhrmagens vorgenommen worden. Die Beschwerden zeigten einen ausgesprochen intermittierenden Charakter. Auffallend war das Fehlen jeglicher Perigastritis. — Die Mechanik und Klinik der gelegentlich durch den Murphyknopf verursachten Störungen wird im Anschluss hieran besprochen. (Genauere Mitteilung erfolgt demnächst in einer Dissertation.)

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Chotzen: Die zukünftige Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.**

Hr. Schäffer stimmt den Ausführungen des Vortragenden bei und ist gleichfalls der Ansicht, dass die gegenwärtige Zeit ein energisches Vorgehen gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten notwendig macht. Darum ist es mit Freude zu begrüssen, dass die Militärverwaltung die einleitenden Schritte unternommen hat durch Einführung der Meldekarten für alle venerisch erkrankten Soldaten und durch Weitermeldung an die Landesversicherungsanstalten. Wenn dies auch vorläufig mit Rücksicht auf die gegenwärtige Rechtsprechung nur mit der Zustimmung jedes Einzelnen geschieht, so ist doch beabsichtigt auf dem Wege der Gesetzgebung noch mehr zu erreichen, vor allem eine längere Zurückhaltung der noch krank Befundenen aus sanitären Gründen. Bei der Neueinrichtung der Beratungsstellen müssen wir Aerzte freudig mithelfen, zumal ja die letzten Verhandlungen der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Mannheim gezeigt haben, dass die zuerst befürchteten Schwierigkeiten gar nicht auftraten oder zu überwinden sind. Freilich ist es richtig, nach Möglichkeit Zwang zu vermeiden und nicht zu weit zu gehen. So müssen wir uns vorläufig damit begnügen, die Versicherungspflichtigen, namentlich das grosse Heer der Krankenkassenpatienten zur Meldung an die Beratungsstellen zu bringen. Notwendig ist es, von vornherein dafür zu sorgen, dass nicht infolge dieser Neueinrichtung eine Abwanderung der Geschlechtskranken zum Kurpfuscher erfolgt; dies kann nur durch ein baldiges reichsgesetzliches Kurpfuscherverbot — zum mindesten für die Geschlechtskrankheiten — erreicht werden, wofür sich ja auch sämtliche Vorstände der Landesversicherungsanstalten ausgesprochen haben. Wir haben mehr denn je Ursache die Volksgesundheit in Deutschland zu schützen. Darum ist dieses Gesetz ein Gebot der Stunde.

Hr. Carl Alexander: Die Notwendigkeit einer Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten an sich bedarf einer Erörterung nicht; und dies um so weniger, als diese Frage bereits den Reichstag beschäftigt hat, und dessen Ausschuss für Bevölkerungspolitik nach eingehender Beratung eine Reihe von Richtlinien angenommen hat, in denen eine energische, zweckentsprechende Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Heere und in der Gesamtbevölkerung gefordert wird.

Zur Diskussion stehen also nur die Mittel und Wege, die zu diesem Ziele führen sollen; und eine Aussprache hierüber erscheint um so notwendiger, als besonders über eine der neugeplanten Einrichtungen: die überall von den Landesversicherungsanstalten im Verein mit den Krankenkassen teils schon geschaffenen, teils noch zu schaffenden „Beratungsstellen", erhebliche Meinungsverschiedenheiten in der deutschen Aerzteschaft bestehen.

Nun sind die Bedenken materieller Art, die beispielsweise von Stern-Düsseldorf, vom Cölner Aerzteverein und von anderen Seiten erhoben wurden, bereits auf der letzten Jahresversammlung der „D. Ges. z. Bek. d. Geschlechtskrkh." als durchaus vermeidbar zurückgewiesen worden; dies meines Erachtens mit Recht; hat doch Hahn-Hamburg, der Leiter der dortigen öffentlichen Beratungsstellen statistisch nachweisen können, dass durch die fortgesetzten, systematischen Mahnungen der Beratungsstellen an lässige Kranke, sich behandeln zu lassen, der Umfang der ärztlichen Tätigkeit sich dort bedeutend erweitert hat. Und das kann aller Orten so werden, wenn nur die geeignete Persönlichkeit mit entsprechendem Taktgefühl an die Spitze derartiger Einrichtungen gestellt wird, und wenn durch entsprechende Verwaltungsbestimmungen die missbräuchliche Benutzung einer Beratungsstelle durch Leute, die nicht dahin gehören, ausgeschaltet wird.

Sind so die Einwände bezüglich materieller Schädigung der Aerzteschaft nicht allzu schwer wiegend, so liegen die Dinge durchaus nicht so einfach hinsichtlich der ideellen Fragen, die sich hierbei mit in den Vordergrund drängen; **über die Anzeigepflicht bei Geschlechtskrankheiten wird ein grosser Teil der Aerzteschaft Deutschlands nicht ohne weiteres hinweg kommen!**

Hiergegen ist durchaus nicht etwa nur vom Aerzteverein in Cöln Front gemacht worden; sondern auch Männer, die sich durchaus für die Beratungsstellen eingesetzt haben, wie z. B. Block in Hannover, hat als Referent über diese Frage in der Aerztekammer für die Provinz Hannover (Sitzung vom 22. November 1916) einen den Aerzten auferlegten Meldezwang direkt als „verhängnisvoll" bezeichnet. Desgleichen hat E. Delbanco-Hamburg, einer der Vorkämpfer für die Beratungsstellen, sich ausdrücklich gegen eine unterschiedslose Meldepflicht ausgesprochen[1]) und hat sogar die weitere Forderung aufgestellt, dass die Beratungsstelle als solche keinen auffälligen amtlichen Charakter tragen darf. Im gleichen Sinne hat die Badische Aerztekammer nach eingehender Diskussion nachfolgende Entschliessung einstimmig angenommen: „Die Badische Aerztekammer fordert die Aerzte des Landes auf, die Beratungsstellen für Geschlechtskranke so weit wie möglich zu unterstützen, vor allem durch eindringliche, persönliche Beeinflussung und Belehrung der Kranken; aber nicht nur aus Gründen der Standesethik, sondern auch im Interesse der Sache selbst hält sie die strenge Wahrung des Berufsgeheimnisses für geboten und die Erstattung einer Anzeige nur mit Einwilligung des Kranken für statthaft[2])."

Und das mit Recht! Der Kranke, der ohne seine Einwilligung gemeldet wird, fühlt sich vom Arzte verraten und wird ihn künftig meiden; andere, durch solche Vorgänge eingeschüchtert, werden von vornherein gar nicht den Arzt aufsuchen. Solche Folgen aber dürften den Nutzen, den die Beratungsstellen auf der einen Seite stiften sollen, leicht wieder aufwiegen. Auf diese unbeabsichtigten Folgen des Meldezwanges muss man um so notwendiger hinweisen, als neuerdings nicht nur bezüglich der Beratungsstellen, sondern ganz im allgemeinen eine Anzeigepflicht oder gar ein Behandlungszwang für Geschlechtskranke von gewissen Seiten gefordert wird. Dem gegenüber ist es höchst bedeutungsvoll, dass kein anderer als Prof. Blaschko, der Mitbegründer und hochverdiente langjährige Generalsekretär der D. Ges. z. Bek. d. Geschlechtskrkh., der jetzt nach Neisser's Tode den Vorsitz führt, in einem unlängst erschienenen Aufsatze[3]) die allgemeine Anzeigepflicht für alle Geschlechtskranke für „völlig undurchführbar" erklärt hat. „Von den vielen Gründen" — sagt Blaschko —, die dagegen sprechen, hier nur einige: „Fast ein Drittel aller Geschlechtskranken, ein Viertel aller Frischinficierten sind verheiratet. Nun stellen Sie sich einen Arzt in einer Mittelstadt vor, der den Herrn Amtsrichter, den Herrn Pastor oder die Frau Hauptmann anmelden sollte. Ich bin überzeugt, die meisten Aerzte würden das nicht mitmachen."

Nun macht Blaschko allerdings bezüglich der Meldepflicht einen wesentlichen Unterschied zwischen Kassenmitgliedern und Privatpatienten; er meint: „Die Hunderttausende von Kassenmitgliedern machen sich nicht die geringste Sorge darüber, dass die Aerzte ihre Krankheit der Kasse anmelden. In den oft überfüllten Kassensprechstunden herrscht vielfach eine sehr grosse Ungeniertheit . . . aber gerade bei den besser situierten Bevölkerungsschichten, in denen die Geschlechtskrankheiten besonders stark verbreitet sind, will man den Schein gewahrt wissen; und dem würden die Aerzte Rechnung tragen und tragen müssen . . . Ein Weiteres: In dem Augenblick, wo die Kranken, nämlich die Besitzenden, befürchten müssten, dass die Aerzte sie bei irgend einer Gesundheitsbehörde, mag man sie nennen, wie man will, anmelden, würden sie zu den Kurpfuschern gehen."

Der Unterschied zwischen Besitzenden und Kassenmitgliedern (bezüglich des Meldezwangs), den Blaschko, und andere mit ihm, aus der grossen „Ungeniertheit" der Kassenkranken hergeleitet wissen will, trifft vielleicht für Berliner Verhältnisse zu, wohl aber nicht in gleicher Weise für geschlechtskranke Kassenmitglieder in mittleren und kleineren Städten, wo diese „grosse Ungeniertheit" durchaus nicht besteht, und wo die Kassenkranken durch den Meldezwang leicht veranlasst werden könnten, den Arzt zu meiden und dafür den Kurpfuscher aufzusuchen, der ihnen Diskretion verspricht und etwaige Bestrafung für die Nichtmeldung als Geschäftsrisiko betrachtet und den Behandlungskosten zuschlägt.

Das Kurpfuschertum, das sich ja immer schon mit Vorliebe auf dem Gebiete der „geheimen Leiden" getummelt hat, würde durch die ärztliche Meldepflicht noch viel mächtiger empor wuchern!

Nun glaubte man, solchen Bedenken bezüglich der Meldepflicht durch Vertröstung auf ein Kurpfuschereigesetz zu begegnen und weist jetzt geflissentlich darauf hin, wie doch überall bei den Behörden die Ueberzeugung für die Notwendigkeit eines solchen Gesetzes sich Bahn breche. „Die Botschaft hör ich wohl; allein mir fehlt der Glaube!" Die Erfahrung, die wir in früheren Jahren bei Einbringung des Kurpfuschereigesetzes gemacht haben, lehrt uns, mit unsern Erwartungen sehr vorsichtig zu sein. Haben wir doch jetzt erst, vor wenigen Monaten, eine Salvarsandebatte im Reichstage erlebt, die für den Eingeweihten nichts anderes sein kann, als ein Vorstoss der Naturheilkundigen und der mit ihnen arbeitenden politischen Parteien, ein Vorstoss gegen ein etwa beabsichtigtes Kurpfuschereigesetz, wobei man, nach alter Taktik, die wissenschaftliche Medizin verunglimpft, um ein „Aerztemonopol" zu Fall bringen zu können. Und die Presse, die nach dem Kriege wieder ungeheure Einnahmen aus den Heilanpreisungen bei Sexualleiden erhofft, wird dann sicher schon bei Zeiten wieder versuchen, ein Gesetz zu verhindern, dass diese Einnahmen schmälert. Ich darf hierbei auf meine,

1) Vergl. seine Arbeit „Zum Kapitel der Beratungsstellen für Geschlechtskranke", Derm. Wschr., 1917, Nr. 6.

2) Siehe Aerztl. V. Bl., Nr. 114 vom 13. Februar 1917.

3) B.kl.W., Nr. 26 vom 25. Juni 1917.

von der D. G. B. G. als Flugschrift herausgegebene Arbeit „Geschlechtskrankheiten und Heilschwindel" verweisen.

Selbst wenn aber, allen Zweifeln zum Trotze, das Kurpfuschereigesetz kommen sollte, so wird es doch, so wie die Dinge jetzt liegen, ein Schlag ins Wasser sein; denn noch weit gefährlicher wie die Kurpfuscher ohne Approbation sind in diesem Falle solche mit Approbation, die unsauberen und unlauteren Elemente aus dem Aerztestande, die zudem ihr ärztliches Diplom hergeben, um den Schwindel der Heilinstitute zu decken. Beispiele dafür in Berlin, Breslau und anderwärts sind reichlich vorhanden. Unsere Ehrengerichtsgesetzgebung versagt bisher gegen diese Elemente völlig; und wenn wir nicht endlich die Befugnis bekommen, solchen Leuten die ärztliche Approbation zu entziehen, sind wir gegen den Schaden, den sie anrichten, machtlos.

Wie die Meldepflicht aber noch nach anderer Seite hin schädlich wirken kann, dafür ein kleines Beispiel, das unlängst Rothschild im Aerztl. Vereinsblatt (vom 5. Dezember 1916) veröffentlicht hat (in einer Notiz: „Im Schatten der Beratungsstellen für Geschlechtskranke"): „Es tritt eine gebildete junge Dame ein; sie ist verführt und mit Gonorrhoe inficiert worden. Seit zehn Tagen ist sie in Verzweifelung und kämpft mit sich, ob sie einen Arzt zu Hilfe nehmen kann. Sie hat zehn Tage gewartet — sie konnte so lange den Mut nicht dazu finden —, weil ringsum in ihrem Bekanntenkreise man ihr überall gesagt hat, dass die Aerzte jetzt, laut neuester Verfügung, solche Kranke anzeigen und den Beratungsstellen überweisen müssten; so könnten ihre Eltern von ihrer Krankheit erfahren."

Gegen die ideellen Konflikte, in die bei solchen Fällen eine Meldepflicht uns bringen muss, kann auch eine beabsichtigte Aenderung des § 300 nichts ausrichten. Hier verwechselt man Ursache und Wirkung. Wir schweigen, nicht weil der Paragraph dies von uns fordert; sondern der § 300 ist geschaffen worden den Bedürfnissen des Lebens entsprechend, um unsere ethische Schweigepflicht gesetzlich festzulegen; und wenn man jetzt diesem § 300 einen Zusatz geben will, der diese Schweigepflicht in gewissem Sinne ausschaltet, so müssen wir sagen: höher wie alle gesetzlichen Verordnungen und Auslegungen steht das moralische Gesetz in uns, das Gefühl der Verantwortung für unsere Kranken, die sich uns anvertrauen, wobei es sich für den Arzt eben durchaus nicht etwa nur um körperliche Schäden, die dem Patienten bei falschem Vergehen erwachsen können, handelt. Salus Aegroti suprema lex.

Deshalb erscheint es als weiser Zug der Heeresverwaltung, dass sie den Meldezwang ablehnt. Und diejenigen, die die Gestaltung der Dinge hinsichtlich der Beratungsstellen in der Hand haben, sollten diesen Standpunkt und die gerade auf dem Boden des Idealismus der deutschen Aerzteschaft erwachsenen Einwände entsprechend beherzigen!

In dankenswerter Weise haben die Landesversicherungsanstalten und auch der Präsident des Reichsversicherungsamtes wiederholt erklärt, dass sie nur im Einvernehmen mit den Aerzten alles regeln wollen; sie haben die berufenen Vertreter des Aerztestandes zu ihren Beratungen zugezogen. Demgemäss lässt sich der ablehnende Standpunkt der Aerztevereine in Frankfurt a. M., Aachen und Cöln gegen die Beratungsstellen nicht aufrecht erhalten; er verstösst gegen die Direktiven des Leipziger Verbandes und des Aerztevereinsbundes, die eine Unterstützung und ein Zusammenarbeiten mit den Landesversicherungsanstalten durchaus empfohlen haben. Aber andererseits muss man auch den, bei den gemeinsamen Verhandlungen ausgesprochenen treffenden Satz Streffer's sich merken: man solle bei Zeiten dafür sorgen, dass die Maschine gut geölt wird, damit späterhin Reibungen vermieden werden. Das wird um so leichter sein, wenn durch wiederholte Aussprachen über die wichtigen Fragen die nötige Klärung geschaffen wird. Nur so können die ärztlichen Beratungsstellen das Ziel erreichen, das ihnen gesteckt ist: „Eine wesentliche Eindämmung der Geschlechtskrankheiten!"

Hr. Asch: Wie man sieht, ist die Frage der Meldepflicht, von so verschiedenen Seiten beleuchtet, doch recht unterschiedlich zu beantworten, und deren allgemeine Einführung auch bei Geschlechtskrankheiten wird noch auf mancherlei Schwierigkeiten stossen; und doch kann bei voller Wahrung des ärztlichen Berufsgeheimnisses nach der richtigen Seite hin durch Taktgefühl und Individualisierung viel erreicht werden.

Dem Beispiel Chotzen's aus militärischen Kreisen, bei dem jenem zur Entlassung kommenden Kranken gesagt wird: entweder Du musst der Beratungsstelle übergeben werden, oder beim Militär bis zur Herstellung bleiben, könnte auch der Fall Alexander's in gewisser Analogie zur Seite gestellt werden; der Dame, bei der die Erkrankung wirklich geheim zu halten ist, kann der Arzt in bestimmter, wenn auch freundlicher Art auseinandersetzen, dass sie, falls sie sich in ausreichender Weise bis zur Gesundung den ärztlichen Anordnungen fügt, einer Meldung entgehe und dadurch einer Offenbarung ihres Unglücks nicht ausgesetzt sei.

Eine gewisse diskretionäre Vollmacht muss doch den Aerzten gegeben werden, wobei ich allerdings annehme und hoffe, dass die von Alexander gekennzeichneten minderwertigen Kollegen sich in verschwindend kleiner Minderzahl finden.

Es gibt auch dafür schon eine Analogie: als wir über die Frage der zwangsweisen Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum zu entscheiden hatten, wurde den Hebammen befohlen, jedem Neugeborenen den Credé'schen Tropfen zu verabfolgen, ausser wenn der etwa anwesende Arzt oder der Vater des Kindes, in genügender Weise aufgeklärt, die Verantwortung für die Unterlassung übernimmt.

Die Diskretion wird durch unbefugtes Preisgeben des Berufsgeheimnisses gebrochen; verweigert der ansteckende Kranke die notwendigen Maassnahmen zu seiner Herstellung und zum Schutze seiner Mitmenschen, so steht das allgemeine Wohl über den Interessen des Widerspenstigen, der vorher auf die Folgen seines rücksichtslosen Handelns aufmerksam gemacht worden ist.

Mehr und mehr ist bei mir die Anschauung durchgedrungen, dass kein Zweifel bestehe, dass der Feldzug gegen die Geschlechtskrankheiten nach den Prinzipien der Seuchenbekämpfung zu führen sei.

Die Parallelen und Unterschiede sind festzustellen. Hier wie da ist es das öffentliche Wohl, das dem des Einzelnen überzuordnen ist; es dient auch ihm, nicht nur den Volksgenossen.

Bei der Seuchenbekämpfung ist es nun weniger die Frage, wie der Einzelne rein ärztlich zu behandeln ist; darüber herrscht bei vielen der ansteckenden Krankheiten Einigkeit.

Fast ebenso steht die Frage bei der Syphilis; bei der Gonorrhoe ist das bisher fast nur beim männlichen Teil der Erkrankten der Fall.

Aber wie in den letzten Jahren nicht sowohl die Wiederherstellung des Erkrankten allein Aufgabe der die Seuche bekämpfenden Aerzteschaft und der behördlichen Organe ist, sondern die Isolierung der Bacillenträger in den Vordergrund des Interesses eines wirksamen Schutzes der Umgebung getreten ist, so muss auch dieser Gesichtspunkt mehr und mehr für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Geltung bekommen.

Bei der Lues hat diese Absicht schon die Therapie beeinflusst und die chronisch intermittierende Behandlung gezeitigt. Der Syphilitiker, der keine offenen oder versteckten Erscheinungen mehr aufweist oder spürt, hält sich für gesund, bleibt aber als Spirochätenträger noch gefährdet und vor allem gefährlich. Erst nach jahrelang fortgeführter Behandlung unter genauester Beobachtung wird die Gefahr als endlich beseitigt hingestellt.

Aehnlichen Zielen, ähnlichen Erfolgen streben wir ja auch bei der Tuberkulosebekämpfung nach.

Die Gonorrhoebekämpfung lässt in dieser Beziehung noch viel zu wünschen übrig: hier wird es Aufgabe der ärztlichen Fortbildung sein, höheres als bisher zu erreichen.

Auch der Gonorrhoiker wird allzu oft als geheilt angesehen, wenn seine subjektiven Beschwerden oder die objektiven Erscheinungen beseitigt zu sein scheinen; er bleibt oft viel länger noch Kokkenträger und dürfte erst nach genauestem Nachweis wirklichen Freiseins aus der Beobachtung und den damit verbundenen Zwangsmaassregeln zu entlassen sein.

Noch viel ärger erkenne ich die Zustände bei der weiblichen Gonorrhoe. Es ist hier nicht der Ort, des näheren darauf einzugehen, ich habe mich erst vor kurzem darüber geäussert[1]).

Auch hier verspreche ich mir von den veränderten Verhältnissen des Krieges bei einigem Entgegenkommen der berufenen Organe unendlich segensreiche Fortschritte.

Schon im ersten Halbjahre des Weltkrieges begann die Sanitätsverwaltung einzusehen, welcher Wert auf die erfolgreiche Ausnutzung der zur Verfügung stehenden vorzüglichen Elemente an spezialistisch ausgebildeten Aerzten zu legen sei.

Die anfangs im allgemeinen Verwundeten- und Krankendienst verwendeten Dermatologen wurden mehr und mehr spezialistisch herangezogen und konnten so ihre Kräfte, Kenntnisse und Erfahrungen betätigen; auch Frauenärzte fanden wertvolle Beschäftigung nach Einrichtung notwendiger Frauenlazarette.

Neue Fragen rufen neue Anforderungen und Einrichtungen hervor. Wie die Frontärzte zu Gaskursen kommandiert werden, um die ihnen bisher fehlenden Kenntnisse und Fähigkeiten zu erlangen, so könnte die oberste Heeresleitung im Sanitätsdienst auch Kurse zur weiteren Fortbildung einer grossen Anzahl von Aerzten auf dem Gebiete wirksamer Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im obigen Sinne einrichten. Kliniken wie Krankenhäuser mit genügendem Material stünden ihnen dabei zur Verfügung.

Wollen wir im grossen die Geschlechtskrankheiten als Seuche bekämpfen zum unerlässlichen Wohl unseres Vaterlandes und des gesunden Fortbestandes der Bevölkerung, so muss vor allem auch die Mehrheit der einzelnen Aerzte genügend mit Mitteln zur Bekämpfung ausgerüstet sein. Das ist leider bisher noch nicht der Fall, wäre aber leicht zu erreichen.

Jetzt besser, wie jemals wieder.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 24. Oktober hielt Herr His den angekündigten Vortrag: Medizinisches aus der Türkei und

1) Die Behandlung der Gonokokkeninfektion des Weibes im Kriege. Berlin 1917, S. Karger.



Herr C. Schilling seinen Vortrag über ärztliche Erfahrungen in Süd-Mesopotamien und Persien. (Mit Lichtbildern.)

— Der Leibarzt Sr. M. der Kaiserin, Excellenz Zunker, ist am 22. d. M. abends, als er sich auf der Rückfahrt vom Neuen Palais befand, am Herzschlag verschieden. Zunker, der ein Alter von 70 Jahren erreichte, war aus der Kaiser-Wilhelms-Akademie hervorgegangen, später als Stabsarzt zur medizinischen Klinik der Charité kommandiert. Er bekleidete den Rang eines Generalarztes à l. s. des Sanitätskorps. Weite Kreise werden am plötzlichen Hinscheiden des allgemein verehrten Kollegen herzlichen Anteil nehmen.

— Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin gibt das Programm der Sonntagsvorlesungen vom 4. XI. 1917 bis 17. II. 1918 über „Neuere Ergebnisse der Pathologie, Erkennung und Behandlung der Nierenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Kriegserfahrungen“ und andere Kriegsvorträge bekannt: 4. November, 4—6 Uhr, Ballowitz: Ueber die normale Anatomie der Niere mit Demonstrationen. 11. November, 4—5 Uhr, Haberling: Geschichtliches über Nierenerkrankungen; 5—6 Uhr, Beitzke: Pathologische Anatomie der Nierenerkrankungen. 18. November, 4—6 Uhr, Beitzke: Pathologische Anatomie der Nierenerkrankungen. 25. November, 4—6 Uhr, Müller: Physiologie der Harnsekretion mit besonderer Rücksicht auf physikalisch chemische Prozesse. 2. Dezember, 4—6 Uhr, Dreser: Pharmakologie der Nieren. 9. Dezember, 4—5 Uhr, Fleischhauer: Prüfung der Nierenfunktion mit körpereigenen und fremden Substanzen; 5—6 Uhr, Hoffmann: Klinik der Nierenerkrankungen. 16. Dezember, 4—6 Uhr, Hoffmann: Klinik der Nierenerkrankungen. 6. Januar 1918, 4—5 Uhr, von den Velden: Entstehung, Bedeutung und Behandlung des Oedems bei Nierenleiden. 5—6 Uhr, von den Velden: Der Aderlass. 13. Januar, 4—5 Uhr, Bruhn: Die Alveolarpyorrhoe als lokale und symptomatische Erkrankung, insbesondere als Begleiterscheinung des Diabetes; 5—6 Uhr, Janssen: Ueber chirurgische Nierenfunktionsprüfungen. 20. Januar, 4—5 Uhr, Janssen: Hämaturie; 5—6 Uhr, Janssen: Pyurie. 27. Januar, 4—5 Uhr, Schlossmann: Nierenerkrankungen der Kinder. 5—6 Uhr, Pankow: Die Eklampsie und ihre Behandlung. 3. Februar, 4—5 Uhr, Stern: Syphilis der Nieren; 5—6 Uhr, Kuffler: Nierenerkrankungen und Augenveränderungen. 10. Februar, 4—5 Uhr, Oertel: Otorhinologische Kriegserfahrungen; 5—6 Uhr, Bruhn: Gesichts- und Kieferchirurgie mit und ohne zahnärztliche Mitarbeit. 17. Februar, 4—5 Uhr, Witzel: Ueber den Spätabscess beim Gehirnschuss; 5—6 Uhr, Fromme: Erfahrungen über Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Der Kursus findet unentgeltlich und ohne Einschreibegebühr statt. Für die im Militärverhältnis stehenden Teilnehmer ist freie Bahnfahrt nach und von Düsseldorf beantragt. Um möglichst baldige Anmeldung an das Sekretariat der Akademie für praktische Medizin, Moorenstrasse, wird dringend gebeten.

— Die Entbindungsanstalten boten nach der „Statistischen Korrespondenz“ unter den Heilanstalten in Preussen 1914 nachstehendes Bild dar, das in betreff der Zahl der Anstalten von dem Vorjahre nicht wesentlich abweicht. Im Berichtsjahr 1914 waren unter Ausschluss der Privatanstalten mit weniger als 11 Betten 70 (im Vorjahre 66) Entbindungsanstalten mit 3313 (3182) Betten vorhanden, darunter 10 (10) Universitätskliniken mit 756 (732), 38 (37) öffentliche Anstalten mit 2 037 (2 001) und 22 (19) Privatanstalten mit 520 (449) Betten. Selbständige Anstalten wurden 55 (55) mit 2 896 Betten und 39 497 Entbundenen, allgemeinen Heilanstalten angegliederte Abteilungen wurden 15 mit 417 Betten und 5 925 Entbundenen gezählt. Von den selbständigen Anstalten gehörten 11 (11), darunter 10 (10) Universitätsinstitute, dem Staate. Was die Besitzverhältnisse anbelangt, so waren 16 (17) Hebammenlehr- und Entbindungsanstalten Eigentum von Provinzialverbänden, 5 (5) Anstalten im Besitze städtischer Gemeinden; 15 (13) Anstalten, gegründet durch milde Stiftungen, befanden sich in Händen von Vereinen zur Unterstützung armer Wöchnerinnen, 6 (6) dienten Arbeitgebern zur Versorgung ihrer schwangeren Arbeiterfrauen und Arbeiterinnen, während 2 (3) von Aerzten zu Erwerbszwecken eingerichtet waren. In sämtlichen 70 (66) Entbindungsanstalten wurden im Jahre 1914 45422 (43049) Schwangere entbunden; davon starben 354 (400). Bei 5983 (5695) Entbundenen mussten geburtshilfliche Operationen ausgeführt werden; davon trat in 200 (210) Fällen der Tod ein. An Kindbettfieber erkrankten 86 (107) Entbundene, von denen 41 (49) gestorben sind, das sind 9,03 auf 10000 der in den Anstalten Entbundenen. Vergleichsweise sei angeführt, dass im Jahre 1914 in Preussen überhaupt 2010 von 1187058 Entbundenen dem Kindbettfieber erlagen, das sind 16,93 auf 10000 Entbundene. Rechtzeitig geboren wurden in den Entbindungsanstalten 44646 (42147) Kinder, darunter 2332 (2296) totgeboren, oder 52,23 von 1000. Die entsprechenden Zahlen für ganz Preussen waren 1202528 und 35948 oder 29,89 von 1000. 1251 (1271) Neugeborene erlagen während der Behandlung der Mütter dem Tode. Die Fehlgeburtenzahl betrug 1345 (1414).

— Die Kontrollstelle für freigegebenes Leder fordert, dass ihr vor der Sonderzuteilung von Leder für orthopädisches Schuhwerk eine amtsärztliche Bescheinigung über die Notwendigkeit der Beschaffung vorgelegt wird. Diese Forderung ist angezeigt zur Vermeidung von Missbräuchen, die bei dem herrschenden Mangel an Leder besonders naheliegen. Um bedürftigen Fusskranken nicht zu hohe Unkosten zu verursachen, ersucht der Minister des Innern die Regierungspräsidenten, die Kreisärzte zur Ausstellung von Befundscheinen (3 Mark) über die Notwendigkeit der Beschaffung von orthopädischem Schuhwerk zu verpflichten. Um ferner bedürftige Antragsteller nicht auch noch mit Stempelkosten zu belasten, wird zweckmässig von der Ausstellung stempelpflichtiger Zeugnisse, also der amtlichen Bescheinigung von Tatsachen, abzusehen sein.

— Vom Verein für Kindervolksküchen und Volkskindergärten wurde ein Nachtheim für etwa 10 Kinder in der Uferstrasse 10 eröffnet.

— Unter dem Titel „Die militärische Sachverständigentätigkeit“ sind im Verlag von G. Fischer, Jena, 12 Vorträge erschienen, die im Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen gehalten wurden, und zwar von den Herren L. Aschoff, de la Camp, His, Hoffmann, Killian, F. Kraus, Mulzer, v. Noorden, Passow, Ad. Schmidt, Weintraud, Williger. Preis 7 Mark. Sie werden vielen Kollegen wertvolle Unterstützung in ihrer Gutachtertätigkeit darbieten.

— Verlustliste. Gefallen: Assistenzarzt d. R. Harry Richartz, Oberarzt d. R. Fritz Roggenbau-Neustrelitz, Assistenzarzt d. R. Ernst Rosenthal-Oschersleben, Oberarzt d. R. Erich Teuffel-Tübingen. — Infolge Krankheit gestorben: Oberstabsarzt d. L. Hermann Ziegelmeyer-Langenbrücken. — Verwundet: Landsturmpflichtiger Arzt Heinrich Becher-Wongrowitz, Unterarzt Brunthaler-Cöln, Oberarzt d. R. Ernst Habendorff-Hamburg, Stabsarzt K. Häckermann-Anklam, Stabsarzt Erich Meyer-Salzuflen.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (7. bis 13. X.) 2. — Fleckfieber: Deutsches Reich (7.—13. X.) 2. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (23.—29. IX.) 607 und 29 †. Ungarn (3.—9. IX.) 1 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (23.—29. IX.) 84 und 1 †. — Genickstarre: Preussen (30. IX.—6. X.) 5 und 2 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (30. IX.—6. X.) 1 und 1 †. — Ruhr: Preussen (30. IX.—6. X.) 2840 und 416 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Brandenburg, Flensburg, Offenbach. Typhus in Eisenach, Elbing.

(Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Prof. A. Ellinger, Direktor des pharmakologischen Instituts, erhielt den Titel Geheimer Medizinalrat. — Greifswald. Der Privatdozent für Chirurgie und Ohrenheilkunde Prof. E. Hoffmann erhielt den Charakter als Geheimer Sanitätsrat. — Halle. Prof. E. Abderhalden, Direktor des physiologischen Instituts, wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt. — Basel. Prof. de Quervain wurde als Nachfolger Kocher's an die chirurgische Klinik in Bern berufen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden III. Klasse mit der Schleife: Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Barnim Schulze in Stettin.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Geh. San.-Rat Dr. Stäps in Dortmund.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: ao. Prof. in d. med. Fakult. u. Abteil.-Vorsteher am Hyg. Inst. d. Universität in Berlin Dr. Ficker, ao. Prof. in d. med. Fakult. d. Universität in Berlin Dr. Borchardt.

Niederlassungen: Waldemar Berens in Greifswald, Aerztin Gertrud Neumann in Frankfurt a. M.

Verzogen: Dr. K. Stolp von Berlin-Wilmersdorf und St.-A. Dr. Artur Jacobsohn von Wormditt nach Rastenburg, Dr. G. Franzius von Charlottenburg nach Königsberg i. Pr., Dr. F. Liedtke von Goldap nach Spittkehmen, Dr. B. Menne von Marienwerder nach Hammerstein, Dr. K. Bordihn von Graudenz nach Rosenberg i. Westpr., Dr. W. Mroczynski von Neustadt a. d. Warthe nach Neuenburg i. Westpr., Dr. F. W. Kathen von Bremen nach Potsdam, San.-Rat Dr. Albert Fleck von Berlin-Steglitz nach Werder a. d. H., Oberarzt Dr. K. Schmelzeis von Weilmünster nach Geisenheim, Dr. O. Ansinn von Demmin nach Bromberg, Dr. R. Bulla von Breslau nach Freiburg i. Schl., Dr. P. Slanina von Breslau nach Rothenburg O.-L., Dr. Andr. Friedr. Müller von Wittenberg nach Piesteritz, Dr. F. Steger von Buch (Bayern) nach Erfurt, Mar.-St.-A. d. R. Dr. J. Flebbe von Crefeld u. Mar.-Ob.-Ass.-A. d. R. Dr. E. Eskuchen von Hamburg nach Wilhelmshaven, Dr. Wilh. Thiele von Gollnow (Pommern) nach Esens (Kr. Wittmund), Dr. W. Manuel von Fulda nach Hersfeld, Aerztin Dr. Alma Klinker von München nach Camberg (Kr. Limburg a. Lahn).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. B. Dunsch von Rothenburg O.-L.

Gestorben: Dr. M. Bäumges in Stettin, Dr. M. Kanzki in Berlin, zuletzt Chefarzt im Gefangenenlager Gardelegen, Dr. K. Berneaud in Frankfurt a. M.-Heddernheim, Dr. Adalbert Buchholz in Düsseldorf, Dr. H. Trautwein in Rheinberg (Kr. Mörs).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. November 1917. № 45. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Hart: Ueber die Beziehungen zwischen endokrinem System und Konstitution. S. 1077.
Vogt: Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der eitrigen Meningitis in der Gravidität. S. 1080.
Berczeller: Ueber die Organisation der Ausführung der Wassermann'schen Reaktion. (Aus der k. u. k. Wassermannstation Nr. 4.) S. 1081.
Engwer: Ueber intravenöse Jodinjektionen bei Syphilis und Beziehungen des Jods zum Blutbilde und zum Blutdruck. (Aus dem FestungshilfslazarettV Königsberg, gem. Station I.) (Illustr.) S. 1083.
Schaefer: Eine neue fortlaufende Naht. (Illustr.) S. 1087.
Bücherbesprechungen: König: Die Wundbehandlung Kriegsverletzter von den Uranfängen bis auf die heutige Zeit. S. 1088. Port: Aerztliche Verbandkunst. S. 1088. (Ref. Köhler.) — Busse: Das Obduktionsprotokoll. S. 1088. Lange: Ueber funktionelle Anpassung, ihre Grenzen, ihre Gesetze in ihrer Bedeutung für die Heilkunde. S. 1088. (Ref. Hart.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1089. — Therapie. S. 1089. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1090. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1090. — Innere Medizin. S. 1090. — Chirurgie. S. 1091. — Röntgenologie. S. 1091. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1091. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1091. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1092. — Militär-Sanitätswesen. S. 1093.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Schlesinger: Die isolierte divertikuläre Coecumstase und ihre Bedeutung für die Appendicitisdiagnose. S. 1094. du Bois-Reymond: Ueber den Gang mit künstlichen Beinen. S. 1094. Gocht: Ueber künstliche Beine. S. 1094. — Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. (Illustr.) S. 1095. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1099.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1100.
Amtliche Mitteilungen. S. 1100.

Ueber die Beziehungen zwischen endokrinem System und Konstitution.

Von

C. Hart.

Der Kreis der Krankheiten, die durch Störungen der Tätigkeit endokriner Drüsen bedingt sind, hat in den letzten Jahren immer weiter gezogen werden müssen, und die Neigung ist sehr verbreitet, ätiologisch heute noch ungeklärte Leiden auf primäre Schädigungen endokriner Organe zurückzuführen. Eine gewisse Berechtigung zu solcher Annahme liegt in der Feststellung, dass das endokrine System die wichtigsten Vorgänge im menschlichen Organismus wie namentlich auch Wachstum und Entwicklung beherrscht, wie zahlreiche Beobachtungen aus der Pathologie beweisen. Zielstrebigkeit und Zweckmässigkeit werden in hohem Maasse von endokrinen Organen bestimmt und geleitet, und immer deutlicher zeigt es sich, dass die individuelle Konstitution, die ursprüngliche, nicht durch Schädigungen und Anpassungen irgendwelcher Art veränderte Eigenart des Organismus unter dem weitestgehenden Einflusse des endokrinen Systems steht. Aber nicht allein die Ontogenese wird von ihm beherrscht, sondern auch die Phylogenese, in die uns die experimentell-morphologische Betrachtung der endokrinen Organe ungeahnte neue Einblicke gewährt.

Aus den Erfahrungen der menschlichen Pathologie ergibt sich eine bemerkenswerte Gesetzmässigkeit, die teils noch wenig bekannt, teils nur ungenügend bisher gewürdigt worden ist. Immer wieder kann man feststellen, dass die Schädigung oder Erkrankung einer innersekretorischen Drüse zu Veränderungen auch anderer Organe des Systems führt, über die wir zweifellos noch nicht voll unterrichtet sind. So zeigt sich bei der Basedow'schen Krankheit nicht allein die Schilddrüse verändert, sondern auch die Thymusdrüse, die Nebennieren, die Keimdrüsen weichen mehr oder weniger erheblich von dem Zustande ab, den wir als normal zu bezeichnen pflegen. Und ganz ebenso verhält es sich bei der Akromegalie, der Addison'schen Krankheit und anderen Leiden, die sich mit Sicherheit auf die Störung eines endokrinen Organes zurückführen lassen. Man kann getrost sagen: Kein endokrines Organ kann ausfallen oder in nennenswertem Grade geschädigt werden, ohne dass nicht auch an anderen innersekretorischen Drüsen Veränderungen auftreten, die meist und sicher in ihrer Gesamtheit um so erheblicher sind, je stärker die primäre Schädigung war.

Der aus den Erfahrungen der Pathologie abgeleitete Satz lässt sich leicht im Tierversuch beweisen, wie namentlich aus beachtenswerten, von Adler in meinem Institut durchgeführten Versuchen an Kaulquappen hervorgeht. Schon jetzt hat sich zeigen lassen, dass die Schilddrüse, Hypophyse, die Thymusdrüse und die Keimorgane in innigsten Beziehungen zueinander stehen, sich in kompliciertester Weise gegenseitig beeinflussen und somit ein System oder einen Apparat darstellen mit den anderen nicht näher bezeichneten endokrinen Organen, in dem Schädigung eines Teiles immer zugleich die Störung des Ganzen bedeutet.

Es ergeben sich aus dieser sicheren Feststellung gewisse Folgerungen insbesondere auch für den Praktiker. Den meisten Aerzten ist wohl noch der Symptomenkomplex beispielsweise der Basedow'schen Krankheit Ausdruck einer Störung der Schilddrüsenfunktion schlechthin. Das muss falsch sein. Wir können nicht daran zweifeln, dass auch die anderen mit der Schilddrüse veränderten endokrinen Organe ihre gesteigerte oder herabgeminderte, vielleicht zuweilen auch qualitativ modificierte Funktion zur Geltung bringen und damit das Krankheitsbild beeinflussen, wie sich das namentlich bei der Basedow'schen Krankheit beweisen lässt. Diese wird man also zutreffend nur als ein Leiden auffassen und bezeichnen dürfen, bei dem die Störung der Schilddrüsenfunktion im Vordergrunde steht und dem Krankheitsbilde den Stempel aufdrückt, während es sich in Wahrheit um eine mehr oder weniger tiefgreifende Störung des ganzen innersekretorischen Systems handelt. Und nicht einmal diese Auffassung trifft immer zu. Es hat sich wahrscheinlich machen lassen, dass manche bisher auf Störungen der Schilddrüsenfunktion bezogene Erscheinungen anders zu deuten sind, dass insbesondere die Thymusdrüse maassgebend das Krankheitsbild beeinflussen kann und die Schilddrüse ganz in den Hintergrund drängt. Gleiche Betrachtungen lassen sich über andere auf Schädigungen endokriner Organe beruhende Krankheiten anstellen, bei denen es notwendig ist, sich sorgfältige Rechenschaft abzulegen über die Entstehung der einzelnen Krankheitserscheinungen.

Bei der Innigkeit der Beziehungen der endokrinen Organe zueinander muss es oftmals grosse Schwierigkeiten bereiten, zu entscheiden, welches Organ im System das primär geschädigte ist. So ist es, um weiterhin bei der Basedow'schen Krankheit als Beispiel zu bleiben, eine ganz bekannte Erfahrungstatsache, dass dieses Leiden sich nicht selten auf dem Boden einer minderwertigen Konstitution, eines Status hypoplasticus (Bartel) oder degenerativus (Bauer) entwickelt, wo wir insbesondere Hypoplasien des Genitalapparates und des chromaffinen Systems begegnen. Liegt es in solchen Fällen nicht nahe, zumal wenn wir uns der Beziehungen der Basedow-schen Krankheit zu Vorgängen in der Genitalsphäre (Eintritt der Pubertät oder des Klimakteriums usw.) erinnern, anzunehmen, die Störung

der Schilddrüsenfunktion sei sekundärer Natur? Die Hypoplasie des chromaffinen Systems fassen wir ganz und gar als primäre Erscheinung auf, während die Meinungen über die Bedeutung des Thymus magnus noch auseinandergehen. So oft wir den Eindruck gewinnen, eine Erkrankung der Schilddrüse habe zu sekundären Veränderungen an anderen endokrinen Drüsen geführt, ebenso oft kann die Schilddrüse selbst erst infolge einer primären Störung irgendeines innersekretorischen Organes sich verändern. Nicht einmal im Tierversuch an Kaulquappen lässt sich über die zeitlichen Zusammenhänge ganz Sicheres aussagen. Denn gelingt es, durch irgendeine Beeinflussung des Gesamtorganismus, also nicht unmittelbare Schädigung, Veränderungen an einer endokrinen Drüse zu erzeugen, so sind auch gleich solche an anderen endokrinen Organen da. Alle Einflüsse treffen das ganze System; das ganze ineinandergreifende feine Räderwerk wird gestört.

Man ist dazu gekommen, unter den zum endokrinen System gehörigen Organen Gruppierungen vorzunehmen, je nach der wechselseitigen Beeinflussung von einem Synergismus und Antagonismus zu sprechen. Es ist sogar die Vorstellung aufgetaucht, es könne gelegentlich ein endokrines Organ ein anderes in seiner physiologischen Aufgabe ersetzen, was schon deshalb unrichtig sein muss, weil sich die Natur nicht den Luxus leistet, zwei vollständig gleich wirkende Organe im hochentwickelten Säugetierorganismus zu bilden. Aber auch sonst geht die Neigung, die Zusammen- und Ineinanderarbeit der endokrinen Organe in ein starres Schema zu pressen, zu weit. Alle Leistungen des endokrinen Systemes sollte man unter dem Gesichtspunkte der Aufrechterhaltung eines gewissen zweckmässigen und arteigenen Gleichgewichtszustandes auffassen, in dem sich die Lebensvorgänge im Organismus abspielen. Aus den Erfahrungen der Pathologie dürfen wir mit gutem Rechte schliessen, dass unter physiologischen Verhältnissen bei den mannigfachen und wechselnden Einwirkungen auf den Organismus ein ständiger Ausgleich im endokrinen System stattfindet, der nur äusserst fein sich abspielt und sich der Feststellung nicht aufdrängt. Denn die sekundären anatomischen Veränderungen und abnormen funktionellen Aeusserungen endokriner Organe bei Schädigung eines unter ihnen zeigen uns nur die Schwankungen, die über die physiologische Breite hinausgehen. Ich habe es bisher vorgezogen, statt von Synergismus und Antagonismus lieber von einer Umstellung oder Neueinstellung des endokrinen Systems zu sprechen, dem letzten Endes die Aufgabe zufallen sollte, eine bestmögliche Anpassung an pathologische Verhältnisse herzustellen. Von einer solchen Anpassung kann man in der Tat in Fällen leichterer Störung eines endokrinen Organes sprechen; bei schwerer Organschädigung geht aber das Grundprinzip der Anpassung ganz verloren. Durch die Versuche und Untersuchungen Adler's muss es als erwiesen gelten, dass die Anpassung an äussere Lebensbedingungen, die ja eine Antwort darstellt auf die den Organismus treffenden Reize, unter Aenderungen endokriner Organe stattfindet oder, wie wir zweifellos richtiger sagen werden, durch sie erst ermöglicht wird. In der Phylogenese dürfte diesen Anpassungsveränderungen endokriner Organe eine überaus wichtige Rolle zugefallen sein, worauf ich noch mit einigen Worten zurückkommen werde.

Aus der Vorstellung, dass das endokrine System in weitestem Maasse die wichtigsten Lebensvorgänge beherrscht und von bestimmendem Einfluss auf die individuelle Konstitution ist, ergibt sich von selbst, dass Minderwertigkeit und Entartung des Individuums grossenteils von der primären Beschaffenheit der endokrinen Organe abhängen. Wir kennen die Bedeutung des erworbenen Schilddrüsen-, Nebennieren-, Hypophysen- und Keimdrüsenausfalles, die von ihm abhängigen tiefgreifenden Veränderungen des ganzen Organismus und seiner Psyche, sofern nicht überhaupt die Existenz unmöglich wird. Ebenso wissen wir, dass zahlreiche endokrine Organe primär nach erblicher Veranlagung oder Keimschädigung (Blastophthorie) aplastisch und vor allem hypoplastisch sein können, und dass mit solchen Mängeln behaftete Individuen das grosse Heer der Minderwertigen, Infantilen, Eunuchoiden, Asthenischen usf. bilden mit einer Konstitution, die den Ausbruch der allerverschiedensten Krankheiten begünstigt und erst den Boden für ihr Entstehen hergibt. Fasst man, wie das soeben Bauer getan hat, die durch die Kräfte der Keimzellen im Augenblicke der Kopulation gegebene Konstitution und die durch intra- wie extrauterinen Erwerb bedingte Kondition (Tandler) als jeweilige individuelle Körperverfassung zusammen, so kann man sich leicht einen Begriff von der Bedeutung der innersekretorischen Organe für alles körperlich-geistige Befinden machen.

Auf Einzelheiten soll nicht eingegangen werden. Dass es nicht leicht, ja geradezu unmöglich sein wird, wie das soeben auch M. B. Schmidt in einer Rektoratsrede hervorgehoben hat, eine scharfe Trennung zwischen konstitutionellen und konditionellen Erscheinungen durchzuführen, ist leicht verständlich und wird auch noch aus späteren Ausführungen hervorgehen. An der grundsätzlichen Bedeutung der Anschauungsweise ändert das nichts. Man kann aber wenigstens den Gedanken des beherrschenden Einflusses des endokrinen Systems streng durchführen. Es kommt ausserordentlich selten ein universeller Infantilismus zur Beobachtung, ein Stehenbleiben des ganzen Organismus und der Psyche auf einer kindlichen Entwicklungsstufe. Man könnte sagen, bei aller Minderwertigkeit sei die Harmonie gewahrt. Solche Fälle nun werden von Falta, Mathes und Bauer als Entwicklungshemmung allgemeiner Natur bezeichnet, „wobei die Hypoevolution des Blutdrüsensystems derjenigen des Knochensystems, der Geschlechtsorgane, des Circulations- und hämatopoëtischen Apparates sowie anderer Organsysteme koordiniert ist". Es ist zwar gegen diese Anschauung nichts einzuwenden, aber sie vergisst zu betonen oder verkennt sogar, dass dennoch bei aller Koordination das Verhalten der endokrinen Organe entscheidend ist und dem Organismus das Gepräge gibt. Wie wir Wachstum und Entwicklung physiologischerweise abhängig von den Funktionen dieser Organe sein lassen, wie durch sie weitgehend das Bild der partiellen Infantilismen bestimmt wird, so ist es auch beim universellen Infantilismus. Aber hier ist der äusserst seltene Fall gegeben, dass die Schädigung das endokrine System sehr gleichmässig getroffen hat, dass seine Funktionen geschwächt, aber in harmonischem, nur weniger energischem Zusammenspiel ablaufen. Diese Harmonie bedingt die im Bilde des universellen Infantilismus, ihre Seltenheit erklärt zugleich die Körperverfassung. Man sollte übrigens nicht schlechthin den echten Zwergwuchs mit universellem Infantilismus identificieren, denn ersterer braucht nichts anderes als gewissermaassen eine Miniaturausgabe eines „Normalmenschen", um der Kürze halber diesen Ausdruck zu gebrauchen, zu sein, letzterer aber bedeutet stets eine allgemeine Minderwertigkeit. Damit entfällt natürlich auch die Vergleichsmöglichkeit zwischen solchen Minderwertigen und den Zwergen, deren Bildung auf Partialinfantilismen oder der Funktionsstörung nur einzelner endokriner Drüsen beruht. Wir wissen es vorerst noch nicht, worauf die primordiale Nanosomie (v. Hansemann) beruht, während die infantile Nanosomie sich mit Wahrscheinlichkeit auf Störungen der Schilddrüsenfunktion zurückführen lässt, bei beiden Formen des Zwergwuchses aber ist die Fortpflanzungsmöglichkeit und damit die Vererbbarkeit gegeben. Der seltene universelle Infantilismus hingegen scheint mir stets erworben zu sein und einen hohen Grad von Kümmertum darzustellen, der die Geschlechtstätigkeit bzw. Fruchtbarkeit ausschliesst. Ein solches Kümmertum lässt sich auch in Versuchen an Kaulquappen hervorrufen, wo es dann ganze Populationen treffen kann, während es in der freien Natur nicht selten an Einzelindividuen zu beobachten ist.

Aus der Feststellung, dass die Schädigung eines endokrinen Organes mit Gesetzmässigkeit Veränderungen an anderen bedingt, die durch erstere erzeugten Krankheiten also pluriglandulärer Natur sind, wie ich es besonders für die Basedow'sche Krankheit betont habe, ergeben sich wichtige Folgerungen. Es ist klar, dass es um so schwieriger sein muss, die einzelnen Krankheitserscheinungen auf die spezifische Wirkung bestimmter endokriner Drüsen zurückzuführen, je schwerer die primäre Schädigung und das ganze Krankheitsbild sich darstellen. Daraus darf dann aber nicht weiter geschlossen werden, dass bei einfachen Verhältnissen eine Erklärung leicht sei. Solche einfachen Verhältnisse gibt es eigentlich gar nicht, denn wo klinische Erscheinungen ausbleiben oder nur ein Moment betonen, da findet der pathologische Anatom immer noch Zusammenhänge und Verkettungen von Organveränderungen, die Rätsel über Rätsel aufgeben können.

Es sei als Beispiel die abnorme Enge der Aorta herangezogen. Manche meinen, sie komme dadurch zustande, dass die Wirbelsäule ein starkes Höhenwachstum zeige, dem sich die an ihrer Vorderfläche befestigte Aorta durch Streckung und durch sie bedingte Verengerung des Lumens anpasse. Das nicht seltene Vorkommen der engen Aorta bei mittelgrossen Individuen nimmt dieser Vorstellung mindestens ihre Allgemeingültigkeit, ganz abgesehen von den Bedenken, die sich aus Betrachtungen über die Mechanik ergeben. Nun findet man aber oftmals bei Aortenenge eine Hypoplasie des chromaffinen Systems, und nichts liegt näher, als in ihr die Erklärung für die mangelhafte Entwicklung der Aorta zu suchen. Denn das von dem chromaffinen System erzeugte Adrenalin steigert den Blutdruck, und so könnten wir in der ungenügenden Adrenalinproduktion den Wegfall physiologischer, die Entwicklung des Aortensystems bestimmender Reize erblicken. Es würde die Aortenenge der funktionellen Anpassung an die primäre Hypoplasie des chromaffinen Systems entsprechen. Nun kommt aber sehr regelmässig bei letzterer, wie uns das besonders beim Morbus Addisonii aufgefallen ist, eine abnorm grosse Thymus vor, an deren den Tonus erniedrigenden Wirkung ich nach den in meinem Institut vorgenommenen Untersuchungen nicht zweifle. Auch sie kann somit bedeutsam für den Ausfall funktioneller Reize für das Aortensystem sein, und die Frage muss einem nun viel Kopfzerbrechen machen, ob und wie Thymus und Nebennieren etwa in gleichem Sinne wirken, welches Organ primär verändert ist oder ob gar noch andere endokrine Drüsen, wie z. B. die Keimdrüsen eine Rolle spielen. Für die Hypoplasie des chromaffinen Systems tritt ja noch eine andere Ueberlegung auf, nämlich die, ob etwa die Unterentwicklung nur Folge einer geringeren Inanspruchnahme sei. Und was die Thymusdrüse anbelangt, so könnte sie bei abnorm lebhafter Funktion als Wachstumsorgan in Beziehung zum Hochwuchs zu bringen sein, bei dem sie nicht selten abnorm gross gefunden wird.

Die Schwierigkeiten, die sich in der Beurteilung selbst einfacherer Verhältnisse ergeben, sind mehrfacher Natur. Wir haben heute noch nicht vollen Einblick in das komplicierte Getriebe des endokrinen Systems; nicht einmal die Funktionen des einzelnen Organes sind völlig klar; vor allem aber fehlt es uns, worauf ich das Hauptgewicht lege, an genügender Kenntnis der spezifischen ursprünglichen Aufgabe der endokrinen Drüsen.

Was den ersten Punkt anbelangt, so genügt es, auf die erwähnte Häufigkeit, ja Gesetzmässigkeit sekundärer Veränderungen endokriner Organe bei irgendeiner Störung des Systems zu verweisen. Sie setzen uns zwar heute kaum mehr in Erstaunen, sind uns aber in ihren Zusammenhängen noch längst nicht voll verständlich, obwohl die Kenntnisse der Funktion der einzelnen endokrinen Drüsen ständig bessere ge-

worden sind. Nicht nur die Analyse des Krankheitsbildes pluriglandulärer Leiden, wie z. B. der Basedow'schen Krankheit begegnet bei dem innigen Ineinandergreifen der Wirkungen der verschiedenen endokrinen Organe grossen Schwierigkeiten, sondern es öffnet sich auch willkürlichen Deutungen Tür und Tor, die manchmal recht merkwürdig berühren. Es sei hier nur an die Rachitis erinnert, deren Zustandekommen man auf die Funktionsstörung bald der Epithelkörperchen, bald der Thymusdrüse, bald der Hypophyse oder Nebennieren zurückgeführt hat, obwohl nach den Erfahrungen der menschlichen Pathologie die überragende ätiologische Bedeutung eines dieser Organe ganz unwahrscheinlich ist. Es ist auffallend, dass besonders die Tierexperimentatoren nicht zu der Ueberzeugung gekommen sind, dass „kalziprive Osteopathien" (Bauer) wesentlich auf einer Störung des Gleichgewichtes im endokrinen System beruhen, die mannigfacher Natur und mannigfachen Ausganges sein kann. Richtet man fasciniert, wie es oft geschehen ist, den Blick nur auf ein Organ, dessen spezifisches Hormon wir nicht einmal kennen und rein darstellen können, so ergeben sich lediglich Theorien, deren Richtigkeit man schon deshalb anzweifeln darf, weil sie nicht oder zu wenig die Bedeutung des endokrinen Systems als eines Ganzen berücksichtigen.

Die Kenntnis des spezifischen physiologischen Sekretes eines endokrinen Organs muss die Grundlage aller unserer Anschauungen über seine physiologische und pathologische Funktion bilden. Von ihr sind wir noch weit entfernt. Als reines Hormon kennen wir nur das Adrenalin, und vielleicht ist das Jodthyreoglobulin (Oswald) das spezifische Schilddrüsenhormon. Das Sekret der Mehrzahl der endokrinen Organe ist uns noch unbekannt. Dazu kommt noch etwas anderes. Erstens ist es zweifellos, dass uns der Einblick in die reine Wirkung einer endokrinen Drüse dadurch beeinträchtigt wird, dass ihr Hormon sensibilisierend auf andere Teile des endokrinen Systems wirkt und wir nicht immer die verschiedenen Funktionen auseinander halten können. Zweitens ist es denkbar und wahrscheinlich, dass zusammengesetzte Organe wie die Nebennieren oder die Hypophyse mehr als einer Aufgabe dienen. Drittens darf man annehmen, dass mit dem gewaltigen Ausbau der Organisation, der im Menschen seinen Abschluss gefunden hat, auch die Ansprüche an den regulatorischen endokrinen Apparat ständig gewachsen sind, dass Funktionsänderungen, Funktionsteilungen und Funktionsvermehrungen stattgefunden haben, dass Haupt- und Nebenwirkungen von dem einzelnen Organ ausgeübt werden, kurz, dass in der Phylogenese die ursprüngliche Funktion des einzelnen endokrinen Organes mehr oder weniger bedeutsame Aenderungen erfahren hat.

Um die ursprüngliche Funktion einer endokrinen Drüse kennen zu lernen, müssen wir in unseren Betrachtungen und Versuchen möglichst zu derjenigen Tierklasse hinabsteigen, in deren Ontogenese das Organ zum erstenmal auftritt und also eine Rolle spielt. Oftmals wird das natürlich nicht möglich sein, aber man soll sich dem Ziele wenigstens zu nähern suchen. In dieser Hinsicht haben die Fütterungsversuche Gudernatsch's an Kaulquappen bahnbrechend gewirkt, die leider bisher nur von wenigen Experimentatoren fortgeführt worden sind. Nach meiner Ansicht verdienen besondere Beachtung die grosszügig durchgeführten Kaulquappenversuche Adler's, dessen Gedankengänge sich vielfach mit meinen eigenen trafen und zu einer sehr erspriesslichen mehrjährigen Zusammenarbeit geführt haben. Infolge Arbeitsüberlastung habe ich bisher leider nicht die in Roux' Archiv geplante Veröffentlichung meiner umfangreichen Versuche durchführen können, deren Ergebnis sich mehrfach in meinen und Adler's Arbeiten gestreift finden.

Zusammenfassend lässt sich etwa folgendes sagen: Soweit die einzelnen Organe bisher studiert worden sind, reagiert das endokrine System in ausserordentlich feiner Weise auf alle Einwirkungen, nicht nur solche grobmechanischer Schädigung, sondern vor allem auch auf die in mannigfachen Lebensbedingungen gegebenen Reize. Niemals erfolgt die Schädigung bzw. Veränderung eines Organs allein, vielmehr treten genau wie beim Menschen stets mehr oder weniger auffällige und ausgebreitete sekundäre Veränderungen auf, die wir zur Erklärung abnormer Erscheinungen in Wachstum und Entwicklung der Tiere heranziehen müssen. Verschiedene Einwirkungen können, wie das in der experimentellen Morphologie (Kämmerer) wohl bekannt ist, zu dem gleichen Resultate führen. Also die Reize sind unspezifisch, was die allergrösste Bedeutung für die Konstitutionspathologie in gleicher Weise wie für die Phylogenese hat. Aber die durch sie erzeugte anatomische und funktionelle Störung endokriner Organe, welche es auch seien, führt zu spezifischem Einfluss auf den Gesamtorganismus. Auch pluriglanduläre Wirkungen wahren ihre Spezifität.

Unter den Entwicklungsstörungen mit am interessantesten ist die nach ausschliesslicher Thymusfütterung bei Kaulquappen auftretende Hemmung der Metamorphose bei abnormem Grössenwachstum, das zur Bildung wahrer Riesenquappen führt. Man muss sich vorstellen, dass die gesteigerte Thymuswirkung das Wachstum beschleunigt und alle im Organismus verfügbaren Kräfte dem Wachstumsprozess dienstbar macht, so dass sie für die Metamorphose fehlen. Zu meiner Freude sehe ich damit meine Anschauung, dass die Thymusdrüse das Organ des Wachstums sei, bestätigt, zumal ich als Experimentum crucis beim jungen Siredon pisciformis die Thymusdrüse mit dem Erfolg ausgebrannt habe, dass das Wachstum hochgradig gehemmt wurde. Es passt ja auch ausgezeichnet zu diesen Feststellungen die unerschütterliche Erfahrungstatsache, dass beim Menschen die Thymusdrüse normalerweise nur in der Wachstumsperiode vollwertig besteht, um nach deren Vollendung eine gesetzmässige Rückbildung zu erfahren. Auch das Ersatzwachstum, die Reneration, steht unter dem Einfluss der Thymusdrüse, wie Versuche von Romeis lehren, die ich in jeder Hinsicht bestätigen kann. Bei Thymusfütterung findet bei Kaulquappen eine bemerkenswert starke Regeneration des abgeschnittenen Ruderschwanzes statt, wobei sich das allgemeine Wachstum bei Hemmung der Metamorphose etwas verringert. Man erkennt dabei also, dass Kräfte des Organismus durch Hormonwirkung in bestimmter Richtung festgelegt werden, dabei aber doch in erster Linie der Notwendigkeit und Zweckmässigkeit dienen. Um eine dauernde Richtungsänderung handelt es sich dabei nicht, denn sobald die Versuchstiere unter physiologische Lebensbedingungen gebracht werden, nimmt auch ihre Entwicklung den normalen Verlauf.

Das Wachstum ist eine Grunderscheinung des Lebens, die auf der Fähigkeit der Zelle zur Assimilation und Teilung beruht. Bei den allerniedersten Tieren ist es schrankenlos und führt zu immer neuer Bildung selbständiger Individuen. Je höher aber die Organisation der Lebewesen wird, um so weniger kann das Wachstum ein schrankenloses sein, dessen Grenzen nach Gezetzen der Zweckmässigkeit gezogen werden müssen. Ein ins Ungemessene wachsendes Tier könnte nicht lebensfähig bleiben, ein schrankenlos wachsendes Gewebe oder Organ ist nicht denkbar. Der Beschränkung des Wachstums müssen bestimmte Einrichtungen dienen, unter denen von Anbeginn an die Differencierung an erster Stelle stehen dürfte, wie das auch aus den jüngsten Betrachtungen Korschelt's über Lebensdauer, Altern und Tod hervorgeht. Mit der höheren Differencierung der Zelle nimmt ihre Teilungsfähigkeit ab, und so erklärt es sich, dass ein Organismus um so regenerationsfähiger ist, je tiefer er stammesgeschichtlich steht, und dass Organe um so schwerer nach Verlust zu ersetzen sind, je einseitiger und vollkommener sie einer spezifischen Aufgabe dienen.

Aus dem Differencierungsvorgang sind auch die endokrinen Organe hervorgegangen; sie sind dann neben ihn getreten, indem sie in gröberem Maassstabe richtunggebend und formend auf Gestaltungsvorgänge des Organismus einwirken. Solche Gestaltungsvorgänge, wie sie uns in den Klassen, Arten und individuellen Eigenheiten im Tierreich entgegentreten, wollen wir hier allein im Auge haben. Ihre Beeinflussung durch das endokrine System lässt sich letzten Endes freilich schwer begreifen. Wie wirkt die Thymusdrüse wachstumfördernd? Sicherlich weder auf dem Nervenwege, der die einzelne Zelle nicht trifft, noch durch Steigerung der Blutzufuhr, deren Bedeutung für das Wachstum man früher weit überschätzt hat und die auch höchstens zur Erklärung eines Teils und des Ersatzwachstums herangezogen werden könnte. Die Hormonwirkung muss eine rein humorale sein. Am ehesten könnte man sich die Anschauung von Roux zu eigen machen, der die Anwesenheit von „somatischem Keimplasma" in den Zellen des Körpers annimmt, das vielleicht durch die Hormone mancher „inkretorischer Drüsen" aktiviert werde und je nach dem Grade der Regenerationsfähigkeit der Zellen das typische Ganze in unentwickeltem Zustande repräsentiere. Mit dieser Vorstellung liessen sich sehr wohl die unlängst von Bier entwickelten Gedanken über Hormone in den Geweben in Einklang bringen. Um was es sich aber auch handeln möge, wie und an welche Elemente und chemischen Vorgänge man es sich gebunden denken mag, wir nehmen in den Zellen vorhandene bzw. schlummernde Fähigkeiten an, die von endokrinen Organen wie der Thymusdrüse aus sensibilisiert und aktiviert werden, so dass Assimilation und Teilung der Zellen gesteigert wird. So kommen wir letzten Endes zur Beeinflussung des Grundphänomens des Lebens, des Assimilationswachstums (Hatschek, Verworn) durch das Thymushormon.

Aber die Thymuswirkung hat ihre Grenzen. Wir wissen, dass das Organ bei den Säugetieren sich zu bestimmter Zeit gesetzmässig zurückbildet, womit sein Einfluss auf den Organismus sinken oder aufhören muss. In dieser physiologischen Involution müssen wir einen zweckmässigen Vorgang erblicken, andererseits eine Phase in der individuellen Entwicklung, die ein erstes Absinken wichtiger Lebensvorgänge auf dem Wege zum physiologischen Tode bedeutet. Es hört nicht nur das Wachstum auf, sondern auch die Regenerationsfähigkeit des kindlichen Organismus erfährt eine zunehmende Abschwächung.

Die physiologische Involution der Thymusdrüse müssen wir als Ausdruck regulatorischer Kräfte im endokrinen System ansehen. Wir müssen uns vorstellen, dass im Laufe der Entwicklung diese Kräfte sich ständig neueinstellen und einen bestimmten Gleichgewichtszustand schaffen. Mit dem Schwunde der Thymusdrüse fällt die Erlangung der Geschlechtsreife zusammen, über deren Abhängigkeit vom endokrinen System es keiner Worte bedarf. Nun tritt an die Stelle der Wachstumsfähigkeit die Zeugungsfähigkeit, die Bedeutung der Ontogenese weicht der der Phylogenese. Dabei fällt den Keimdrüsen aber keineswegs eine Sonderstellung, eine Vorherrschaft zu, wie hinreichend aus der Feststellung hervorgeht, dass die von ihrer inneren Sekretion abhängigen sekundären Geschlechtscharaktere, ursprünglich Systemmerkmale, „in letzter Linie dem harmonischen Zusammenwirken der Drüsen mit innerer Sekretion ihre Entwicklung und Ausbildung verdanken" (Tandler und Grosz).

Wie die Kräfte des endokrinen Systems regulierend zu harmonischer Gesamtwirkung arbeiten, geht aus Versuchen an Kaulquappen hervor. Füttert man diese nämlich ausschliesslich mit Schilddrüse, so wird das Wachstum in hohem Maasse gehemmt, dagegen die Metamorphose beschleunigt — es entstehen in überstürzter Entwicklung Zwergfröschchen. Dasselbe lässt sich durch anderweitige Steigerung der Schilddrüsenwirkung erreichen. Dabei werden alle Kräfte der Umwandlung dienstbar gemacht, für das Wachstum bleiben keine mehr übrig und die Metamorphose verläuft sogar auf Kosten des normalen Grössenwachstums.

Auch bei der Regeneration sehen wir unter der Schilddrüsenwirkung den Ersatz des verloren gegangenen Teiles sich zwar schwach, dafür aber schnell vollziehen. Im Gegensatz zur Thymus dient also bei Kaulquappen die Schilddrüse nicht dem Wachstum, sondern der Metamorphose, der grobanatomischen Differencierung der kiemenatmenden Larvenform in die lungenatmende Landform. Diese Wirkungsweise ist eine spezifische, der auch bei höher organisierten Tieren Bedeutung zukommen muss.

Aus der Gegenüberstellung der Thymus- und Schilddrüsenversuche geht hervor, dass physiologischerweise die mit verschiedener spezifischer Funktion begabten endokrinen Organe harmonisch zusammenarbeiten, dass es aber möglich ist, durch Einwirkungen mannigfacher und, wie nochmals ausdrücklich betont werden soll, ganz allgemein den Organismus treffender Natur, die Wirkung einer Drüse so zu steigern und beherrschend in den Vordergrund zu stellen, dass dadurch Wachstum und Entwicklung des Organismus einseitig und aphysiologisch bestimmt werden. Wie ich das an anderer Stelle ausführen werde, begegnen wir dabei vielen Abstufungen, die sich erklären durch den Grad der Ablenkung der Kräfte in eine Richtung, der bedingt sein wird durch die verschieden intensiven Umänderungen an den einzelnen endokrinen Drüsen. Von ihnen war schon kurz die Rede, und es kommt in ihnen nichts anderes zum Ausdruck als das Wechselspiel im endokrinen System, dessen Harmonie eine Störung erfahren hat.

Es stehen, wie gesagt, die Versuche an Kaltblütern, an denen ich mich seit Jahren beteilige, noch in den ersten Anfängen. Schon jetzt lässt sich sagen, dass über die Epi- und Hypophyse und über die Keimorgane sich ähnliche und weniger reife Betrachtungen anstellen liessen, und es kann keinem Zweifel unterliegen, dass sich uns tiefe Einblicke in mancherlei hochwichtige Fragen eröffnen werden. Ich kann es mir nicht versagen, einige kurz zu streifen. Die Feststellung, dass die endokrinen Drüsen Einwirkungen der Aussenwelt auf den Organismus mit bestimmten Aenderungen ihrer Struktur und Funktion beantworten und nun ihrerseits gestaltend, formgebend auf den Körper wirken, zwingt geradezu zu der Annahme einer weitgehenden Abhängigkeit der phylogenetischen Entwicklung von den endokrinen Organen und ihren Hormonen. Man kann diese Frage sogar experimentell angreifen. Würde es gelingen, meint Babák, „durch Hormone einige Proteiden oder Sireniden zur Umwandlung in nie vom menschlichen Auge gesehene landlebende metamorphosierte Formen zu zwingen, so würde da ein früher undenkbarer Schritt zur experimentellen Erforschung der phylogenetischen Entwicklung getan“. Nun lässt sich aber der Siredon pisciformis, der Axolotl unserer Aquarien, den man schon längst als die kiemenatmende Larvenform eines Molches (Amblystoma) erkannt hat, durch Schilddrüsenfütterung in die Molchform überführen, und ich gebe hier erstmalig bekannt, dass ich in lang durchgeführten Versuchen schliesslich einen Molch von grosser Aehnlichkeit mit dem Feuersalamander erhalten konnte. Hält man dieses Versuchsergebnis zusammen mit den erwähnten Kaulquappenexperimenten, so lässt sich kaum daran zweifeln, dass die sogenannte Neotenie der Amphibien auf einer Störung der Schilddrüsentätigkeit beruht, und dass zu irgend einer Zeit die Schilddrüse des Axolotls so tief durch die Lebensbedingungen beeinflusst wurde, dass die Larve für alle Zeiten die Metamorphose vergass. Hier müssen wir also die Vererbung einer erworbenen Eigenschaft annehmen. Neotenie, das Verharren in einer Jugendform, kommt auch in der freien Natur sonst unter Amphibien nicht selten vor, sie ist aber partiell, insofern schliesslich die Metamorphose doch noch eintritt (Kollmann), und wird individuell jedesmal neu erworben, ohne erblich fixiert zu werden. Die Eindrücke der Aussenwelt, unter denen nach Wichands Beobachtungen und interessanten Versuchen Adlers Temperatureinflüsse eine wesentliche Rolle zu spielen scheinen, sind also nicht so tief und nachhaltig, als dass sie Wirkungen auf die Phylogenese üben könnten. In ihr aber bedeutet die Umwandlung kiemenatmender Wassertiere in lungenatmende Landtiere, deren weitgehende Abhängigkeit von der Schilddrüsenwirkung wir jetzt erkennen, einen bedeutsamen und gewaltigen Schritt in der Höherentwicklung der Organismen.

Für die Neotenie ist es charakteristisch, dass die Entwicklung nicht gleichmässig rückständig bleibt, sondern stets nur einige Teile oder Organe des Körpers in einem Jugendzustand verharren, während die anderen eine normale Fortbildung erfahren (Kämmerer). Damit gewinnt dieser Zustand viel Aehnlichkeit mit dem Infantilismus des Menschen, zugleich steigt die Vergleichsmöglichkeit beider Zustände durch die Bedeutung, die dem Einflusse der endokrinen Drüsen hier wie dort zukommt. Genau wie die totale Neotenie vererbbar ist, so ist es auch der Infantilismus des Menschen, während das Kümmertum, wie ich oben Fälle von universellem Infantilismus bezeichnete, seine Vergleichszustände in den Kümmer- und Hungerformen der Amphibien hat und für die Vererbung spezifischer Eigenschaften keine Rolle spielt. In einem anderen Aufsatze werde ich eingehend Vergleiche zwischen der Amphibienneotenie und dem menschlichen Infantilismus anstellen und dabei auch die Berechtigung solcher Vergleiche näher erörtern. Aber ich glaube, dass darüber bereits hinreichende Klarheit besteht, dass viele Merkmale einer pathologischen Konstitution Ausdruck einer Disharmonie im endokrinen System sind, und dass besonders der Infantilismus auf ihr beruht. Krankheitsanlagen wie solche z. B., auf der die Basedow'sche Krankheit entsteht, beruhen bereits auf Störungen im endokrinen System, die nur so lange latent bleiben, bis unter mannigfachen Reizen des täglichen Lebens der mehr oder weniger schwer aufrecht gehaltene Gleichgewichtszustand verloren geht. Aus dieser Vorstellung ergibt sich auch die Berechtigung, andere morphologische Aenderungen endokriner Organe als die des im Vordergrunde stehenden Organs als primäre Stigmata der pathologischen Konstitution anzusehen, wie z. B. in vielen Fällen von Basedow'scher Krankheit den Thymus magnus. Auf dieses Leiden nehme ich nur deshalb immer Bezug, weil es am bekanntesten ist, in Wahrheit ist es nur ein Reis, das wie viele andere aus einer gemeinsamen Wurzel entspringt. Die Anlage zur Basedow'schen Krankheit ist keine spezifische. sie ist nichts als eine mehr oder weniger ausgesprochene Minderwertigkeit des endokrinen Systems, auf deren Boden sehr verschiedene Krankheiten entstehen können. Wird diese Anlage sehr deutlich, so macht sich die Disharmonie im endokrinen System, wie z. B. beim Eunuchoidismus in der Gestaltung des Organismus geltend. Er ist ein sprechendes Zeichen dafür, dass eine Störung des endokrinen Systems tiefgreifenden Einfluss auf Gestaltung und Entwicklung des Einzelorganismus in pathologischem Sinne übt.

Wir können uns schwer Vorstellungen darüber machen, in welcher Weise das endokrine System konstitutionell geschädigt wird. Wir arbeiten mit dem Begriff der Blastophthorie, der zwar zweifellos seine Berechtigung hat, aber heute noch dringend der wissenschaftlich exakten Begründung bedarf. Eine Giftwirkung auf die Keimzellen beim Alkoholismus, Morphinismus, bei Tuberkulose und Syphilis usw. ist uns leicht verständlich, ebenso die Vererbbarkeit der so entstandenen Minderwertigkeit in den folgenden Generationen. Wie Gifte wirken, zeigen z. B. Versuche O. Hertwigs, der lediglich durch Zuführung von 0,6—0,7 pCt. Kochsalz zum Wasser bei Froschlarven und Axolotln eine Hemmungsbildung erzielen konnte, die als Anencephalie beim Menschen wohlbekannt und verhältnismässig häufig ist, hier aber sich aus einer Verwachsung des Amnions erklärt. Bemerkenswerterweise aber ist mit dieser Missbildung eine solche der Nebennieren verbunden, die sich nicht mechanisch erklären lässt, so dass es nahe liegt, eine Beeinflussung der Nebennierenentwicklung durch äussere Einflüsse anzunehmen. Ich muss kurz auch der neuesten Versuche Adlers gedenken, der bei Ueberreife der Froscheier bei den entstehenden Kaulquappen eine Thymushyperplasie und Schilddrüsenvergrösserung von Bau der menschlichen Basedowstruma fand. Die Schädigung trifft das Ei und deshalb können wir uns vorstellen, dass eine Vererbung solcher erworbenen Eigenschaft bei Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit der Tiere möglich wäre. Die Bedeutung der Vergiftung der Samenfäden geht weiterhin aus den ebenso interessanten wie wichtigen Radiumsversuchen Hertwigs hervor. Weiter auf diese Fragen einzugehen ist unmöglich, es sollte nur darauf hingewiesen werden, dass eine Blastophthorie durch die Störung der Entwicklung endokriner Organe den werdenden Organismus anatomisch-funktionell beinflussen kann. Die Anschauung Tandlers, dass erworbene Eigenschaften durch Vermittlung der innersekretorischen Wirkung der Keimdrüsen in vererbbare überführt werden können, passt zu unserer Vorstellung.

Am wenigsten vermögen wir darüber etwas auszusagen, ob und in welcher Weise klimatische Einflüsse auf das endokrine System so nachhaltig einwirken, dass es in der Entwicklung des Organismus nicht nur individuell, sondern auch in der Erbfolge zum Ausdrucke kommt. Die Bedeutung solcher Einflüsse lehren uns aber zweifellos die viel citierten Schmetterlingsversuche von Standfuss, Fischer u. a., und sie lässt sich wohl auch beim Menschen erkennen. Wir brauchen ja nur an die frühe Pubertät in heissen Ländern und die mit ihr möglicherweise zusammenhängenden Verhältnisse im Körperbau zu denken. Ich halte es aber für recht wahrscheinlich, dass klimatische Verhältnisse in enger Beziehung zu einer wichtigen Erscheinung der menschlichen Pathologie stehen, über die ich in einem späteren Aufsatze nach abgeschlossenen Studien eingehend zu berichten denke.

Die Hypoplastiker, Infantilen, Minderwertigen hat man schon mehr als einmal als „minderwertige Rasse“ (Bartel) bezeichnet. Vielleicht kommen wir bald dazu, die Bedeutung des endokrinen Systems für die Bildung der Menschheitsrassen überhaupt zu erörtern. Die Beeinflussung der Ontogenese und der Phylogenese durch die endokrinen Organe darf in gleicher Weise als bedeutsam gelten. Zu dieser Beeinflussung ist das endokrine System gerade durch sein inniges Zusammenarbeiten, seine Labilität, in hohem Masse fähig, in der man eine äusserst zweckmässige Einrichtung erblicken muss. Denn in der Entwicklung des Organismus spielt die Anpassungsfähigkeit eine grosse Rolle, die gerade dem endokrinen System in hohem Maasse zukommt.

Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der eitrigen Meningitis in der Gravidität.

Von

Dr. E. Vogt.

Wie aus der Arbeit von Seitz in dem neuen Handbuch der Geburtshilfe von Döderlein hervorgeht, sind Fälle von eitriger Meningitis am Ende der Gravidität und in der Geburt äusserst selten. Er konnte davon nur vier Einzelbeobachtungen anführen. Zu diesen vier Fällen möchte ich im folgenden einen weiteren Fall hinzufügen.

25jährige IIpara. 1. Geburt 1912, Steisslage. Kind gesund. Wochenbett fieberfrei.

26. XII. 7,30 nachm. wird die Frau, gravid m. VIII—IX, in bewusstlosem Zustande mit 38,8—140 eingeliefert. Blutdruck 115—120 mm



Hg nach Riva-Rocci. Nach Angabe der Mutter verlief die zweite Gravidität ohne Beschwerden, bis vor einigen Tagen Fieber, Frieren, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit auftraten. Kein Erbrechen. Erste Gravidität ohne Beschwerden. Seit $7^1/_2$ Stunden ist Patientin bewusstlos, Krämpfe wurden nicht beobachtet. Der von der Hebamme herbeigeholte Arzt überwies Patientin sofort der Klinik wegen Eklampsie.

Bei der Aufnahme starke Conjunctivitis, Pupillen eng, reaktionslos, leichte Cyanose, keine Nackensteifigkeit, keine Spasmen, keine Krämpfe, ausgesprochenes Trachealrasseln. Allgemeineindruck sehr schlecht. Urin 400 ccm, klar, nur Spuren von Albumen, ohne Cylinder, kein Zucker. Fehlen der Haut- und Sehnenreflexe. Hautgefässe reagieren nicht auf Druck. Herpes fehlt, ebenso Milzschwellung. Gravidität m. VIII—IX, Kind tot. Mit Rücksicht auf das hohe Fieber und den schweren Allgemeinzustand der Frau wird sofortige Entbindung beschlossen. Für Vergiftung kein Anhaltspunkt. Coma infolge schwerer Infektionskrankheit vorläufig nicht auszuschliessen.

Bossi bis 6, Perforation, Cranioclastextraktion ohne Narkose. Credé erfolglos. Nachblutung stärker, manuelle Lösung der Placenta. Intrauterine Spülung mit dünner Lösung von übermangansaurem Kali. Uterus kontrahiert sich gut. Keine Blutung mehr. Während der ganzen Dauer der Operation tiefstes Coma, nicht die geringste Reaktion, Puls 148, gut gefüllt, regelmässig.

9,25 nachm. Blutdruck 100 mm Hg nach Riva-Rocci. Blutverlust bei der Operation stark, so dass von einem Aderlass abgesehen wird. Injektion von 2 ccm Secacornin intramuskulär. Uterus wird überwacht. Wegen Gefahr der Aspiration Kopftieflage.

10,30 nachm. Puls 168, klein, leicht unterdrückbar. Die Frau erholt sich nicht, das Coma wird tiefer.

11 nachm. Puls wechselt, kaum zählbar. Es besteht jetzt auch Nackensteifigkeit und Trismus. Lumbalpunktion zwischen 4. und 5. Lumbalwirbel ergibt rein eitrige Lumbalflüssigkeit mit stark erhöhtem Druck, so dass der Stempel der 20 ccm-Spritze zurückgedrückt wird. 16 ccm werden langsam abgelassen. Sofortige Abimpfung und Abstrich. Abstrich vom Rachen und von der Bindehaut. Die Untersuchung eines Abstrichs vom Lumbalpunctat ergibt reinen Eiter und massenhaft Diplokokken. Patientin wird sofort streng isoliert.

27. XII. 6 vorm. Exitus letalis.

Sektion: (Prof. Dr. Geipel.) Eitrige Meningitis, Lungenödem, akute Bronchitis, Milzschwellung, Rhinitis suppurativa, Sepsis, (Streptococcus viridans), Uterus puerperalis.

Mittlerer Ernährungszustand. Haut blass. Lippenschleimhäute livide, Leib flach, Unterschenkel frei von Schwellungen. Fettgewebe mässig entwickelt. Muskulatur mittelkräftig. Totenstarre leicht zu lösen. Weiche Schädeldecken von mittlerer Dicke. Schädeldach symmetrisch. Diploe blutreich. Harte Hirnhaut stark gespannt. Die weichen Hirnhäute weisen über der Konvexität und an der Basis eine ausgedehnte eitrige Durchtränkung auf, die besonders entlang den Gefässfurchen verläuft. Am stärksten ist die eitrige Exsudation an der Basis, woselbst der Eiter aus den Gewebsmassen in breitem Strome hervorquillt, in der Gegend der Fossae sylvii. Die Gefässe sind im allgemeinen zartwandig, die Hirnwindungen stark abgeplattet, Furchen verstrichen. In den Seitenventrikeln dünner Eiter. Ependym zart, 3. und 4. Ventrikel mit Eiter gefüllt. Aquädukt ist erweitert. Grosshirnsubstanz im übrigen auf den Schnittflächen normal. Die Sinus an der Basis enthalten dunkles flüssiges Blut. Mittelohr beiderseits frei, ebenso die Keilbeinhöhlen. Nasenschleimhaut ist besonders im Bereich der oberen Muschel stark aufgelockert, sulzig infiltriert und mit dickem Eiter belegt.

Bei Eröffnung der Brusthöhle sinken die Lungen infolge doppelseitiger Verwachsungen nicht zurück. Herzbeutel in Handtellergrösse freiliegend, Blätter glatt und spiegelnd. Im Herzbeutel 2 Esslöffel klare Flüssigkeit. Herz 10 cm lang, 9 cm breit, 5 cm dick. Subpericardiales Fettgewebe mässig entwickelt. Im rechten Herzen flüssiges Blut und speckige Gerinnsel, Foramen ovale im vorderen Umfang durchgängig. Linker Ventrikel kontrahiert, Wandstärke 11 mm, Muskulatur kräftig, braunrot. Klappen vollkommen zart.

In beiden Tonsillen eitrige Pfröpfe. In der Luftröhre und den Bronchien reichliche Mengen blutigen Schleims. Lungen lufthaltig, in geringem Grade ödematös. Lungenarterien leer. Schleimhaut der Bronchien diffus gerötet. Schilddrüse klein, derb.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle überragt die Leber den Schwertfortsatz und den rechten Rippenbogen um 2 Querfinger. Darmschlingen schwach gebläht. Das Netz zeigt mehrfache Adhäsionen mit dem Ligamentum latum. Bauchfell glatt und spiegelnd. Wurmfortsatz nach hinten und oben emporgeschlagen und breit mit dem Coecum verwachsen. Der Uterus überragt um drei Querfinger den Hinterrand der Symphyse. Keine freie Flüssigkeit im kleinen Becken. Mesenterium mässig fettreich. Milz leicht vergrössert, 14 : 8 : 5 cm, Gewicht 190 g, brüchige Konsistenz, Pulpa weich, zerreisslich, leicht abstreifbar, von trübgrauer Farbe. Follikel nicht sichtbar.

Marksubstanz der linken Nebenniere dunkelrot. Linke Niere: Fettkapsel gering, bindegewebige Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt, von graubrauner Farbe. Struktur der Rinde deutlich, Pyramiden mattrot. Nierenbecken leer, Schleimhaut blass. Rechte Niere wie die linke. Magen enthält grünliche gallige Flüssigkeit. Schleimhaut trüb. Im Duodenum ebenfalls grünliche schleimige Massen. Leber vergrössert, Kapsel verwachsen. Farbe blass, Zeichnung deutlich. In der Gallenblase etwas dünnflüssige Galle. Dünndarmschleimhaut blass. Im Wurmfortsatz etwas Kot und ein Kotstein. Im Dickdarm geringe Schwellung der Follikel. Blutung in das rechte Parametrium, kleiner Cervixriss ist durch Naht zum Teil geschlossen. In der Uterushöhle Gerinnsel. Placentarstelle an der linken Wand. Im linken Ovarium ein Corpus luteum verum.

Bakteriologische Untersuchung (Prof. Dr. Geipel): In dem Gehirneiter finden sich Unmassen von „Kokken (Diplokokken), grampositiv, ohne Kapsel, welche grosse Aehnlichkeit mit dem Pneumococcus aufweisen. Im Herzblut ist indes nur Streptococcus viridans gewachsen. Im Milzausstrich ebenfalls Streptokokken.

Hervorzuheben ist das Freibleiben der Lungen. Von anderweitigen Erkrankungen fand sich nur eine starke Rhinitis, Siebbeinhöhle und Keilbeinhöhle dagegen leer.

Bakteriologische Untersuchung des Kindes: Aussaat von Blut und Aussaat von der Milz vollkommen steril.

Die Mitteilung dieses Falles von eitriger Meningitis erfolgte nicht nur wegen seiner Seltenheit, sondern der Fall bietet auch in klinischer und anatomischer Hinsicht verschiedene Eigentümlichkeiten.

Von der Umgebung der Patientin war niemand weiter an Meningitis erkrankt. Charakteristisch ist der ganz plötzliche Beginn der Erkrankung, die bald zum tiefsten Coma führte. Unter den Initialsymptomen wurde freilich Erbrechen vermisst.

Nach dem Obduktionsbefunde kommt als Eingangspforte für die Infektion die Nasenschleimhaut und die Tonsille in Frage.

Dass die Lungen frei blieben von schwereren Veränderungen, das erklärt sich wohl mit aus dem raschen Verlauf der Krankheit. Die durch die bakteriologische Untersuchung von Mutter und Kind einwandfrei festgestellte Tatsache, dass die Keime nicht auf das Kind übergegangen waren, besitzt grosse theoretische und praktische Bedeutung. Das intrauterine Absterben des Kindes lässt sich entweder mit der Wärmestauung infolge des hohen Fiebers der Mutter oder aber durch Toxinwirkung bedingt durch die schwere mütterliche Infektion erklären.

Aus der k. u. k. Wassermannstation Nr. 4.

Ueber die Organisation der Ausführung der Wassermann'schen Reaktion.

Von

L. Berczeller.

Anlass zu dieser Arbeit hat die Mitteilung von v. Wassermann: „Zur Frage der Zuverlässigkeit der Wassermann'schen Reaktion" gegeben. Ich glaube, dass die von mir ausgeführten und noch nicht mitgeteilten Untersuchungen in mancher Hinsicht zu der allgemeinen Anerkennung der Zuverlässigkeit der Wassermann'schen Reaktion beitragen können und einen Hinweis bilden für weitere Untersuchungen, die noch eine Vervollständigung dieser Reaktion zum Ziel haben, welche aber nur durch Organisation der Untersuchung, in erster Linie aber durch ein in allen Punkten zu erfolgendes Zusammenarbeiten von Klinik und Laboratorium ermöglicht werden. Ich habe diese Mitteilung nur deswegen vor der ausführlichen Publikation meiner Resultate geschrieben, weil nach meiner Meinung diese Untersuchungen jetzt während des Krieges am besten ausgeführt werden könnten, weil wir jetzt in den grossen Spitälern auch das Untersuchungsmaterial leicht beschaffen können. Diese Resultate meiner Untersuchungen werden nur kurz erwähnt, die ausführliche Behandlung soll einer später erscheinenden Mitteilung vorbehalten werden.

Dabei sei von vornherein hervorgehoben, dass die von mir empfohlene Mikromethode keine Modifikation der Wassermannreaktion darstellt, sondern in erster Linie darauf abzielt, die Wassermannreaktion für Massenuntersuchungen bei möglichster Materialersparnis heranziehen zu können. Sie soll als Instrument dienen, um den Mechanismus, Ablauf usw. der Wassermannreaktion studieren zu können.

Heute wird fast allgemein anerkannt, dass durch die Wassermann'sche Reaktion nicht eine Immunsubstanz im Serum nachgewiesen wird, sondern dass es sich um eine chemische oder physiologische Veränderung des Serums handelt. Wir wissen auch, dass die positive Reaktion nicht eine qualitative, sondern eine quantitative Veränderung des Serums nachweist. Deshalb habe ich die Reaktion einer physikalisch-chemischen Analyse unterworfen. Zu diesem Zwecke aber musste eine Mikromethode ausgearbeitet werden, denn sonst hätten wir keine genügenden Quantitäten, besonders von menschlichem Serum, zur Verfügung. Es handelt sich ja in diesem Falle um die mannigfachste Variierung der Versuchsbedingungen, was besonders bei einem komplicierten System, wie es die Wassermannreaktion bildet, in vielen Fällen sehr ausgedehnte Versuche erforderlich macht.

Nach den Untersuchungen von Emmich und Donau zur Schaffung einer quantitativen chemischen Mikroanalyse ist es auf keine besonderen Schwierigkeiten gestossen, eine qualitative und quantitative Mikromethode für die Ausführung der Wassermannreaktion auszuarbeiten. Aus den Arbeiten der vorerwähnten Autoren wissen wir, dass man chemische Analysen mit der Genauigkeit der grossen Analyse mit Leichtigkeit und sogar mit Zeitersparnis — ganz abgesehen von Materialersparnis — ausführen kann. Bei der gewöhnlichen Ausführung der Wassermann-

reaktion sind wir sehr weit von der Genauigkeit einer chemischen Analyse entfernt, so war es nicht schwierig, bei einer quantitativen Mikromethode die Genauigkeit der Wassermann'schen Reaktion noch recht zu erhöhen und sich damit der Genauigkeit der chemischen Analysen zu nähern. Zu der Mikromethode für die Wassermannreaktion mussten:

1. die Abmessmethoden geprüft,
2. eine Verfeinerung der Ablesung erzielt,
3. besondere Stative für die Ausführung konstruiert werden.

Dies wurde dadurch erreicht, dass die benutzten Eprouvetten unten in eine Spitze enden, wodurch sogar eine minimale Hemmung der Hämolyse (durch Ansammeln der roten Blutkörperchen in der Spitze des Röhrchens) leicht beobachtet werden kann.

Mit dieser Methode ist es möglich, mit sehr kleinen Substanzmengen, z. B. (1—2 Tropfen Serum) in kürzester Zeit sogar eine quantitative Ausführung der Wassermann'schen Reaktion zu ermöglichen.

Damit ist die Möglichkeit gegeben, die Wassermannreaktion in viel ausgedehnterem Maasse auszuführen, als dies bis jetzt der Fall war.

Zunächst sollen die Untersuchungen erwähnt werden, bei welchen wir die Menge der einzelnen im syphilitischen System wirksamen Substanzen variiert haben. Die Untersuchungen wurden gemeinsam mit Herrn Sanitäts-Fähnrich Heller ausgeführt. Bei der gewöhnlichen Ausführung der Wassermann'schen Reaktion wird die Serummenge in zwei verschiedenen Dosen genommen, Antigen und Komplement wird in einer bestimmten Menge konstant gehalten. Diese Versuchsanordnung bezweckt, festzustellen, wie stark die Mengenverhältnisse variiert werden können, um dabei noch immer eine Differenz zwischen luetischem und nicht luetischem Serum nachweisen zu können. (Bei diesen Untersuchungen wurden Sera von Gesunden, und in den üblichen Versuchseinrichtungen vollkommene Hemmung gebende Sera von Luetikern benutzt.)

Die Bestimmungen wurden in der Weise ausgeführt, dass die Menge des Serums war (in willkürlichen Einheiten):

$1 \quad {}^1/_2 \quad {}^1/_4 \quad {}^1/_8 \quad {}^1/_{16} \quad {}^1/_{32} \quad {}^1/_{64} \quad {}^1/_{128} \quad {}^1/_{256} \quad {}^1/_{512}$.

Die Menge des Antigens variierte in den Verdünnungen:

1 + 2 1 + 3 1 + 4 1 + 5 1 + 8 1 + 11 1 + 14 1 + 17 1 + 20

(1 Teil Extrakt + angegebener Menge physiologische Kochsalzlösung).

Komplement wurde in folgenden Mengen benutzt:

1 + 9 1 + 19 1 + 29 1 + 39 1 + 49

(1 Teil Meerschweinchenserum mit der angegebenen Menge physiologischer Kochsalzlösung versetzt).

Damit braucht man also zur Untersuchung eines einzigen Serums 450 Eprouvetten, was mit der Mikromethode sehr leicht ausführbar ist. Bei dieser Methode brauchen wir für die Untersuchung eines Serums (in 450 Röhrchen) 1 ccm Meerschweinchenserum; nach der Originalmethode müsste man genau 20 cm Komplement haben. Es wäre eben direkt unmöglich mit der alten Methode diese Untersuchungen auszuführen.

Durch diese Untersuchungen bekommen wir zahlenmässige Kurven für den Ablauf der Reaktion mit negativen und positiven Seren. Zunächst ist aus diesen Untersuchungen ersichtlich, dass die positive Reaktion eine kolossale Veränderung der Reaktionsstärke bedeutet. Dafür soll ein Beispiel erwähnt werden.

In einem optimalen Falle haben wir beim negativen Serum eine Spur von Hemmung beobachtet, wenn wir die Reaktion mit 2 Tropfen Serum, 1 : 20 verdünntem Meerschweinchenserum und 1 + 3 verdünntem Antigen durchgeführt haben. Positives Serum gab noch eine starke Hemmung bei 1 : 10 verdünntem Komplement, 1 : 16 verdünntem Serum und 1 : 20 verdünntem Antigen. Also die Komplementmenge konnte auf die Hälfte, die Antigenmenge auf das fünffache verringert werden, und vom Serum konnten wir den 32. Teil nehmen. Wenn wir nur einen Bestandteil verändern würden, könnten wir selbstverständlich noch grössere Differenzen in der noch wirkenden Konzentration finden, aber es sollte eben nur gezeigt werden, wenn alle Bestandteile verschieden sind, mit welcher Ungenauigkeit zwei Beobachter arbeiten müssen, um verschiedene Resultate zu bekommen. Es handelt sich also in erster Linie nicht darum, dass man möglichst genau quantitativ arbeitet, sondern, dass andere Bedingungen der Reaktion eingehalten werden müssen. Damit ist aber gleichzeitig bewiesen, dass, wenn diese anderen Bedingungen konstant gehalten werden, die Reproducierbarkeit der Wassermann'schen Reaktion eine sehr leichte ist. Und deswegen muss schon an dieser Stelle betont werden, dass wir uns nicht mit dem Beweise begnügen können, dass, wenn gleich eingestellte Substrate mit gleicher Methodik benützt werden, die Resultate gleich sind. Denn es ist ja auch schon vorher mit höchster Wahrscheinlichkeit vorauszusagen, dass die Differenzen in den Resultaten verschiedener Untersucher nicht darin liegen, dass sie an verschiedenen Orten gearbeitet haben, sondern darin, dass die wirksamen Substanzen Colloide sind, und die bis jetzt gegebenen Angaben zur Ausführung und Reproducierung der Wassermann'schen Reaktion nicht genügend sind. Zu einer genaueren Charakterisierung und genaueren Standardisierung der Resultate müssen wir bestimmte feste Punkte — wie dies bei jeder Messung nötig ist — haben. Die weiteren Untersuchungen haben das Ziel verfolgt, diese festen Punkte zu bestimmen.

Dabei bin ich von der Hemmung der Sera von Nicht-Luetikern (Patienten, die an keinen allgemeinen Erkrankungen litten) in der Wassermann'schen Versuchsanordnung ausgegangen. Diese Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass ich die Serum- und Komplementmenge konstant hielt und nur das Antigen variierte. Es wurden aus einer halbverdünnten Antigenlösung folgende Lösungen hergestellt:

Antigenlösung: 3 ccm 2,7 ccm 2,4 ccm 2,1 ccm 1,8 ccm 1,5 ccm 1,25 ccm 1,1 ccm 1,0 ccm.
+ NaCl-Lösung: 0 ccm 0,3 ccm 0,6 ccm 0,9 ccm 1,2 ccm 1,5 ccm 0,75 ccm 0,9 ccm 2,0 ccm.

Diese Lösungen wurden mit gleichen Teilen 1 : 20 verdünnter Komplementlösung versetzt und dann zu 1 Tropfen Serum 0,1 ccm von der Mischung. Im 10. Röhrchen kam 0,1 cm 1 : 40 verdünnte Komplementlösung als Serumkontrolle. Es wurden ungefähr 500 Sera in dieser Weise untersucht. Dabei hat es sich herausgestellt, dass die Hemmungsgrenze stark von dem benützten Antigen abhängt, aber sehr wenig von dem benützten Menschenserum. (Einen kleinen Einfluss übt auch das benützte Komplement aus, so dass bei demselben Antigen höchstens mit einem Röhrchen an verschiedenen Tagen die Hemmungsgrenze verschieden ist.) Als Beispiel soll ein Versuch erwähnt werden mit 42 Seren. Davon ergaben 35 eine Hemmung im 5. bzw. 4. Röhrchen, 3 noch eine Hemmung im 6. und 3 auch noch eine Hemmung im 9. Daraus ergibt sich also, dass 86 pCt. der Sera eine ganz gleiche Hemmung geben und nur 7 pCt. der Sera eine bedeutende Abweichung ergaben. Unter diesen 3 Seren stammen 2 von latenten Luetikern, wie sich durch die nachträglich erhobene Anamnese ergab. Der dritte konnte aus äusseren Gründen nicht nach der Anamnese ausgefragt und klinisch untersucht werden. Aber nach diesem Versuch könnten wir von je 10 Nicht-Luetikern auf 9 mit ganz bestimmt konstanter Reaktion rechnen, ganz ähnlich, 8—9 auf 10 Mann liegen die Verhältnisse in den andern Versuchen. Ich sehe nur deswegen von der genaueren Beschreibung der Versuche ab, denn es hat sich gezeigt, dass man noch konstantere Resultate erhalten kann. Bei dieser feineren Versuchsanordnung wirkt schon der eigene Amboceptorgehalt störend. Wenn man solche rote Blutkörperchen benützt, gegen welche kein Amboceptor im menschlichen Serum vorhanden ist, bekommt man viel konstantere Resultate. 40 Sera wurden vergleichend mit Hammel- und Rinderblut untersucht, und es ergab sich dabei in dem einen Versuch mit 20 Seren folgendes Resultat. (Der zweite Versuch ergab ganz ähnliche Resultate.)

Hemmung war vorhanden

	im 5.	6.	7.	8. Röhrchen
Rinderblutkörperchen . .	3	11	5	1
Hammelbutkörperchen . .	3	4	6	5

Zu diesem Versuch wurden wahllos nach Wassermann negative Sera benutzt.

Mit diesen Versuchen ist es aber bewiesen, dass die Rinderblutkörperchen viel geeigneter zu solchen Untersuchungen sind, wo wir kleinere Differenzen nachweisen wollen, andererseits ist es auch bewiesen, dass die Hemmungsgrenze bei negativen Seren konstanter ist, wenn man Rinderblutkörperchen statt Hammelblutkörperchen benutzt.

Von 20 untersuchten Seren kommen 19 zwischen den Grenzen 0,8—0,21 Antigen, wo positive Sera unter gleichen Versuchsbedingungen noch mit 0,05 ccm eine vollkommene Hemmung gaben (diese letzte Zahl bedeutet nicht die Hemmungsgrenze, welche ziemlich verschieden ist, sondern soll eine ungefähre Minimalzahl für nach der üblichen Versuchseinrichtung vollkommen hemmende Sera sein). Daraus ist zunächst ersichtlich, dass praktisch diese Differenz zwischen den negativen Seren nicht in Betracht kommt, denn wenn wir den Mittelwert nehmen und damit finden, dass der fünfte Teil bei vollkommen hemmenden Seren wirksam ist, dann ist auch diese Zahl in viel kleinerem Maasse durch die Differenzen in den negativen Seren unbestimmt gemacht als durch die Differenzen in den positiven Seren. Wir können uns vorläufig vollkommen damit begnügen, dass wir eine feste Grenze haben, denn man kann damit 1. die verschiedenen Antigene miteinander vergleichen, 2. ist die rationelle Basis gegeben für die Bestimmung der für Lues charakteristischen Hemmung.

1. Es sind die Meinungen betreffs der Brauchbarkeit der verschiedenen Antigene sehr verschieden. Die Ursache davon liegt eben darin, dass man nur sehr schwer die verschiedenen Angaben vergleichen kann, weil man eben nicht gemessen, sondern nur qualitativ verglichen hat. Man muss irgendeine vergleichende Angabe über die Reaktionsbreite von Extrakten machen (z. B. mit denselben Seren bei verschiedenen Extrakten die Differenzen der Hemmungsgrenze von Gesunden und Luetikern), dann wird man die Daten verschiedener Forscher vergleichen können, da aber in dieser Richtung meine Untersuchungen in sehr viele Detailfragen eingehen müssten, sehe ich von einer näheren Besprechung der Resultate hier ab. Nur darauf soll hingewiesen werden, dass ein empfindliches Antigen (für Lues charakteristische Reaktionsbreite grösser) nicht auch zugleich in kleineren Dosen für die Wassermann'sche Reaktion brauchbar ist. Durch die Aufstellung des Begriffes „Reaktionsbreite" ist erst die Möglichkeit gegeben, die alten Erfahrungen über gute und schlechte Antigene wissenschaftlich zu untersuchen.

2. Dadurch, dass wir bei Gesunden in grösster Mehrzahl eine konstante Hemmung gefunden haben, haben wir den Nullpunkt der Wassermann'schen Reaktion. Von diesem festen Punkt ausgehend, können wir damit vergleichen, ob bei gewissen Krankheiten eine stärkere Hemmung zu beobachten ist. Es ist nach den bisherigen Angaben verschiedener Autoren möglich, dass man bei einzelnen Krankheiten eine höhere Hemmungsgrenze beobachten wird als bei Gesunden. Die Angaben sind jedoch qualitativ, die verschiedenen Forscher arbeiteten unter ganz anderen Versuchsbedingungen, und es ist daher nicht möglich, die Resultate miteinander zu vergleichen. In dieser Beziehung müssen die Untersuchungen in der Weise organisiert werden, dass man mit einer bestimmten Methode bei möglichst vielen Gesunden und bei möglichst

verschiedenen Krankheiten die Hemmungsgrenzen bestimmt. Damit werden wir die Standardwerte haben, welche es ermöglichen, sagen zu können, wo noch die Reaktion für Lues charakteristisch ist. Dabei werden sich ja noch einige Krankheiten ergeben (z. B. Flecktyphus), wo wir auch in der jetzt üblichen Reaktionsmethode eine stark positive Reaktion (in bestimmtem Stadium) finden werden, aber eben durch diese Untersuchungsmethode wird es auch ermöglicht, diese Reaktionen von den luetischen zu trennen. Eben die Reaktion bei Flecktyphus ist in ihrem feineren Mechanismus nicht gleich der Reaktion bei Lues.

Aber nicht nur wegen der Bestimmung der Reaktionsbreite haben diese Untersuchungen eine Wichtigkeit, sondern auch wegen der Präcisierung des Begriffes der negativen Wassermann'schen Reaktion bei Luetikern. Man findet z. B., dass trotz negativer Wassermann'scher Reaktion jemand infektionsgefährlich sein kann, dies kann ja auch so viel bedeuten, dass die Reaktion in dem Falle nach dem heutigen Sinne zu schwach ist, als dass sie für „positiv" bezeichnet werden könnte, denn es fehlen uns eben die näheren Daten. Vor der Scylla und Charybdis von Michaelis können wir uns nur in der Weise schützen, wenn wir eben genau die Lagen von diesen beiden Punkten aufnehmen, unsere Schiffer fahren ja auch nicht ohne Kenntnis der Meerestiefe — ohne geographische Karten — wie die Griechen. Selbstverständlich kann dies nicht einer allein aufnehmen.

Endlich will ich noch erwähnen, dass durch diese Mikromethode auch noch in anderer Richtung Resultate erreicht werden können, welche für einen ausgedehnteren Gebrauch die Wassermann'sche Reaktion geeignet machen.

1. Es konnte nämlich nachgewiesen werden (die dazu nötigen Bestimmungen wurden zum Teil mit Herrn San.-Fähnr. Husserl ausgeführt), dass die Wassermann'sche Reaktion viel früher im Reizserum der primären Sklerosen auftritt als im Blutserum; damit ist neben dem Spirochätennachweis eine ausgedehnte Brauchbarkeit der Wassermann-schen Reaktion für die Frühdiagnose der Lues gegeben.

2. Bei Massenuntersuchungen ist die Mikromethode in folgender Weise zunächst als Voruntersuchung brauchbar. Man stellt 1 Tropfen aktives Serum mit 0,1 ccm Antigen + Komplementmischung (1 : 20 Komplement) auf und nach 1 Stunde Aufenthalt im Thermostaten setzt man 0,1 ccm einer 5 proz. roten Blutkörperchensuspension hinzu, welche die $2^1/_2$ fache lösende Dosis hämolytischen Amboceptor enthält.

(Die Auswertung geschieht in der Weise, dass man das Antigen in fallender Menge mit 1 Tropfen von mehreren positiven und negativen Seren prüft.)

Dadurch ist es ermöglicht, bei Massenuntersuchungen die Gesunden auszuscheiden und die Verdächtigen weiter zu untersuchen. Um Fehler vollständig auszuschliessen, ist es zweckmässig, doppelt zu arbeiten. In solcher Weise kann man mit Leichtigkeit 100 Sera in einer Stunde aufstellen. Durch diese Methode ist auch ein ausgedehnterer Gebrauch der Wassermann'schen Reaktion ermöglicht.

Mit diesen Untersuchungen soll gezeigt werden, dass man eine Verbesserung der Resultate der Wassermann'schen Reaktion nicht dadurch erhoffen kann, dass man eine jetzt gebräuchliche Methode annimmt, sondern durch eine organisierte Untersuchung der Wassermann'schen Reaktion, wo man die vorkommenden möglichen Fälle nicht vereinzelt als Ausnahmen, sondern öfter zur Beobachtung bekommt, so dass eine systematische Untersuchung dieser ermöglicht ist. Dann wird man erst eine Methode schaffen können, welche allen diesen Eventualitäten Rechnung tragend es ermöglichen wird, nicht allein nach empirisch ausprobierten Rezepten zu arbeiten. Alle jene, welche die vielen Modifikationen und Ersatzmethoden der Wassermann'schen Reaktion geschaffen, haben Mängel der Methode gefunden. Mit welchem Recht dies getan wurde, ist in verschiedenen Fällen ein sehr verschiedenes, aber alles einfach leugnen zu wollen, wäre nicht richtig. Unsere erste Aufgabe ist, heute dies alles zu untersuchen. Damit will überhaupt nicht gesagt sein, dass die heutige Methode zu verwerfen ist. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle leistet sie hervorragende Dienste; aber sie könnte noch bessere leisten.

Aus dem Festungshilfslazarett V Königsberg, gem. Station I.

Ueber intravenöse Jodinjektionen bei Syphilis und Beziehungen des Jods zum Blutbilde und zum Blutdruck.

Von

Dr. Engwer,

Assistent der Kgl. Univ.-Hautpoliklinik Berlin, zurzeit ordinierender Arzt.

In einer früheren Arbeit (M.m.W., 1917, Nr. 23) habe ich über Erfahrungen mit der von Klemperer[1]) zuerst intravenös verwandten 10proz. Jodnatriumlösung bei einigen Fällen von Syphilis berichtet. Während dort therapeutische Gesichtspunkte im Vordergrunde meines Interesses standen, möchte ich heute eine Reihe andersartiger klinischer Beobachtungen bei Jodinjektionen niederlegen.

Ich wies damals auf die Umstände hin, welche von vornherein gegen eine therapeutische Verwendung grösserer Jodmengen und besonders ihre intravenöse Applikation zu sprechen geeignet sind: die Gewöhnung an das Mittel und die vermehrten Gefahren thyreotoxischer Einwirkung.

Freilich können diese Gründe für manche Fälle nicht hinderlich sein, dennoch grosse Joddosen zu verwenden, Fälle, für die eine „dringliche Indikation" vorliegt und für die Gumprecht[1]) rät, selbst auf die Gefahr einer unangenehmen Intoxikation hin nicht mit dem Jod zu geizen.

Dementsprechend hatte ich noch wiederholt Gelegenheit, nach meinen früher und auch weiterhin gewonnenen günstigen therapeutischen Erfahrungen die intravenöse Jodtherapie zu üben.

Ich habe in letzter Zeit gewöhnlich eine „Jodkur" von insgesamt 100 g JNa, jeden 2. Tag 5,0 g[2]) injiciert, durchgeführt und habe seitdem keinen Grund gehabt, die Dosierung gleich Klemperer noch weiter zu steigern.

Obwohl ich jetzt mehrere hundert Einspritzungen überblicke, habe ich, abgesehen von dem früher geschilderten Falle, nur noch einmal bei einer Erstinjektion eine unangenehme Reaktion gesehen. Auch diese ging, ohne Spuren zu hinterlassen, vorüber. Da das Blutbild in diesem Falle weiter unten berücksichtigt werden soll, so sei er kurz geschildert.

Kanon K., sekundäre Lues, Recidiv; W.-R. nach kombinierter Hg-Salvarsankur noch positiv. 2. III. 1917 erhielt K. 5,0 g Jodnatrium intravenös. Nach anfänglichem Wohlbefinden genoss K. eine Stunde danach seine Mittagsmahlzeit. Es wurde ihm übel, er erbrach jedoch nicht. Kopfschmerzen und Schüttelfrost. Es stellte sich starkes Zittern ein, kein Herzklopfen, Puls und Herztöne nicht verändert, jedoch konnten Blutdruckbestimmungen damals nicht stattfinden. Abends stieg die Temperatur bis 38,7°. Am nächsten Tage war der Allgemeinzustand gebessert, jedoch fielen starke Oedeme der oberen und unteren Augenlider auf mit geringer Conjunctivitis. Im Urin etwas Albumen, Temperatur 37,2°. In den nächsten Tagen war das Allgemeinbefinden wieder auf dem früheren Niveau angelangt. Länger brauchte das Blutbild zu seiner Erholung (s. u.!).

Ein solcher Fall ist natürlich trotz des oben Gesagten immer wieder eine Mahnung und weist erneut auf die Gefahren durch unvorsichtige Jodmedikation hin [s. die Zusammenstellung M. Holland's[3]), 1915].

Es sei freilich nicht vergessen, dass selbst der vorsichtigste Therapeut niemals ganz ohne unangenehme Erfahrungen bleiben wird, da auch kleinste Jodmengen bei disponierten Individuen schädigen können [s. z. B. den Fall Römheld's[4]), 1910, „Basedow" durch den Jodgehalt der Seeluft"] und die Schwere der Erscheinungen in keiner Abhängigkeit von der Joddosis steht.

Auf eine andere Jodnebenwirkung muss sich vielleicht bei verstärkter Jodtherapie in Zukunft die Aufmerksamkeit lenken, die Beeinflussung der Genitalsphäre. Zu diesem Hinweis veranlasst mich der mir freundlichst mitgeteilte Fall eines Kollegen, in dem der Jodinjektion der Abort einer totfaulen Frucht sofort folgte. Wenn auch in diesem Falle kein Schaden entstanden war, so mahnt er doch zur Vorsicht; umsomehr, als z. B. Loeb und Zoeppritz[5]) (1914) Tiere durch Jodinjektionen stets zum Abort brachten. Dass übrigens auch stomachale Jodkaliapplikation beim Menschen in dieser Beziehung nicht harmlos ist, sei nur nebenher erwähnt [Fall von Lewin-Breuning[6]), 1899]. In diesem Zusammenhange möchte ich auch kurz an die sterilisierende Wirkung der Jodinjektionen bei Tieren erinnern [Adler[7]), Adler und Czapski[8]), Loeb und Zoepperitz, 1914], auf einer anatomischen Schädigung der Zeugungsorgane beruhend [Adler, Majerus[9]), dieser nur teilweise bestätigend, Grumme[10]), 1916, hat gegenteilige Erfahrungen zu verzeichnen]. Vielleicht verdienen auch diese Hinweise wegen der in der Literatur vorhandenen, freilich mehr auf Vermutungen als auf Tatsachen fussenden Warnungen vor Schädigung der Geschlechtsorgane durch Jod besondere Beachtung bei der verstärkten intravenösen Jodbehandlung.

Eine Kontrolle des Blutbildes soll vor den Schäden der Jodtherapie schützen (s. z. B. die Vorbemerkungen O. Müller's bei Holland). Wenn nun auch freilich für die Erstinjektion, sagen wir einmal „prophylaktisch", hiervon wenig zu erwarten ist, so sollen doch spezifische Jodschädigungen im allgemeinen an dem Blutbilde erkennbar werden.

Die Grundlage dieser Erkenntnis bietet der enge Zusammenhang zwischen dem echten Basedow und dem Jodismus („Jodbasedow").

---

1) Klemperer, Ther. d. Gegenw., 1915, Nr. 3.

1) Gumprecht, 19. Kongr. d. inn. Med., 1901.
2) Obwohl das bezüglich der Tagesdosis keine absolut sehr grosse Menge bedeutet, so halte ich diese Dosierung wegen der Applikationsart relativ für wesentlich verstärkt.
3) M. Holland, Diss., Tübingen, 1915.
4) Römheld, Med. Klin., 1910.
5) Loeb und Zoeppritz, D.m.W., 1914.
6) Lewin-Breuning, Fruchtabtreibung, Berlin 1899.
7) Adler, Zbl. f. Phys., 1913, Bd. 27. — Arch. f. exp. Path., 1914, Bd. 75.
8) Adler und Czapski, Biochem. Zschr., 1914, Bd. 65, cit. nach Ref. Zbl. f. d. g. inn. Med., 1914, Bd. 11.
9) Majerus, Zbl. f. allgem. Path., Bd. 26.
10) Grumme, Arch. f. exp. Path., 1916, Bd. 79.

Das von Kocher[1]), 1908, gekennzeichnete typische Basedowblutbild ist charakterisiert durch eine „Leukanämie" (Zahl der weissen Blutkörperchen nach Kocher „um die 5000 herum", jedoch zuweilen herabgemindert bis 3700; niedrigste Zahl Kocher's). Während die Neutrophilen den Hauptteil dieser Leukopenie tragen, ist für die Lymphocyten eine absolute und prozentuale Zunahme typisch („Leukanämie" mit neutrophiler Leukopenie und Hyperlymphocytose).

Ich erwähnte bereits in meiner früheren Arbeit über das Jodthema die Versuche Klose's[2]), 1911, der Hunden nicht nur Strumapresssaft, sondern auch Jodkalium und Jodnatrium intravenös injiciert hat. Zunächst folgte diesem Eingriff eine geringe Steigerung der Leukocytenzahl (Polynucleose), dann jedoch bereits am nächsten Tage ein Abfall der polynucleären Zellen und akuter Anstieg der Lymphocytenzahl (Lymphocytose nach vorausgegangener kurzdauernder Polynucleose).

Untersuchungen am Menschen führten Bauer und Hinteregger[3]) 1912 aus. Sie prüften zunächst die Einflüsse der Jodtherapie bei Basedowkranken. Eine regelmässige Veränderung des Blutbildes war, durch JNa per os verabfolgt, nicht erkennbar. Bei 16 so Behandelten trat 9 mal eine Abnahme der Lymphocyten ein, 7 mal eine Zunahme. Auch nichtkropfige Individuen wurden von Bauer und Hinteregger in gleicher Weise untersucht und zeigten sowohl bezüglich der Gesamtleukocytenzahl wie der Lymphocyten die gleichen regellosen Schwankungen. Bauer und Hinteregger führen alle diese Unregelmässigkeiten auf die komplicierten Effekte des Jods zurück, dem sowohl eine direkte Wirkung auf das lymphatische System wie eine Funktionsänderung der Thyreoidea zukomme. Als dritte Einwirkung nennen sie den Reiz auf das Knochenmark, der sich zuweilen nach Erschöpfung des Vorrates an normalen Blutzellen in einer Aussendung unreifer Elemente äussern könne.

Die Beziehungen des Jods zur Lymphocytose kommen besonders in den Untersuchungen Weil's[4]) (1913) zum Ausdruck. Er fand nach Jodoforminjektionen bei Hunden regelmässig eine oft starke Lymphocytenvermehrung, die sich bei Fehlen einer initialen Hypoleukocytose oft erst nach Tagen einfindet, dann aber lange anhält. Diese charakteristische Lymphocytose sah Weil auch beim Menschen bereits nach Jodpinselungen und unvorsichtigem Gebrauch von Jodtinktur auftreten.

Auch v. Salis und Vogel[5]) (1914) gelang es, durch hohe Joddosen (etwa 150 g in 30 Tagen) bei einem ganz gesunden Mädchen die Lymphocytose absolut und relativ sehr stark zu steigern. Dass die Gerinnung des Blutes im Sinne eines echten Basedow hierbei verlangsamt wurde, sei nur nebenbei erwähnt. Das Blutbild des jungen Mädchens kehrte im Laufe eines Monats fast völlig zur Norm zurück, nur noch eine geringe Lymphocytenvermehrung war geblieben.

Ein hervorragendes Interesse hatten für mich auf Grund des bereits oben geschilderten Falles die eosinophilen Zellen. Eosinophilie nach Jodkaligebrauch beschrieb zuerst Seifert[6]) (1892). Bezüglich einiger Befunde in der ausländischen Literatur muss ich mich auf das umfassende Werk E. Schwarz'[7]) beziehen: Carpi (1906) findet unter Jodgebrauch nach flüchtiger Hypoleukocytose eine beständige Hyperleukocytose, die anfangs polynucleär, dann mononucleär, dann eosinophil wird. Neilson und Marchildon (1908) berichten ebenso (maximale Eosinophilie nach Jodgebrauch 16,5 pCt.). Tierversuche mit ähnlichem Ergebnisse stammen von denselben Autoren, Bidault und Labbé und Lortat-Jacob.

Auch die Befunde Zollnikofer's[8]) (1901) bei Jodeinpinselungen der Haut scheinen neben einer allgemeinen Reaktion auf den Hautreiz auch eine spezifische Jodwirkung zu offenbaren (allgemeine Eosinophilie und Eosinophilie der Gefässgebiete in der Umgebung des Applikationsortes).

Dass andere Untersucher keine Beziehungen zwischen Jodtherapie und α-Zellen feststellten, zeigen die bereits oben in anderem Zusammenhange genannten Befunde Bauer's und Hinteregger's.

Von einer charakteristischen Jodwirkung auf das Blutbild sind wir also nicht zu sprechen berechtigt. In einer neueren Arbeit beschäftigt sich nochmals Bauer[9]) (1915) mit dieser Frage und stellt seine Erfahrungen wohl nicht ganz zu Recht in einen sehr scharfen Gegensatz zu Frey[10]) (1915). Frey's Untersuchungen beziehen sich lediglich auf Myxödem (darum von mir nicht besonders berücksichtigt), und seine therapeutischen Ergebnisse mit Jod können meines Erachtens nicht ohne weiteres mit den Resultaten Bauer's und Hinteregger's bei Basedowkranken und Gesunden verglichen werden.

Immerhin legt Bauer mit Recht besonderen Wert auf seine bereits oben wiedergegebenen völlig gegensätzlichen Wirkungen des Jods bei verschiedenen Individuen, so dass man sowohl experimentell wie therapeutisch auf recht verschiedene Resultate gefasst sein müsse!

Wenn nun aus dem Obigen zwar ziemlich deutlich hervorzugehen

1) Kocher, Arch. f. klin. Chir., 1908, Bd. 87.
2) Klose, Arch. f. klin. Chir., 1911.
3) Bauer und Hinteregger, Zschr. f. klin. Med., 1912, Bd. 76.
4) Weil, Zschr. f. Chemother., 1913, Orig. 1.
5) v. Salis u. Vogel, Mitt. Grenzgeb., 1914, Bd. 27.
6) Seifert, M.m.W., 1892.
7) E. Schwarz, S.-A. a. Erg. d. allgem. Path., 1913—1914 die „Eosinophilie".
8) Zollnikofer, D. Arch. f. klin. M., 1901, Bd. 69.
9) Bauer, Mitt. Grenzgeb., 1915, Bd. 28.
10) Frey, Mitt. Grenzgeb., 1915, Bd. 28.

scheint, worauf sich die Aufmerksamkeit bei der intravenösen Jodtherapie der Syphilis zu richten habe, so sind praktisch hierbei noch ausserordentliche Schwierigkeiten zu überwinden. Wir müssen uns zunächst einmal fragen, in welcher Weise denn der syphilitische Prozess als solcher bereits das Blutbild verändere!

Hauck[1]) (1906) kommt auf Grund seiner ausgezeichneten Untersuchungen zu dem Resultat, dass es ein typisches Blutbild der Syphilis nicht gebe. Für das sekundäre Stadium nimmt er keine allzugrossen Schwankungen der polynucleären Leukocyten sowohl hinsichtlich ihres procentualen wie absoluten Zahlenbildes an, die Prozentzahl ist nur ein wenig verringert: 61,7 pCt. im Durchschnitt. Daneben als Mittel für Lymphocyten 18,4 pCt., Eosinophile 3,2 pCt. (normal), Mastzellen 0,55 pCt. Charakteristisch ist dagegen eine Vermehrung der grossen mononucleären Leukocyten und Uebergangsformen mit 14,1 pCt.!

Ich habe selbst nur wenige Blutuntersuchungen der unter der üblichen kombinierten Hg-Salvarsantherapie stehenden frühen Syphilis ausgeführt und im allgemeinen hier Hauck's Angaben bestätigt gefunden. Vor allem scheint nach meinen Erfahrungen die Gesamtzahl der weissen Blutkörperchen normal zu bleiben, während die Prozentzahl der Neutrophilen etwas sinkt. Dieses scheint besonders durch das vermehrte Auftreten der Mono- und Uebergangsformen ausgeglichen zu sein. Die Veränderungen der Lymphocytenzahlen nach Hauck waren mir weniger auffallend.

Leider zeigt eine Umsicht in der Literatur, dass die Erfahrungen Hauck's nicht mit allen anderen Beobachtungen übereinstimmen. Rille[2]) (1893) machte darauf aufmerksam, dass bei sekundärer Lues allgemein die leukocytären Elemente zunähmen, besonders die Lymphocyten beider Arten, die Eosinophilen und die Mono- und Uebergangsformen. Eine Erhöhung der Lymphocytenwerte stellen auch Bieganski[3]) (1892) und Becker[4]) (1900) fest, welcher in der besonders bei Polyadenitis im Verlaufe der Lues zu beobachtenden Lymphocytose eine Bestätigung der Virchow'schen Lymphdrüsentheorie sieht. Loeper [1903, citiert nach Naegeli[5])] sieht in einem Hervortreten der Lymphocyten bei der Syphilis ein Zeichen von Besserung der Krankheit. Naegeli kommt in seinem bekannten Werke auf Grund der Literatur und eigener Beobachtung zu folgenden Schlüssen: Für das erste Stadium der Syphilis normale Verhältnisse oder leichte Mononucleose, für das zweite Stadium neutrophile Leukocytose, Zunahme der Mononucleären.

Besonderes Interesse haben auch wieder die Eosinophilen in ihrer Beziehung zur Lues erregt. Ich möchte hier jedoch, um mich nicht zu weit von meinem Thema zu entfernen, abermals auf die kritische Zusammenstellung E. Schwarz' verweisen.

Aus dem Vorangehenden ist also bereits ersichtlich, wie unsicher die Grundlagen für die uns interessierenden weiteren Beobachtungen sind. Sie werden es in noch höherem Maasse, wenn wir an die Beeinflussung des Blutbildes durch die üblichen Spezifika der Syphilistherapie denken (Hg-Lymphopenie, Hg-Eosinophilie, Salvarsanleukocytose, Einflüsse von Stomatitis, Enteritis usw.).

Dass auch syphilitische Veränderungen der Schilddrüse bereits im Frühstadium (Engel-Reimers) auftreten und dadurch vielleicht sekundäre Blutbildveränderungen erklärt werden können, scheint mir in den meisten Arbeiten zu Unrecht vergessen.

Soweit ich mir unter diesen Umständen ein Urteil gebildet habe, ist es folgendermaassen gestaltet: Die intravenöse Jodbehandlung bringt im allgemeinen keine Veränderungen des Blutbildes hervor, die nicht durch irgendeinen der übrigen mitwirkenden Faktoren ebenfalls geschaffen werden könnten.

Bei den mit Jodinjektionen behandelten Patienten, die diese Therapie gut vertrugen, waren also Veränderungen des Blutbildes entweder fehlend oder derart, dass sie auf Grund der oben genannten Erfahrungen der Autoren und eigener Beobachtungen nicht als spezifische Jodwirkung zu deuten waren. (Tabelle 1.)

Wenn wir nun andererseits bedenken, wie leicht das Jod überhaupt, ohne einen allgemeinen Schaden zu verursachen, auf die Leukocyten des Blutes einwirken kann (hierfür ist die oben genannte Arbeit Weil's besonders lehrreich), so werden wir für die Jodtherapie der Syphilis der Kontrolle des Blutbildes keine allzu grosse Bedeutung beimessen können. Wir wollen uns vielmehr O. Müller anschliessen, der den Blutbefund nicht als „unfehlbar", aber als „guten praktischen Wegweiser" gelten lässt. Müller beobachtet in erster Linie klinische Momente: Gewichtsabnahme, Zittern der Hände, Herzklopfen. Diesen habe ich in meiner früheren Arbeit bereits Beachtung geschenkt. Seitdem ich mit etwas kleineren Joddosen als ursprünglich arbeite (5,0 g), habe ich diese vor Gefahr warnenden Symptome nicht mehr angetroffen.

Die allgemeine Beobachtung gibt für den Arzt wichtigere Anhaltspunkte als die Kontrolle einer Einzelerscheinung. Ich würde mich in Fällen, die einen therapeutischen Erfolg erwarten lassen, auch bei einwandfreier Lymphocytose nicht von der intravenösen Jodtherapie abschrecken lassen, solange die klinische Kontrolle eine Gefahr nicht erkennen lässt.

Eine Sonderstellung nahm jedoch der oben kurz geschilderte Fall

1) Hauck, Arch. Derm. Syph., 1906, Bd. 78.
2) Rille, W.kl.W., 1893.
3) Bieganski, Arch. Derm. Syph., 1892.
4) Becker, D.m.W., 1900.
5) Naegeli, Blutkrankheiten, 1912.

Tabelle 1.

		Gesamtzahl	Neutrophile pCt.	Eosinophile pCt.	Lymphocyten pCt.	Gr. mon. Leuk. u. Uebergangsf. pCt.	Mastzellen pCt.	Bemerk.
Lues II (recid.) Hg-Salv.-Kur ohne Jod	nach beendeter Kur .	7300	43	4	28	24	1	200 Zellen gezählt
	danach mehrere Jodinjektionen; nach diesen	6200	52	6,5	23	18	0,5	
Frische Lues latens (W.-R. +) inmitten einer Hg-Salv.-Kur ohne Jod	während dieser Kur .	6700	53	7	20	20	0	ebenso
	später, nach 2 Jodinjektionen . . .	7600	56	4,5	15	23	1,5	
Lues I inmitten einer Calomel-Salv.-Kur ohne Jod	während dieser Kur .	6000	64	3	22	11	0	ebenso
	14 Tage nach einer Jodinjektion . .	8200	52	8	12	27	1	

einer akuten Jodintoxikation ein. Das Blutbild wurde leider zum ersten Male erst einige Stunden nach der Injektion, also bereits während der Intoxikationserscheinungen, geprüft und ergab hier eine Gesamtleukocytenzahl von 6700, davon Neutrophile 50 pCt., Eosinophile 22 pCt. (!), übrige Formen 28 pCt., meist Lymphocyten[1]). In den folgenden Tagen verminderte sich die Gesamtleukocytenzahl dauernd und erreichte nach einer Woche die Zahlen 3900 und 3000. Zu einem gewissen Zeitpunkt war hier folgendes prozentuale Verhältnis herrschend: Neutrophile 46 pCt., Eosinophile 44 pCt. (!), Lymphocyten 10 pCt.[2]). Allmählich trat eine Erholung ein. Nach 14 Tagen: Gesamtzahl 5000, Neutrophile 58 pCt., Eosinophile 11 pCt., Lymphocyten 26 pCt., Uebergangsformen 4 pCt., Mastzellen 1 pCt. Nach und nach, viel später als die Wiederherstellung des Gesamtzustandes, trat dann die völlige Restitution des Blutes ein.

Das Charakteristische dieses Falles war also eine Leukopenie mit relativer und absoluter Eosinophilie.

Nach Abschluss des Vorstehenden kommt mir die interessante Arbeit Klieneberger's[3]) in die Hand. Sie bedeutet eigentlich ein Umlernen auf hämatologischem Gebiete, wenigstens für den Augenblick. Die „normalen" Blutzahlen verschieben sich nach Klieneberger's Untersuchungen wesentlich, und es wird eine Reihe neuer Momente hinzugefügt, die auf das Blutbild einwirken, z. B. die ja bei allen Heeresangehörigen, auch bei meinen Kranken, durchgeführten Typhusschutzimpfungen. „Als normal sind augenblicklich das lymphocytäre Blutbild, die Lymphocytose anzusehen (40 pCt. und mehr als 40 pCt. . . .) . . .", bei höheren Werten auch der Gesamtleukocytenzahl.

Immerhin scheint mir der Grundgedanke meiner Ausführungen auch durch diese Befunde unterstrichen zu werden: Vor einer zu einseitigen Verwendung des Resultats der Blutuntersuchung muss gewarnt werden. Denn wir wissen weder, wie die einzelnen bei der Syphilis mitwirkenden Faktoren sich in ihrer Gesamtheit verhalten, noch was wir als normal zugrunde legen sollen.

Die vorliegende Arbeit Klieneberger's erinnert übrigens an eine aus seiner Krankenanstalt schon früher hervorgegangene [Huhle[4]) 1914], in der vor der Ueberbewertung der Lymphocytose nicht fiebernder Erwachsener gewarnt wird und bereits höhere Normalwerte aufgestellt werden.

Die besonderen Beziehungen des Jods zur Anaphylaxie und der Anaphylaxie zur Eosinophilie veranlassten mich, die Frage zu prüfen, ob in dem geschilderten Falle eine echte Jodüberempfindlichkeit entstanden wäre.

Nur kurz kann ich auf die Arbeiten von Schlecht[5]), Schlecht und Schwenker[6]) (1912) u. a. hinweisen, die durch fortlaufende parenterale Injektion von artfremdem Eiweiss eine experimentelle örtliche und allgemeine Eosinophilie erzeugten. Widersprochen haben ihnen nur Weinberg und Séguin (1914).

Die andere Seite der Frage, „Jod und Ueberempfindlichkeit", geht auf Arbeiten Wolff-Eisner's[7]) und Bruck's[8]) zurück, nachdem Obermeyer und Pick[1]) (1904) die Specificitätsänderung der Eiweissstoffe durch Jodieren („Entarteignung") erkannt hatten. Friedberger und Ito[2]) (1912) fügten dann zu den negativen Beweisen den positiven, indem sie nicht passive Anaphylaxie übertrugen, sondern aktive Ueberempfindlichkeit erzeugten. Bei einem echten Basedow glaubt dann auch Wolfsohn[3]) (1911) Jodüberempfindlichkeit festgestellt zu haben, was wegen unserer zu Anfang stehenden Ausführungen hier kurz mitgenommen sei. Die Einschränkungen, mit denen Klausner[4]) (1910) die Annahme einer Jodanaphylaxie umgibt, sind nicht ganz annehmbar. Auffallender sind die gegenteiligen Erfahrungen Stropeni's[5]) (1912).

Ich wiederholte den Versuch Bruck's. Leider war es mir wegen der schwierigen Beschaffung der Tiere nur mit einem sehr kleinen Material zu arbeiten möglich. Die Tiere wurden zunächst mit Jodnatrium reinjiciert (nach den Angaben Friedberger-Ito's) und, als eine Reaktion nicht eingetreten war, noch mit Jodoformöl (nach Bruck). Auch das mit dem Serum des Patienten vorbehandelte Tier reagierte negativ.

Immerhin stellt die von mir beobachtete Intoxikation ja etwas Besonderes, von dem Bruck'schen Fall Abweichendes dar. Bei dieser Art von Jodvergiftung konnte ich also den Beweis, dass echte Ueberempfindlichkeit entstanden war und ein Zusammenhang zwischen Eosinophilie und Anaphylaxie bestehe, nicht erbringen.

Die Einwirkung des Jods auf den Blutdruck hat von jeher ein therapeutisches und experimentelles Problem gebildet. Es lag nahe, nach Gründen für die Wirksamkeit der Jodtherapie bei der Arterienverkalkung und anderen Herz- und Gefässveränderungen zu suchen. Von den Möglichkeiten, die im Laufe der Zeit geprüft worden sind, Blutdruckherabsetzung, direkte Blutbeeinflussung, Herabsetzung der Viscosität, Adrenalinzerstörung durch Jod, soll uns nur die erste interessieren.

Noch heute müssen die Versuche von Boehm und Berg[6]) (1876) als erster und deutlichster Ausdruck der heute wohl herrschenden Ansicht gelten, dass Blutdruckveränderungen dem Jod nicht zukommen: diese Autoren führten ihren Versuchstieren Jod intravenös zu und konnten in allen Stadien der Jodvergiftung eine Beeinflussung des Blutdrucks nicht erkennen. Sie setzten sich auch mit einer Beobachtung Rose's[7]) auseinander, der im Verlaufe einer schweren Jodvergiftung beim Menschen einen allgemeinen Arterienkrampf auftreten sah, indem sie eine Wirkung des Jods hierin nicht erblicken.

Auf Versuche von Stockmann und Charteris[8]) (1901), die die Frage ebenfalls negativ beantworten, kann ich nur hinweisen, da sie mir im Original nicht bekannt sind.

Die klinische und experimentelle Seite des Themas hat Gumprecht (1901) in gleich umfassender Weise behandelt. An Kaninchen vermochte er durch intravenöse Jodzuführung (Jodkalium und -natrium) keine bleibenden Blutdruckveränderungen festzustellen. Der Blutdruck blieb vielmehr völlig unverändert oder zeigte im Gegenteil eine (therapeutisch nicht erwünschte) geringe Hebung. Freilich brachte die Injektion selbst, da Gumprecht mit hochkonzentrierten Lösungen arbeitete (1 : 2), vorübergehende heftige Schwankungen zustande, die nicht eine charakteristische Jodwirkung, sondern eine Reaktion auf die Einspritzung eines differenten Mittels bedeuten! Diese Feststellungen Gumprecht's werden uns an einer etwas späteren Stelle dieser Arbeit noch interessieren.

Aehnliche Beobachtungen nun stellte Gumprecht an seinen unter der üblichen Jodtherapie stehenden Kranken an. Die Versuche erstreckten sich jedoch ausser auf Arteriosklerotiker auch auf Gesunde und wurden sowohl nach einmaliger Jodmedikation wie nach ganzen Jodkuren vorgenommen. Eine Einwirkung des Jods auf den Blutdruck vermochte Gumprecht auch hier nicht zu erkennen.

Auch in der übrigen klinischen und experimentellen Literatur ist die Frage, soweit ich übersehe, nicht anders beantwortet worden.

Barbera[9]) (1898) hatte zwar Kaninchen intravenös Jodnatriuminjektionen verabfolgt und Veränderungen des Blutdrucks beobachtet. Jedoch sind seine Untersuchungen am operierten Tiere (nach Durchschneidung der Herz- und Gefässnerven) vorgenommen und seine Folgerungen nicht unwidersprochen geblieben. Meyer und Gottlieb[10]) (1914), die eine Jodwirkung auf die Blutgefässe als nicht existierend annehmen, wenden sich ebenso gegen Barbera, welcher eine Lähmung derjenigen Nerven annimmt, die die Frequenz des Pulses und den Blutdruck beherrschen, wie gegen Thaussig[11]) (1902), der bei Bleikolik die Spannung der Blutgefässe durch Jodmedikation vermindert sah.

---

1) Uebergangsformen und Mastzellen in normalem Verhältnis.
2) Fast keine Uebergangsformen und Mastzellen.
3) Klieneberger, M.m.W., 1917, Nr. 23.
4) Huhle, D. Arch. f. klin M., 1914, Bd. 113.
5) Schlecht, Arch. f. exper. Path., 1912, Bd. 67.
6) Schlecht und Schwenker, Arch. f. exper. Path., 1912, Bd. 68.
7) Wolff-Eisner, Derm. Zbl., 10. Jahrg.
8) Bruck, B.kl.W., 1910.

---

1) Obermeyer und Pick, W.kl.W., 1904.
2) Friedberger und Ito, Zschr. f. Immun.-Forsch., 1912, Orig.
3) Wolfsohn, D.m.W., 1911.
4) Klausner, M.m.W., 1910.
5) Stropeni, Arch. d. farm., 1912, Bd. 11. Cit. nach Ref. Zbl. f. ges. inn. Med., Bd. 4.
6) Boehm u. Berg, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1876, Bd. 5.
7) Rose, Virch. Arch., Bd. 35.
8) Stockmann und Charteris, Brit. med. journ., 1901, Bd. 2.
9) Barbera, Pflüg. Arch., 1898, Bd. 68.
10) Meyer und Gottlieb, Exper. Pharm., 1914.
11) Thaussig, W.m.W., 1902, Nr. 29.

In neuester Zeit[1]) hat nun Lehndorff[2]) (1914) an Katzen experimentelle Untersuchungen vorgenommen. Intravenöse Jodnatriuminjektionen brachten zunächst eine geringe und schnell vorübergehende Blutdrucksenkung hervor, dann jedoch eine ziemlich erhebliche Drucksteigerung. Ich führe kurz eines der Ergebnisse Lehndorff's an. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

	vor Injektion	20 Sek. (nach Injektion)	3 Min. (nach Injektion)	5 Min. (nach Injektion)
Blutdruck	98	92	152	130
Puls in 10 Sek.	29	28	31	29

Es liegen also kurzdauernde Wirkungen vor, denn nach Minuten kehren die Zahlen wieder zur Norm zurück. Dennoch will Lehndorff das Ergebnis dieses „akuten kurzdauernden Tierversuches" als eine spezifische Jodwirkung aufgefasst wissen, weil er mit einer isotonischen JNa-Lösung arbeitete. Er legt besonderen Wert darauf, dass er seinen etwa 3 kg schweren Katzen nicht mehr als 6 ccm einer 2,7 proz. JNa-Lösung zuführte, die einer 0,85 proz. physiologischen NaCl-Lösung isotonisch ist. Versuche mit einer solchen Kochsalzlösung allein hatten keinerlei Einfluss auf den Blutdruck, dagegen stellte auch Lehndorff starke Reizwirkungen (Blutdruckschwankungen) bei Verwendung einer 20 proz. JNa-Lösung fest.

Eigenartig sind auch die Ausführungen Lehndorff's über die Art der Jodwirkung. Er nimmt nämlich auf Grund seiner Versuche keine periphere Wirkungsweise an, sondern eine durch das Jod hervorgebrachte Erhöhung des Schlagvolumens des Herzens, wobei er es unentschieden lässt, ob das Mittel an den nervösen oder muskulären Centren angreift. Für die stomachale Jodkalitherapie und ihren Wirkungsmodus will Lehndorff den gleichen Einfluss gelten lassen, nur hält er wegen der langsamen Aufnahme und Verarbeitung des Jods eine direke Messung nicht für möglich.

Der Puls wurde durch die Jodinjektionen nicht wesentlich verändert (s. die Tabelle), jedoch traten für wenige Sekunden vorübergehende Arrhythmien auf.

Es soll nicht entschieden werden, ob in der Tat der „akute Tierversuch" Lehndorff's auch Ausblicke auf die Wirkungsart des protrahierten Jodkaligebrauchs erlaubt.

Ich möchte aber besonders auf das Prinzipielle in dem Unterschied zwischen der Auffassung Gumprecht's und Lehndorff's hinweisen. Während Gumprecht in den durch hochkonzentrierte Jodinjektionen hervorgerufenen Blutdruckschwankungen nichtspezifische Wirkungen eines differenten Mittels sieht (von Lehndorff für die 20 proz. Jodnatriumlösung bestätigt), hält Lehndorff die durch eine dem Blut isotonische Lösung bewirkten Druckveränderungen für eine spezifische Jodwirkung.

Da ich ähnliche Beobachtungen über intravenöse Jodnatriuminjektionen beim Menschen in der mir zugänglichen Literatur nicht fand, so habe ich den „akuten kurzdauernden Versuch" Lehndorff's auf meine zu therapeutischen Zwecken vorgenommenen Jodeinspritzungen übertragen. Da ich mich der 10 proz. Jodnatriumlösung bediene, so seien zunächst einige der Blutdruckveränderungen durch Kurven wiedergegeben, die dieser Einspritzung folgen.

Es sei hinzugefügt, dass es sich bei den Untersuchungen um herzgesunde syphilitisch inficierte Männer mit normalem Gefässsystem handelte.

Diese Kurven, die also reine Reizwirkungen einer hypertonischen Injektion darstellen (eine addierende reine Jodwirkung lässt sich höchstens vermuten), scheinen mir interessant durch die Mannigfaltigkeit der hervorgerufenen Druckschwankungen[3]). Kurve 4 zeigt im Besonderen, dass die nachfolgende Druckregulierung oft eine erhebliche Zeit beansprucht. Vielleicht verdienen diese Reizwirkungen ein erhöhtes therapeutisches Interesse in allen Fällen (auch spezifischer!) Gefässerkrankungen, in denen plötzliche Druckveränderungen nicht erwünscht sind.

Meine nächsten Untersuchungen erstreckten sich auf die einfache 0,85 proz. physiologische Kochsalzlösung. Es handelte sich für mich darum, festzustellen, ob die übliche 50 ccm umfassende intravenöse Injektion an sich eine Druckveränderung hervorrufe.

Der Körper hat weitgehende Mittel, Druckveränderungen zu regulieren. Sie arbeiten, wie die in den siebziger Jahren im Laboratorium Ludwig's ausgeführten und in die Lehrbücher der Physiologie übergegangenen klassischen Tierexperimente zeigen, überaus exakt, so dass selbst erhebliche Vermehrungen der Blutmenge durch Injektionen und Infusionen ohne Einfluss bleiben oder doch schnell unwirksam gemacht werden.

Es gelang mir nicht, nach Zuführung von 50 ccm physiologischer NaCl-Lösung mit dem Apparate Riva-Rocci's Blutdruckschwankungen wahrzunehmen.

Noch wichtiger als bei den vorangehenden Untersuchungen war es hierbei, alle durch sekundäre Einflüsse hervorgerufenen Druckschwankungen auszuschalten. Der zu Untersuchende muss völlig still liegen und mehrfache vorangehende Druckablesungen die Konstanz der erhaltenen Zahl (bei gleichmässigem Puls) feststellen. Gumprecht hat Bestimmungen über die physiologischen Schwankungen des Blutdrucks z. B. bei Körperbewegungen des untersuchten Individuums, seine Abhängigkeit von der Körperhaltung ausgeführt. Ich möchte noch auf ein

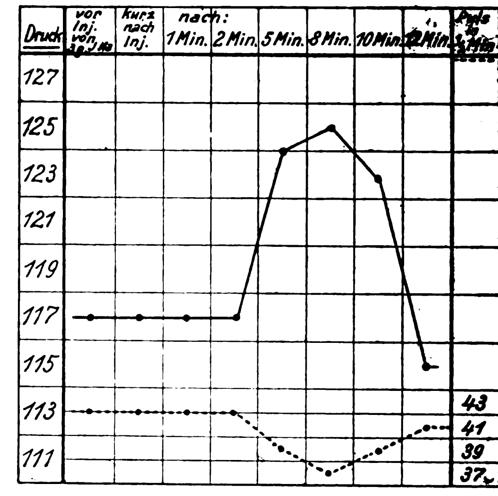
1) Kurz erwähnt seien die Versuche F. Meyer's (Arch., An. Phys., 1912), der eine coronargefässerweiternde Jodwirkung direkt gemessen hat.

2) Lehndorff, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76.

3) Durch diese Verschiedenartigkeit schien es mir erlaubt, eine etwas grössere Zahl von Kurven wiederzugeben als zur Darstellung der Reizwirkung genügend wäre.

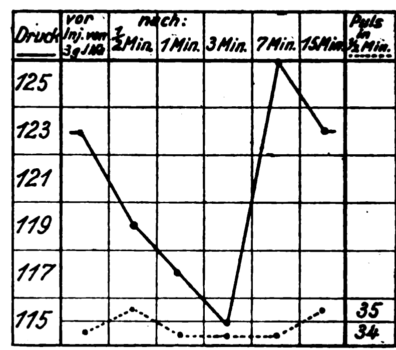


Kurve 1.



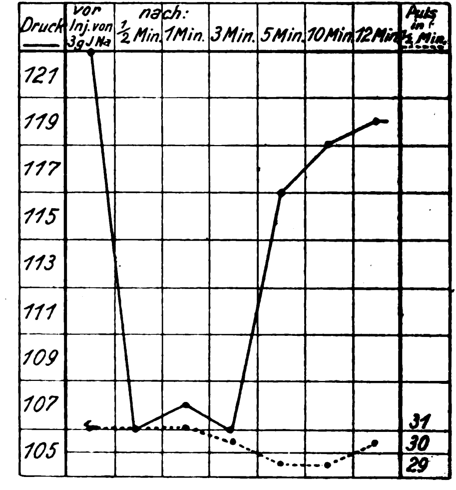
Nicht mit Jod vorbehandelter Fall. Die Ablesungen erfolgten hier wie überall möglichst fortlaufend. Die Injektion der Pat. erfolgte am rechten Arm, der linke war dauernd mit dem Riva-Rocci armiert.

Kurve 2.



Mehrfach mit Jodinjektionen vorbehandelter Fall.

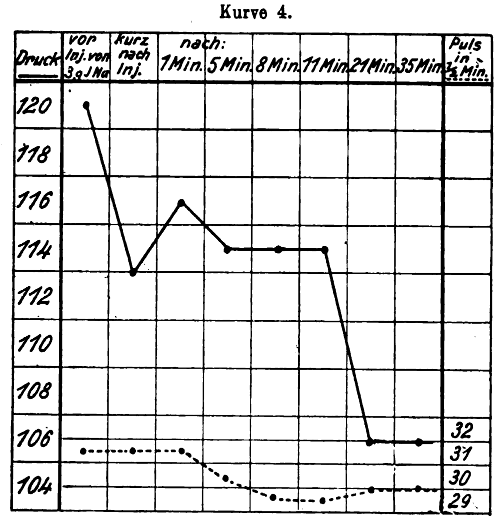
Kurve 3.



Nicht mit Jod vorbehandelter Fall.

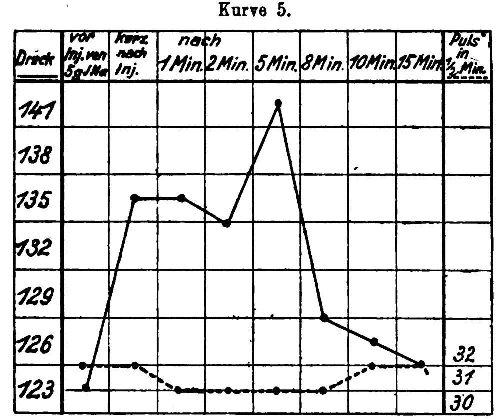


Kurve 4.



Nicht mit Jod vorbehandelter Fall; die Senkung des Blutdrucks blieb einige Stunden bestehen!

Kurve 5.



Mehrfach mit Jod vorbehandelter Fall.

subjektives, im Untersucher selbst gelegenes Moment hinweisen: die Ermüdung des Tastgefühls, der Empfindung des verschwindenden Pulses.

Schaltet man alle diese störenden Momente aus, so kann man auf einwandfreie Resultate mit Bestimmtheit rechnen!

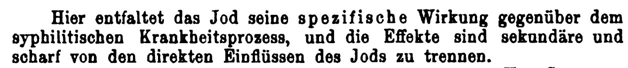
Unter diesen Umständen nun verhält sich eine 2,7 proz. Jodnatriumlösung nicht anders als eine physiologische Kochsalzlösung von gleichem osmotischen Druck. Im Gegensatz zu den Tierversuchen Lehndorff's war es mir also beim Menschen durch Einspritzung von 50 ccm[1]) 2,7 proz. JNa-Lösung (=1,35 g JNa) nicht möglich, irgend eine erkennbare Blutdruck- und Pulsveränderung hervorzurufen. Die Ablesungen am Riva-Rocci ergaben vielmehr dauernd die gleichen oder fast die gleichen Werte. Die geringen Druckschwankungen (höchstens 2—3 Zehntelstriche), welche dennoch erkennbar sind, liegen völlig in den Grenzen der durch die oben angegebenen Momente bedingten Ungenauigkeiten der Bestimmung.

Der „akute kurzdauernde Tierversuch“ Lehndorff's hat also, auf den Menschen übertragen kein positives Ergebnis. Eine spezifische Jodwirkung auf den Blutdruck ist durch ihn nicht erkennbar. Ohne die Frage zu prüfen, wieweit überhaupt ein derartiger Versuch Schlüsse auf die Wirkungsart einer protrahierten stomachalen Jodkalitherapie erlaubt, müssen sicher die Folgerungen Lehndorff's aus seinen Tierexperimenten für die menschliche Therapie zurückgewiesen werden.

Die Reizwirkungen der 10 proz. JNa-Lösung jedoch sind so erheblich, dass, wie oben ausgeführt, Vorsicht bei allen Gefässerkrankungen (auch syphilitischer Natur) geboten ist, bei denen plötzliche Druckveränderungen unerwünscht sind.

Zum Schluss möchte ich kurz einen Fall anführen, der die therapeutische Seite der Jodwirkung in beiden Richtungen (Blutbild und Blutdruck) klarstellt.

1) Auch bei grösseren JNa-Mengen: 7,0 in einer entsprechend grösseren Wassermenge in isotonischer Lösung langsam infundiert, vermochte ich keinerlei Druckschwankungen festzustellen, so dass also die Menge des JNa ohne Belang ist.



Hier entfaltet das Jod seine spezifische Wirkung gegenüber dem syphilitischen Krankheitsprozess, und die Effekte sind sekundäre und scharf von den direkten Einflüssen des Jods zu trennen.

Landsturmmann H., Aorteninsufficienz; mit Hg, Salvarsan und Jodkali früher lange behandelt. Wassermannreaktion stets positiv. Die Untersuchungen wurden, da mir zurzeit Apparate fehlten, in der Kgl. medizinischen Universitäts-Poliklinik freundlichst ausgeführt.

Gesamtleukocytenzahl 3900, davon Neutrophile 57 pCt., Lymphocyten 43 pCt., Blutdruck 182 mm Hg.

H. erhielt 100 g JNa intravenös, jeden zweiten Tag 5,0. Es trat eine wesentliche subjektive Besserung ein. Wassermannreaktion negativ!

Objektiv (Kgl. med. Univ.-Poliklinik): Gesamtleukocytenzahl 7200, davon Neutrophile 74 pCt., Lymphocyten 25 pCt., Blutdruck 150 bis 155 mm Hg.

Zusammenfassung.

1. Die Kontrolle des Blutbildes bei der mit Jodinfusionen behandelten Syphilis ist ausserordentlich schwierig, da mannigfaltige Einflüsse mitwirken. Eine besondere Jodwirkung ist meist nicht erkennbar. Ich beobachtete einen Fall akuter Jodintoxikation mit starker Verminderung der Gesamtleukocytenzahl und absoluter und relativer Eosinophilie (bis 44 pCt.). Der Bruck'sche Tierversuch ergab nicht, dass hier eine echte Ueberempfindlichkeit entstanden war.

2. Blutdruckveränderungen bringt die isotonische Jodnatriumlösung nicht hervor. Bei hypertonischen Lösungen entstehen so starke Reizwirkungen (Blutdruckschwankungen), dass sie für manche Gefässveränderungen nicht gleichgültig sein dürften. Der Lehndorff'sche „akute Tierversuch“ mit seinen Folgerungen für die stomachale Jodtherapie ist für den Menschen nicht maassgebend.

3. Gravidität scheint eine Kontraindikation gegen intravenöse Jodtherapie zu bedeuten.

Nachtrag.

Nach Abschluss dieser Arbeit möchte ich die interessante Beobachtung anfügen, dass eines der mit Jod behandelten Meerschweinchen am elften Tage nach der Injektion unter grosser Unruhe und hoher Erregbarkeit einen starken Exophthalmus bekam. Das Blutbild ergab: Gesamtleukocyten 10700, davon Neutrophile 33 pCt., Eosinophile 0,5 pCt., Lymphocyten 65 pCt. und einige andere weisse Zellen, für das Meerschweinchen nach der Literatur kein unbedingt pathologischer Befund.

Eine neue fortlaufende Naht.

Von

Dr. **Hans Schaefer**-Berlin-Buch.

Im folgenden soll eine durch ihre schnelle Ausführbarkeit, Sicherheit und Einfachheit sich auszeichnende fortlaufende Naht beschrieben werden. Wie die Maschinennaht wird sie auf 2 Seiten und mit 2 Fäden, dem Obergarn und dem Untergarn, genäht. Den dem Obergarn entsprechenden Faden führt der Operateur vermittels einer Handnähnadel, wie sie; von Peaslee, Bier u. a. angegeben, überall erhältlich ist. Den dem Untergarn entsprechenden Faden führt der Assistent vermittels einer gewöhnlichen Nähnadel. Die Abbildungen zeigen die Ausführung der Naht an der Haut.

Abbildung 1.

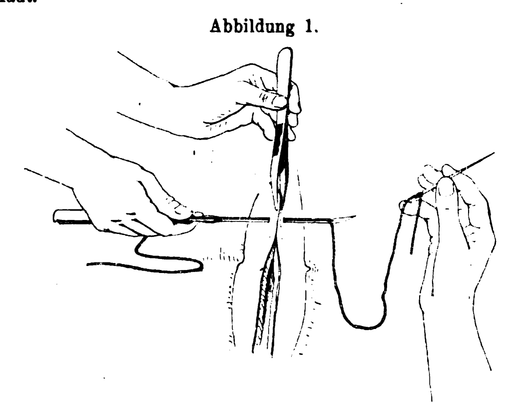


Abbildung 1: Die mit einem Faden von reichlich doppelter Wundlänge armierte Nadel sticht der Operateur durch den Wundwinkel und zieht die an der unteren Seite der Nadel befindliche Hälfte des Fadens aus dem Stichkanal heraus, während er die obere Fadenhälfte mit dem Daumen auf der Nadel fixiert hält. Nachdem der Assistent die untere Fadenhälfte in eine gewöhnliche Nähnadel eingezogen hat, zieht der Operateur die Handnähnadel aus dem Stichkanal zurück. Auf diese Weise wird der Faden in 2 durch den Wundwinkel getrennte Fäden halbiert, den Faden des Operateurs (Obergarn) und den Faden des Assistenten (Untergarn).

3*

Abbildung 2: Die erste Naht wird folgendermaassen ausgeführt: Die Nadel wird durch die Wundränder gestossen und hierauf um 1 bis 2 cm zurückgezogen. Hierbei wirft sich eine Schlinge an der Unterseite der Nadel, durch die der Assistent mit seiner Nadel den Unterfaden hindurchzieht. Die Schlinge kann, um das Durchziehen der Nadel zu erleichtern, mit einer Pinzette angezogen werden. Jetzt zieht der Operateur die Nadel zurück und mit ihr den Faden an, der Assistent zieht ebenfalls seinen Faden an. Und die erste Naht liegt. Die Festigkeit der Naht hängt von der Stärke des Zugs ab. In dieser Weise wird mit grosser Schnelligkeit Naht an Naht gereiht. Zum Schluss werden die Fadenenden geknüpft.

Abbildung 2.

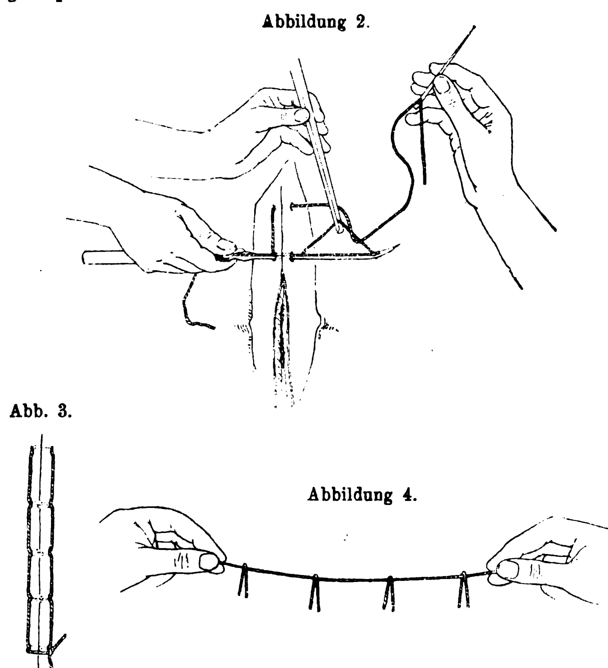


Abb. 3.

Abbildung 4.

Abbildung 3 stellt die fertige Naht dar. Man sieht, dass die Wunde von 2 Seiten genäht ist.

Abbildung 4. Will man die Naht entfernen, so genügt es, die Fäden zwischen je 2 Stichen auf einer Wundseite zu durchschneiden, dann kann man den Faden der anderen Wundseite im ganzen entfernen, wobei die zerschnittenen Fäden wie Reiterchen dem Faden aufsitzen.

Was die Zweckmässigkeit der Naht am Darm betrifft, so ist ein Urteil erst nach weiteren Erfahrungen möglich. Zur Darmnaht bedient man sich einer besonders feinen Handnähnadel, ähnlich der Reverdinnadel, nur dass bei ihr das Oehr geschlossen sein muss.

Bücherbesprechungen.

S. König: Die Wundbehandlung Kriegsverletzter von den Uranfängen bis auf die heutige Zeit. Heidelberg 1917.

Es ist für den Referenten nicht angenehm, auf seine eignen Arbeiten bei der Besprechung der Arbeit eines Anderen hinweisen zu müssen. Da aber S. König die Berechtigung des vorliegenden „kurzen Abrisses der kriegschirurgischen Geschichte" auf den bisherigen Mangel eines solchen begründet, so muss ich doch erwähnen, dass er sich seine Arbeit ganz bedeutend erleichtert haben würde, wenn er meinen „Grundriss einer Geschichte der Kriegschirurgie" (Berlin 1901) benutzt hätte. Auch das mehrbändige Werk: „Preussische und deutsche Kriegschirurgen und Feldärzte" (Berlin 1901 bis 1904) und die grosse Zahl kleinerer Beiträge zur Geschichte der Kriegschirurgie, die von mir verfasst sind, scheinen ihm unbekannt zu sein. Demselben Schicksal sind die wertvollen Arbeiten Haberling's verfallen. In seinem Literaturverzeichnis fehlt Braunschweig, der allerdings im Texte (S. 23) berücksichtigt wird. Dasselbe gilt von Guy de Chauliac. Aus der Zeit des Galenus wären auch Philagrius und Antyllus zu nennen gewesen. — Im übrigen ist die Arbeit auf 41 Seiten gut durchgeführt und gibt ein anschauliches Bild des Ursprungs und der Entwicklung der Kriegschirurgie. Bei Pfohlfsprundt, Braunschweig, Gersdorf und anderen deutschen Chirurgen hätte wohl betont werden müssen, dass sie die Anwendung siedenden Oeles, dessen Beseitigung immer noch Paré zugeschrieben wird, nie empfohlen haben. Die berühmten Chirurgen Friedrich des Grossen waren allerdings aus dem niedrigen Heilpersonal hervorgegangen; nur bei Eller und Bilguer trifft das nicht zu. — Celsus war nicht Chirurg (S. 14). Was ist „Charpie aus Haarseil"? (S. 25). Bei der plastischen Chirurgie hätte auch die indische Methode Erwähnung finden müssen (S. 27). Störend wirkt die grosse Zahl von Druckfehlern, z. B. Bolonna (S. 20), de fracturiss (S. 11); collegium medico-chirurgum (S. 33) u. a. m.

Port: Aerztliche Verbandkunst. Mit 122 Abbildungen. 115 Seiten. Tübingen 1917, H. Laupp'sche Buchhandlung.

Der grosse Vorzug dieser ausführlichen Anleitung zur ärztlichen Verbandkunst liegt darin, dass sie uns nicht nur die einzelnen Verbände in ihrer Anwendung bei verschiedenen Krankheiten und Verletzungen, sondern auch das Material und die Art seiner Verwendung lehrt, so dass der Chirurg sein eigner „Chirurgie-Mechaniker" werden kann. So wird der Leimverband, seine Herstellung und seine Anwendung; die Eisentechnik, besonders die Bandeisenverbände, die dafür passenden Maschinen, Geräte und Handgriffe bis zu den fertigen Schienen ausführlich erörtert. Ebenso die eigentliche Verbandkunst, die Vereinigung der Leim- und Bandeisentechnik, die in Form und Wirkung das vollkommene Ebenbild der Schienenhülsenapparate Hessing's bildet. Die Verdienste des letzteren um diesen „Haupttriumph unserer Verbandkunst" werden gebührend gewürdigt. Sehr wichtig ist die Konstruktion des Schienenhülsenstreckverbandes, den Port so verbessert hat, dass er mehr leistet als sein Hessing'sches Vorbild. Die praktische Brauchbarkeit dieser Verbände wird von dem Verf. ausführlich besprochen und durch viele Beispiele erläutert, so bei Gelenkerkrankungen, Frakturen, besonders bei ihrer Nachbehandlung; die Brückenverbände, die Korrektur von Deformitäten, die Mobilisierung versteifter Gelenke und die Behandlung gelähmter Glieder und der Fusskontrakturen. — Das Buch kann jedem, der auf diesem Gebiete selbständig zu arbeiten lernen will, nur warm empfohlen werden. A. Köhler.

O. Busse: Das Obduktionsprotokoll. V. Aufl., 172 S. Berlin, Richard Schötz. Preis 6,50 M.

Die neue Auflage des bei Aerzten und Studierenden beliebten Buches hat eine Umarbeitung erfahren, die ihm grössere Uebersichtlichkeit gibt und gestattete, die Bemerkungen zur pathologischen Anatomie zu erweitern und vervollkommnen ohne wesentliche Vermehrung der Seitenzahl. Anleitungen zur Ausführung der Obduktion und Anfertigung des Protokolls sind jetzt von den pathologisch-anatomischen Hinweisen derart getrennt, dass letztere in Form von Anmerkungen eine mit den Paragraphen des Haupttextes gleichlautende Nummerierung zeigen, so dass überall der Zusammenhang gewahrt bleibt. Die neue Anordnung des Stoffes erhöht die Brauchbarkeit des Buches wesentlich und wird ihm weiterhin Freunde zuführen.

Willi G. Lange: Ueber funktionelle Anpassung, ihre Grenzen, ihre Gesetze in ihrer Bedeutung für die Heilkunde. 64 Seiten. Berlin, Springer. Preis 2,40 M.

Die kleine, nach dem Tode des Verf.'s von W. Roux herausgegebene und ergänzte Abhandlung geht von theoretischen Betrachtungen über Anpassungsreize und Anpassung an vermehrte aktive und passive Leistung aus und legt den grundsätzlichen Unterschied der Bedeutung eines einmaligen starken, die notwendige Reizschwelle übersteigenden Reizes und des Dauerreizes dar. Nur ersterer kann zu zweckmässiger Hypertrophie führen, während letzterer vorwiegend durch Herabsetzung der Ermüdbarkeit wirkt und bald aufhört ein Reiz zu sein. Die gefundenen Gesetze werden auf die Anpassung des Muskel-, Stütz- und Drüsengewebes, auf die Anpassung des Organismus an Bakteriengifte, an Genuss-, Arznei- und Stoffwechselgifte, auf die Anpassung an Substanzverluste, an Temperatureinwirkungen angewandt. Zum Schlusse kommen kurze Betrachtungen über Uebung und Schonung vom Standpunkte der Anpassungslehre und über die Zweckmässigkeit der Anpassungserscheinungen. Die gedankenreiche Arbeit ist in hohem Maasse gerade jetzt lesenswert und lehrt uns, dass wir noch viele an sich wohlbekannte Erscheinungen viel zu oberflächlich und teilweise sogar falsch beurteilen. Besonders beachtenswert, und deshalb hat Roux die Arbeit auch jetzt herausgegeben, sind die Betrachtungen über die Anpassung des Muskel- und Stützgewebes im Hinblick auf unsere vielen Kriegsverletzten. Es wird betont, dass der Muskel sich hauptsächlich an diejenige Arbeit anpasst, durch die er geübt wird, dass weiterhin Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Stützgewebes durch passive Anpassung erzielt wird nur durch unterbrochene, über ein gewisses Maass hinausgehende Ueberwindung des Widerstandes hingegen durch möglichst andauernde geringe oder grosse Beanspruchung. Es muss durch die Tätigkeit der Berufe eine Besserung von Versteifungen, Muskel- und Narbenkontrakturen, eine Kräftigung von geschwächten und gelähmten Muskeln viel rascher und gründlicher erfolgen als durch eine noch so sachgemässe medicomechanische Behandlung, weil die Uebung weniger ängstlich und unmerklich in vielhundertfacher Wiederholung im Laufe eines Tages ausgeführt wird. Auch die Ausführungen über die bakteriotherapeutische Immunisierung können mit viel Nutzen gelesen werden.

Roux benutzt die Gelegenheit, um aufs neue warm für die Gründung eines Forschungsinstitutes für Entwicklungsmechanik des Menschen und der Säugetiere im Rahmen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft einzutreten. An Stelle der empirischen Orthopädie z. B. sei eine wissenschaftliche, causalanalytische Orthopädie auszubilden. Ganz allgemein seien die Erfahrungen der Klinik und der pathologischen Anatomie zu Rückschlüssen auf die normalen gestaltenden Wirkungsweisen der ein-

zelnen Gewebsarten und Organe sowie auf die Faktoren dieses Wirkens zu verwerten und durch causalanalytische Tierversuche zu ergänzen.

C. Hart-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

A. Pütter-Bonn: **Sauerstoffverbrauch und Sauerstoffdruck.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12.) Betrifft die Frage, in welcher Weise der O_2-Druck die Grösse des O_2-Verbrauches bei Tieren und Pflanzen beeinflusst, in Hinsicht auf die Pflüger'sche These, dass die Zelle ihren Verbrauch selbst reguliert. Die Untersuchung P.'s führt zu einer komplicierten mathematischen Gleichung, die die Erfahrungen, die in Spezialarbeiten für niedere und höhere Tiere in der Literatur bereits vorliegen und die von P. verwertet werden, eindeutig zu bestimmen gestattet, indem sie den O_2-Verbrauch als Exponentialfunktion des O_2-Druckes darstellt. Näheres über das, was aus der Formel zu entnehmen ist — über den Einfluss der Temperatur, der Ernährung, der Abhängigkeit des Verbrauches an Nährstoffen von deren Concentration usw. — muss aus dem Original ersehen werden.

Th. Bokorny: Verhalten einiger **organischer Stickstoffverbindungen** in der lebenden Zelle. Verwendung derselben **zur Ernährung.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12.) Ausgedehnte monographische Bearbeitung der Frage, ob und inwieweit Stoffe, für die der Organismus — zum Teil als eigene Ausscheidungsprodukte wie Hippursäure, Harnstoff und andere Amidokörper — keine Verwendung hat, in den lebenden Zellen überhaupt nicht verwendet werden können. Zahlreiche eigene Versuche werden unter Berücksichtigung der bisher in der Literatur vorliegenden einschlägigen zahlreichen Arbeiten mitgeteilt. Sie betreffen die niederen Zellorganismen wie Pflanzen, Bakterien, Pilzen, Hefen usw. Eine Wiedergabe der vielen Einzelresultate ist bei der Fülle des Stoffes im Referat unmöglich. Ein Ueberblick über die chemische Konstitution der geprüften Körper, deren physiologische Verwendung Spaltung voraussetzt, ist beigegeben.

K. Rohde-Frankfurt a. M.: Untersuchungen über den Einfluss **der freien H-Ionen im Innern lebender Zellen auf den Vorgang der vitalen Färbung.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12.) Nach sorgfältiger Herstellung von Standardlösungen, Tinctionsbestimmungen nach der H-Ionenkoncentration an Modellversuchen (Gelatine) wurden untersucht: Pflanzenzellen mit neutraler und saurer Reaktion, Infusorien innerhalb und ausserhalb des Froschdarmes und aus einem Heuaufguss. Resultate: Die Speicherung der Farbstoffe richtet sich nach den Reaktionsverhältnissen im Innern der Zelle. Zellen von sehr dichter Beschaffenheit nehmen mehr Farbstoff auf als wasserreiche. Hochcolloidale Zellen beanspruchen relativ viel Farbstoff. Veränderte Reaktion — sauer oder basisch — derselben verändern die Aufnahmefähigkeit. Bei der Plasmolyse zeigen manche scheinbar neutrale Pflanzenzellen Zunahme der Acidität. Farbige Bilder sind beigegeben.

W. R. Hess-Zürich: Ueber die **periphere Regulierung der Blutcirkulation.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12.) Es handelt sich um die hydraulische Durcharbeitung des Problemes der Kreislaufperipherie nach der Richtung der Lumenwiderstände hin. H. gehört zu den Physiologen, die bis jetzt jede aktive Mitwirkung der Gefässe am Strömungsantrieb wegen des noch ausstehenden direkten Nachweises ablehnen und die Gefässcativität lediglich auf die Beherrschung von Widerstandsfaktoren einschränken. Um die physikalische Erforschung dieser Vorgänge dreht es sich in der vorliegenden Arbeit. Den Beziehungen zwischen der Gefässmuskulatur und den Gefässständen legt H. zugrunde: dass Erweiterung eines umgrenzten Cirkulationsgebietes zu einer Steigerung dessen Durchblutung führt. In einander benachbarten Gebieten des Darmes wird schematisch das nötige Spiel von Synergisten und Antagonisten dargelegt, und zwar sieht H. in der Agonistenwirkung (z. B. collaterale Anämie) die Oekonomie des Kreislaufes, wie sie einer wichtigen Aufteilung des vom Centrum gelieferten Blutvolumens nach einem kleinstmöglichen Gesamtvolum entspricht. H. bedarf der Annahme einer reciproken Innervation im Konkurrenzgebiet. Unterstützt wird eine solche Kreislaufregulierung dann noch durch den Querschnittswechsel infolge Steigens und Fallens des Innendruckes, also rein passiv. H. verlegt die grösste dynamische Wirkung in die präcapillären Arterien. Die Analyse der Dynamik führt H. zur Frage der „regulatorischen Valenz" in den einzelnen Abschnitten eines verzweigten Gefässgebietes unter höchster Bewertung des Poiseuille'schen Strömungsgesetzes, dessen Gültigkeit er für den Körper voraussetzt nach eigenen Versuchen und speziellen Erörterungen. Es ist bewundernswert, wie sich H. mit den ungeheuren Komplikationen abfindet, indem er konstatiert, dass die Oekonomie des Kreislaufes einem ganz bestimmten Querschnittsverhältnisse zwischen Stamm und Aesten der Gefässe zusteuert. Nach Anwendung der Resultate auf das Blutgefässsystem unter der „sensorischen" Kontrolle der Querschnittsgestaltung gelangt H. zur Theorie der Regulierung der Blutverteilung, die nun allerdings „eo ipso die Regulierung auch des Druckgefälles (Geschwindigkeit) erledigt". Ein Anhang gibt eine mathematische Ergänzung der Beziehung zwischen Querschnitt und Widerstand. Es war mir möglich, einen ungefähren Einblick in die Arbeit zu geben. Ref. ist der Meinung, dass trotz der überwiegenden Bedeutung der Untersuchung für die hydraulische Erkenntnis der Blutverteilung die Frage nach der Mitarbeit der Peripherie am Strömungstrieb nicht beseitigt wird. Viele Tatsachen der pathologischen Physiologie, wie der Stillstand des Blutes bei weiten Gefässen, z. B. bei der Entzündung (Cohnheim, v. Recklinghausen, Bier, Natus), sprechen nach wie vor dagegen, dass in der lebendigen Peripherie nur Lumenwiderstände, auf deren alleinigen Grundlage H. seine Hydraulik aufbaut, das Entscheidende sind.

G. Abelsdorff-Berlin: Beobachtungen der **Blutbewegung im Auge.** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12). A. macht gegenüber einer kürzlichen Mitteilung Bühler's darauf aufmerksam, dass er gemeinsam mit Nagel in der Zschr. f. Psych. u. Phys. der Sinnesorgane, Bd. 34 (1904) das obige Phänomen ebenfalls untersucht hat, und dass ihm seine Erklärung durch Schattenerscheinung infolge Lichtabsorption zutreffender zu sein scheint als die Bühler'sche Auffassung durch Lichtbrechung.

C. Baumann: **Monoculare Beobachtung einer Glanzerscheinung.** Reizwirkung von Schwarz. (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12.) Gelegentliche Beobachtung und deren Analyse, dahingehend, „dass das Auftreten des Glanzes durch eine gleichzeitige Einwirkung zweier verschieden starker, jedoch qualitativ gleichartiger Reizung auf dieselben Netzhautteile hervorgebracht wird".

H. Schulz-Greifswald: Vermag ein geringes Quantum **Alkohol, in Gestalt von Bier aufgenommen, die Wahrnehmung eines kurzfristigen Signals zu beeinflussen?** (Pflüg. Arch., Bd. 168, H. 9 u. 12). Fortsetzung ähnlicher früherer Versuche (Pflüg. Arch., Bd. 166) an einem Signalapparat, dessen Anordnung eine gewisse Annäherung an praktische denkbare Verhältnisse und Möglichkeiten gestattet, d. h. unter gleichzeitig das Sehen durch Kürze der Zeit, Intensität des Lichtes, Ungeübtheit und Ermüdung usw. erschwerenden Verhältnissen. Resultat: In 13 von 100 Fällen verschiedenen Alters, Geschlechtes, Beschäftigung usw. wirkt schon der Genuss von $^1/_4$ Liter Bier nachteilig auf das Erkennungsvermögen. Bestätigung der früheren Versuche.

Hasebroek.

R. Berg: Ueber den **Einfluss des Zuckers beim Einkochen von Früchten.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Der vor dem Einkochen zugesetzte Zucker soll eine stärkere Verminderung der Fruchtsäuren, wahrscheinlich durch vermehrte Laktonbildung, bewirken. Deshalb ist es rationeller, genügend Zucker vor dem Einkochen zu verwenden. Geppert.

Therapie.

Wolff-Metz: **Ambulante Behandlung der akuten Epididymitis mittels Stütz- und Stau-Heftpflasterringes.** (Derm. Zbl., August 1917.) Der Pflasterring wird um den Scrotalzipfel dicht unter dem in die Höhe geschobenen Scrotalinhalt gelegt und dann ein Neisser-Langlebert'sches Suspensorium getragen.

A. Ruete-Marburg: Beitrag zur **Behandlung der Syphilis** durch die kombinierte **Neosalvarsan-Hg.-salicyl.-Kur.** (Derm. Zschr., September 1917.) Die geeignetste Behandlung besteht in der Verabfolgung von 8 Neosalvarsan- und 10—12 Hg-salicyl.-Injektionen. Da trotzdem Recidive auftreten können, so ist es am zweckmässigsten, die Kur auf alle Fälle nach 2—3 Monaten zu wiederholen.

A. Perutz-Wien: Zur Theorie der **Quecksilberwirkung bei Syphilis.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 36.) Bei einem körperlich heruntergekommenen Manne, der an einem ulcero-krustösen Syphilid litt und eine negative Komplementbindungsreaktion hatte, trat die Quecksilberwirkung erst ein, als der Allgemeinzustand des Patienten sich gebessert hatte. Mit der Besserung des Allgemeinzustandes erfolgte auch die Antikörperproduktion. Erst in diesem Zeitpunkte begann die Heilung zu erfolgen. Würde das Quecksilber nur als Desinficiens wirken, wäre die Heilung unabhängig davon aufgetreten. Immerwahr.

C. J. Gauss: Zur Kritik der **Gonorrhoeheilung.** (M.m.W., 1917, Nr. 38.) G. wendet sich gegen Lewinsky, der nach 2 Präparaten ohne Gonokokken von einer Gonorrhoeheilung spricht und entwirft in sehr bemerkenswerter Weise die Folgen, die sich aus einer voreiligen Annahme der Heilung von akuter Gonorrhoe ergeben; er mahnt dringend zur grössten Gewissenhaftigkeit in diesem Punkte. Er verwirft vor allem als maassgebend eine Gonokokkenfreiheit während der Behandlung. Er stellt als maassgebend folgende Kriterien auf: nach 5 gonokokkenfreien Präparaten während der Behandlung kann die Behandlung abgebrochen werden. Fallen nach der Behandlung wiederum 5 Präparate negativ aus, so werden weitere Abstrichuntersuchungen nach Provokation vorgenommen (mechanische Reizung, Heissluft und Arthigoninjektionen).

C. Ritter: Zur Behandlung **inoperabler Tumoren mit künstlicher Hyperämie.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Mitteilung eines Falles von histologisch nachgewiesenem Sarkom der Schulter, das durch Anwendung von Hyperämie (Schröpfköpfe) zum völligen Verschwinden gebracht wurde! Die Patientin ist seit 1906 geheilt.

Werther-Dresden: Die **Kupferbehandlung des Lupus vulgaris** hat keine Vorzüge vor älteren Methoden. (M.m.W., 1917, Nr. 35.) Die Erfahrungen bei 8 Fällen führten den Verf. zu der in der Ueberschrift angedeuteten Ansicht. Geppert.



Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

M. Borst-München: Ueber **Entzündung und Reizung.** (Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 3.) Bei der Definition der Entzündung ist zu scheiden zwischen einem allgemeinen Reaktionskomplex, der den Charakter eines umfangreichen und komplicierten Abwehrmechanismus an sich trägt, und zwischen dem klassischen Begriff der Entzündung, deren Symptomenkomplex allein durch die vaskuläre Reaktion erzeugt wird. „Entzündung ist daher eine eigenartige Reaktion des Gefässapparates auf pathologische Reize mit dem Charakter der Schädigung". Es ist aber daran zu denken, dass diese vaskuläre Reaktion nur ein Teilglied des grösseren lokalen und allgemeinen Reaktionskomplexes darstellt. Hierher gehören auch die durch die Entzündung bedingten Neubildungsvorgänge, die als gesteigerte funktionelle Erregung aufgefasst werden müssen.

M. Versé-Leipzig: Ueber die **experimentelle Lipo-Cholesterinämie.** (Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 3.) Eine Verdauungs- oder Mästungslipämie gelingt beim Kaninchen durch Verfütterung von reinen Fetten nur dann, wenn das Tier durch grössere Aderlässe anämisiert wurde, oder nach Applikation stärkerer Blutgifte. Bei einer zu anderweitigen Zwecken erfolgten kombinierten Fütterung mit Oel und Cholesterin erhielt Verf. beim Kaninchen eine hochgradige Lipämie. Weitere Versuche in dieser Hinsicht ergaben negativen Erfolg bei einer reinen Fütterung mit Cholesterin oder mit Oel, hingegen erhielt Verf. ausnahmslos eine hochgradige Lipämie bei kombinierter Cholesterinölfütterung. Die Lipämie tritt bei Vorfütterung mit einem der beiden Fette und nachfolgender kombinierter Fütterung schneller auf, hierbei ist die Vorfütterung mit Fett wirksamer als mit Cholesterin. Auch bei Nachfütterung bei bestehender Lipämie ist das Oel die wirksamere Komponente. Bei chronischer kombinierter Fütterung ist der Grad der Lipämie schwankend und nimmt bei Erhöhung der einen Fettkomponente zu. Die Ausscheidung des Fettes beim Kaninchen ist der grösseren Cholesterinzufuhr nicht analog. Die Nieren beteiligen sich hierbei als Reserven in geringem Grade. Die Ausscheidung durch den Darm oder durch andere Drüsen ist nicht sichergestellt. Das im Uebermaass eingeführte Cholesterin wird im Blute und in allen Organen und Geweben angehäuft. Eine Lipämie entsteht in der Hauptsache dadurch, dass eine dauernd reichliche Fettzufuhr auf eine dauernd höhergradige Cholesterinämie trifft. Diese Verhältnisse glaubt Verf. auch auf die Verhältnisse beim Menschen übertragen zu dürfen. Schönberg.

H. Gerhartz-Bonn: **Leberschrumpfung mit Ascites und Milzschwellung** als Begleiterscheinung der **Tuberkulose.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 3, S. 160—164.) Nach Beobachtungen an 80 leicht mit Tuberkulose inficierten Meerschweinchen gelingt es, mit abgeschwächten Bacillen eine mit Bindegewebswucherung einhergehende Schrumpfung und Verhärtung der Leber zu erzeugen. Klinisch gleicht das Krankheitsbild dem der Lebercirrhose. Es handelt sich aber anatomisch um Bindegewebswucherung, die sich an tuberkulöse Nekrosen anschliesst.
H. Grau-Honnef.

Fr. Henke-Breslau: Pathologisch-anatomische Beobachtungen über den **Typhus abdominalis** im Kriege. (Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 3.) Ein Vergleich der Sektionsergebnisse einer grösseren Typhusepidemie während des Krieges mit denjenigen der Friedenszeit ergibt in klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht keinen Unterschied. Als Besonderheit des Kriegstyphus wäre vielleicht die häufige Pneumokokkeninfektion der Lungen zu nennen.

O. Reinhardt-Leipzig: **Hernia mesocolica media und Hernia bursae omentalis mesocolica.** (Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 3.) Die Hernia mesocolica media ist entweder angeboren oder entwickelt sich allmählich aus einem Recessus des Mesocolon transversum. Durch Perforation eines Recessus oder eines verdünnten Bruchsackes einer Hernia mesocolica entsteht eine Hernia bursae omentalis mesocolica. Die Entstehung der letzteren Hernie durch Rarefikation der mittleren Partie des Mesocolon transversum wird möglicherweise zugegeben. Beziehungen zwischen einem chronischen Magengeschwür und den Mesocolonlücken konnten nicht konstatiert werden.

G. Herzog-Leipzig: Ueber ein **metastasierendes, malignes Hodenteratom** und seine Histogenese. (Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 3.) Ein primäres Hodenteratom zeigte ausgedehnte Metastasen hinter dem Pankreas, entlang dem Oesophagus, am Halse und in den Lungen, sowie einen ausgedehnten Durchbruch und eine Ausbreitung im Blutgefässsystem. Die Metastasen und der Primärtumor zeigten einen Aufbau, der auf sämtliche drei Keimblätter zurückzuführen ist; es muss also einerseits der Primärtumor aus solchem differenzierungsfähigen embryonalen Gewebe hervorgegangen sein, als auch die Metastasen durch Verschleppung solcher Keime zur Ausbildung gelangt sein.

R. Beneke-Halle: Weitere Beobachtungen über **wachsige Muskeldegeneration nach anaphylaktischen Vergiftungen.** (Zugleich ein Beitrag zur Echinococcusanaphylaxie.) (Beitr. z. path. Anat., 1917, Bd. 63, H. 3.) Nach Punktion eines Echinococcussackes trat der Tod unter anaphylaktischen Erscheinungen nach 11 Stunden ein. Die Sektion zeigte, dass bei der Punktion eine Vene eröffnet worden war, so dass wahrscheinlich Cystenflüssigkeit in das Blut gelangte und zur akuten Vergiftung führte. Am Muskel des Zwerchfells fand sich ausgedehnte wachsartige Degeneration. Auch bei einem zweiten Fall, wo nach Injektionen von Abderhalden'schem Krebsserum sich anaphylaktische Zustände entwickelt hatten, fand sich die Muskelveränderung in vorgeschrittenem Grade. Der Befund der wachsartigen Muskeldegeneration in den angeführten Fällen steht in Analogie mit den Ergebnissen des Verf.'s bei anaphylaktisch gemachten Versuchstieren. Schönberg.

Parasitenkunde und Serologie.

C. Bruck-Altona: Weitere **sero-chemische Untersuchungen bei Syphilis.** (M.m.W., 1917, H. 35. u 36.) Bruck's Bemühungen, das Prinzip der Wa.-R. aus dem Gebiet des „Mystischen" ins Bereich chemischer Erkenntnisse zu rücken, haben zu weiteren Aufklärungen geführt: Es besteht ein auffallender Parallelismus zwischen dem Ausfall der Wassermannreaktion und der Fällbarkeit der Globuline des betreffenden Serums. Die Globulinfällbarkeit steht in Beziehung zum Säuregehalt des Mediums. Hoher Säuregehalt erhöht die Fällbarkeit. Bei der Inaktivierung des Serums wird der Säuregehalt reduciert. Schaltet man den normalen Säuregehalt des Serum aus, so kann man durch dosierten Zusatz organischer Säuren die Fällbarkeit der Globuline quantitativ bestimmen. Die Eigenhemmung steht im Zusammenhang mit abnorm hohem Säuregehalt und dadurch bedingter leichter Fällbarkeit der Globuline. Bei der Wassermannreaktion kommt es nun nicht zu einer sichtbaren Globulinfällung, sondern „die Bindung des optimalen Säuregrades an die Globuline und eine hierdurch entstandene Umlagerung genügt, Komplement zu verankern". Bruck legt besonderen Wert darauf, dass die Frage der Inaktivierung und der damit in Zusammenhang stehenden Verschiebung der Säureverhältnisse geklärt wird. Der Zeitpunkt der Verwendung des Serums nach der Blutentnahme scheint nicht ohne Bedeutung zu sein. Geppert.

Innere Medizin.

H. v. Hayek-Schloss Mentelberg bei Innsbruck: **Offene und geschlossene Tuberkulose.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 3, S. 173—179.) Eine Streitschrift gegen die Arbeit Effler's in der Zschr. f. Tbc., Bd. 26, H. tritt für Beibehaltung der Begriffe offene und geschlossene Tuberkulose ein.

L. Haydu-Komotau: Die v. Jagic'sche Methode der **Lungenspitzenperkussion.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 3, S. 180.) Ein zeichnerisches Hilfsverfahren.

F. Salomon und R. Engelsmann: Zur **Differentialdiagnose Lungentuberkulose - Lungentumor.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 3, S. 165—172.) Bericht über ein linksseitiges Bronchialcarcinom, das anfangs unter einem tuberkuloseähnlichen Bilde, später mit sekundärem Choledochusverschluss verlief.

J. Orth: **Trauma und Lungentuberkulose.** (Zschr. f. Tbc., Bd, 28, H. 3, S. 181—193.) Vier Obergutachten.

Litzner-Hannover: Entgegnung auf die Arbeit von Dr. Schröder in der Zschr. f. Tbc. Bd. 28. — G. Schröder-Schömberg: Bemerkungen zu vorstehenden Aeusserungen. (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 3.)
H. Grau-Honnef.

Hügelmann: **Autopsie am Lebenden.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Durch einen schweren Unfall wurde einem Bergarbeiter Bauch- und Brusthöhle eröffnet. Das freiliegende Herz gestattete eine genaue Beobachtung seiner Tätigkeit bis zu dem 5/4 Stunden später eintretenden Tode. Anfangs Schwächerwerden der systolischen Kontraktionen der Vorhöfe, die schliesslich langsam und wurmartig wurden; sodann Nachlassen der systolischen Kammertätigkeit, die aber noch lange fortbesteht, nachdem die Vorhöfe ihre Tätigkeit vollkommen eingestellt haben. Vor dem Stillstand der Kammern in Diastole, Flattern, Irregularität.
Geppert.

Grote-Halle a. S.: Der **Einfluss des Krieges auf die Magensaftabsonderung.** (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, Nr. 36, S. 579.) Es wurde beobachtet, dass unter zunehmendem Einfluss des Krieges die Zahl der Hyperaciditäten gewaltig anstieg, und zwar auf Kosten der Achylien. Die nervös-psychische Komponente scheint dabei eine bestimmende Rolle zu spielen, doch glaubt Verf. auch, dass gerade das Vorherrschen pflanzlicher Nahrung bei früher von gemischter Kost lebenden Menschen ein weiteres Stimulans zur Abscheidung vermehrter Salzsäuremengen abgibt.

Stepp-Giessen: Ueber Beziehungen der **chronischen gastrogenen Darmdyspepsie zur Colitis.** Zugleich ein Beitrag zur Therapie der Colitis. (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, Nr. 37, S. 595.) Es werden einige Beobachtungen mitgeteilt, bei denen auf dem Boden einer chronischen gastrogenen Darmdyspepsie sich das Krankheitsbild der Colitis ulcerosa entwickelt. Darreichung von Salzsäure ist in allen Fällen von einer raschen Wendung zum Besseren gefolgt. In dem einen Fall setzt die HCl-Medikation ein, als der Zustand des Kranken sehr ernst erscheint. Nur wenige Tage später ist das Befinden wesentlich gebessert, und es erfolgt rasche Erholung. Colitiden, die als Residuen einer Ruhr angesprochen werden müssen, sind besonders bei solchen Leuten schlecht beeinflussbar, die von jeher Magen-Darmdyspeptiker sind. Auch hier wirkt Salzsäure ausgesprochen günstig. Die diätetische und Lokalbehandlung der Colitis muss daneben mit aller Strenge durchgeführt werden. M. Goldstein.

J. Müller-Düsseldorf: Die **diätetische Bedeutung des Malzextraktes.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Entgegen der Ansicht von G. Klemperer tritt J. Müller für eine genügende Herstellung von **Malzextrakt** ein,



da er eine vollwertige Ausnutzung der Gerste ist und ausserdem für die Ernährung sehr wesentliche Röstprodukte enthält.

Schüle: Ueber die **staatliche Prophylaxe der Infektionskrankheiten.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Erinnerung an die bekannten Verhaltungsmaassregeln beim Ausbruch von Epidemien. Geppert.

Chirurgie.

Bohne: Beitrag zur Klinik der **Appendicitis.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Beschreibung dreier Fälle von diagnostischem Interesse. Einmal handelte es sich um einen in den Bruchsack einer inneren Duodenojejunal-Hernie (Treitz'sche Hernie) eingebrochenen perityphlitischen Abscess; das zweite Mal um eine durch appendicitische Verwachsungen bedingte innere Hernie mit Strangulation und Darminfarcierung und drittens um eine von einer abscedierten Mesenterialdrüse ausgehende lokalisierte Miliartuberkulose der Ileocöcalgegend. Geppert.

Röntgenologie.

B. Walter-Hamburg: Ueber die **Loose'sche Wasserkühlröhre.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Verf. sucht nachzuweisen, dass von den beiden von Loose zu der gewöhnlichen Wasserkühlröhre neu hinzugefügten Kühlgefässen (Kathodengefäss und Hilfsanodengefäss) das letztere zum mindesten überflüssig ist, während sich das erstere für sehr stark zu belastende Röhren wohl von Vorteil erweisen dürfte. Die künstliche Anheizung des Wassers der beiden, somit an einer solchen Röhre vorhandenen Kühlgefässe bis zu der darin sich schliesslich einstellenden „Endtemperatur" hin ist ferner nicht deswegen zu empfehlen, weil etwa das heisse Wasser besser wirkt als das kalte, sondern nur deshalb, weil man dann von vorneherein unter möglichst konstant bleibenden Verhältnissen arbeitet.

Th. Christen-München: **Sekundärstrahlen und Härtegrad.** Arbeiten und Verhandlungen des Sonderausschusses für Röntgenstrahlenmessung der Deutschen Röntgengesellschaft. V. Gruppe. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Wo von Sekundärstrahlen die Rede ist, soll man stets angeben, ob man damit Streustrahlung, Fluorescenzstrahlung (Eigenstrahlung) oder die β-Strahlung meint. „Sekundärstrahlen" sollte nur die Gesamtheit dieser 3 Gruppen bezeichnen. Mit dem Ueberhandnehmen der Streustrahlung bei hohen Härtegraden wird der bisherige gültige Begriff der Halbwertschicht hinfällig. Man muss künftig unterscheiden zwischen der hypothetischen Halbwertschicht reiner Absorption, der ebenfalls hypothetischen Halbwertschicht reiner Streuung und der kombinierten Halbwertschicht. Mit den gebräuchlichsten Methoden der Strahlenmessung ist nur die kombinierte Halbwertschicht messbar. Mit Hilfe eines Leichtfilters ist die Fluorescenzstrahlung und durch exakte Abblendung jede Streustrahlung vom Reagenz fernzuhalten. Für die Berechnung der Dosis kommt a priori nicht die kombinierte Halbwertschicht, sondern die Halbwertschicht reiner Absorption in Betracht. Die bei der Tiefentherapie durch die Streustrahlung erzielte Zusatzdosis wird mit Hilfe der relativen Streuung berechnet. Der Betrag der relativen Streuung hängt vom Härtegrad, der der wirksamen Streuung vom Härtegrad, von der Grösse und Form des durchstrahlten Volumens (Blenderöffnung!) und von der Lage des Reagens gegenüber dem absorbierenden Körper ab. Bei Ueberhandnahme der Streustrahlung verändert sich auch die Bedingung für das Optimum der Tiefenwirkung. Die Berechnung dieses Optimums ist praktisch erst möglich, wenn wir genaue experimentelle Zahlen kennen, und zwar für die Abhängigkeit des Streuungskoefficienten bzw. der Halbwertschicht reiner Streuung vom Härtegrad und für die Abhängigkeit der wirksamen Strahlung vom Härtegrad.

W. Trendelenburg: Die **Adaptationsbrille,** ein Hilfsmittel für Röntgendurchleuchtungen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Die Adaptationsbrille ist eine Brille mit roten Gläsern, wodurch man in die Lage versetzt ist, bei Durchleuchtungen in dem dunklen Raum schneller das Auge zum Erkennen des Schirmbildes vorzubereiten. Je nach der Helligkeit des Raumes muss man eine dunklere und eine hellere Brille zur Verfügung haben. Nach völliger Verdunkelung des Untersuchungsraumes wird die Brille abgenommen. Die Gläser sind in dem nach Art einer Automobilbrille gestalteten Gestalt auswechselbar, und die Brille selbst ist so gebaut, dass sie eine gewöhnliche Brille oder einen Kneifer ganz umfasst. Die Brille hat sich gut bewährt.

M. Gähwyler-Arosa-Basel: Experimenteller Beitrag zur **chemischen Wirkung der Röntgenstrahlen.** Wird durch Röntgenbestrahlung von Lecithin und lecithinhaltigen Organen Cholin in Freiheit gesetzt? (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Käufliches Lecithin enthält geringe Cholinmengen, die sich mit der Methode von Guggenheim und Löffler leicht nachweisen lassen. Das durch Auswaschen möglichst vom Cholin befreite Lecithin zeigte nach intensiver Röntgenbestrahlung keine Abspaltung von Cholin. Frisch gelegte Hühnereier zeigten nach Bestrahlung an 2 und 3 aufeinanderfolgenden Tagen keinen vermehrten Cholingehalt des Dotters gegenüber Kontrolleiern. Im Harn von Patienten konnte nach Verabreichung einer Röntgendosis von 2 Sabouraud durch 3 mm-Aluminiumfilter kein vermehrter Cholingehalt gefunden werden. Intensive Bestrahlung von Kaninchen auf Leber und Milz bewirkt keine Cholinzunahme im Blut und Harn. Nach Bestrahlung lecithinreicher Organe (Kaninchenovarien, Hundehoden) konnte keine Cholinvermehrung im bestrahlten Organ nachgewiesen werden gegenüber den nicht bestrahlten Kontrollorganen desselben Tieres. Die Hypothese des Freiwerdens von Cholin in Organen unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen erscheint nach den vorliegenden Versuchen nicht gerechtfertigt. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

C. Cronquist-Malmö: Die **Entstehungsweise der Warzen.** (Derm. Zschr., September 1917.) Die Warzen entstehen dadurch, dass durch irgendeine Reizung die Papillenspitzen vom Epithel entblösst werden und dadurch die vom Epithel früher im Schwanken gehaltene Wachstumsenergie des Bindegewebes wachgerufen wird.

A. Bessunger-Elberfeld: Ueber **epidemisches Auftreten von Trichophyton rosaceum.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 36.) Bericht über 6 Fälle, deren Diagnose durch mikroskopische Untersuchung sichergestellt wurde.

A. L. Fönus-Kopenhagen: **Die Fokalreaktion nach der Tuberkulininjektion beim Lupus vulgaris.** (Derm. Zschr., September 1917.) Fokalreaktion scheint dem Verf. ein treffenderer Ausdruck als Lokalreaktion zu sein. Von 56 Lupusfällen haben 52 auf Dosen von 5 mg Tuberkulin reagiert. In 9 anderen Fällen gelang eine unzweifelhafte Reaktion nicht, und in 4 Fällen wurde überhaupt keine Reaktion erzielt. Die positive Tuberkulin-Fokalreaktion lässt immer eine Organdiagnose zu.

P. Wichmann-Hamburg: Die **Diagnose der Hauttuberkulose durch Vergleichung der im Krankheitsherd und Normalhaut angestellten Intracutaninjektion.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 38.) Nur wenn der Krankheitsherd bei gleicher Beschickung deutlich stärker reagierte als die Normalhaut, ist die Diagnose Tuberkulose des Herdes zulässig. Reagiert der Krankheitsherd schwächer als die Normalhaut, oder im Vergleich zu derselben negativ, so ist dies an sich kein sicherer Beweis gegen Tuberkulose des Herdes, da Narbenbildung die Einwirkung des Tuberkulins unmöglich machen kann. Von höchstem Interesse ist die Anwendung der Reaktion beim Lupus erythematodes. Von 10 Fällen ergab die Methode bei 8 Fällen die tuberkulöse Natur des Lupus erythematodes.

P. Wichmann-Hamburg: **Ulceröse Schleimhauttuberkulose der Nase** mit Uebergreifen der Ulceration auf die Haut. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 38.) Offenbar hat eine sehr starke exogene Infektion der Nasenschleimhaut stattgefunden. Das Vorkommen grosser tuberkulöser Ulcerationen als einzige Erscheinungsform gehört zu den Seltenheiten.

Brenning-Berlin: **Condylomata acuminata bei Kindern.** (Derm. Zbl., August 1917.) Verf. hat bei einem sonst gesunden 5jährigen Knaben am Rande der Vorhaut und auf dem äusseren Blatte spitze Condylome gefunden und teils operativ, teils mit Resorcin beseitigt.

G. Nobl-Wien: **Isolierte Blennorrhoe accessorischer Penisgänge.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 37.) Diese als Missbildungen der äusseren Haut aufzufassenden Penisgänge, die von den als normale Erscheinungen anzusehenden Paraurethralgängen vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt aus zu trennen sind, hatten streng intercutanen Sitz und waren nicht zu tief in die Cutis eingelassen, hatten also keinerlei Beziehung zur Harnröhre. Immerwahr.

E. Saalfeld-Berlin: Beitrag zur **Syphilisdiagnose.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Das beginnende Sekundärstadium täuscht oft eine „Influenza" vor. Langdauernde Anämie mit Haarausfall sind verdächtig auf Lues, auch Gelenkaffektionen sind häufiger syphilitischer Natur als von vornherein angenommen wird. Die Reagentien für die Wa R. sollten einer staatlichen Kontrolle unterstellt werden. Geppert.

Wolff-Metz: Ueber einen nur der **Lues** eigentümlichen **Farbenton der gesamten Hautdecke.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 37.) Auch ausserhalb der syphilitischen Hautstellen findet man eine Veränderung des Farbentones der gesamten Hautdecke. Das hervorstechende Merkmal ist dabei das Fehlen des Schmelzes der Haut, so dass sie vielmehr stumpf erscheint. Der Kupferton ist das zweite Merkmal. Hieraus resultiert eine Nuance, die man am besten als „Terracotta" bezeichnet. Immerwahr.

Br. Bloch-Zürich: **Stoffwechsel- und Immunitätsprobleme in der Dermatologie.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 31.) Akademische Antrittsvorlesung. R. Fabian.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

P. Werner-Wien: Ueber das Verhalten der **Eierstocksfunktion** nach **der gynäkologischen Röntgentiefentherapie jugendlicher Personen.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., August 1917.) Die Besorgnis, die Schädigungen der Eierstöcke durch die Bestrahlung und die Amenorrhöe könnten bleibende sein, oder bei eintretender Ovarialfunktion und Schwangerschaft werde die Nachkommenschaft minderwertig sein, ist nach den Erfahrungen in der Wertheim'schen Klinik unbegründet. Bei etwa der Hälfte der behandelten Fälle (Zahlen fehlen. Ref.) brauchte die Menstruation überhaupt nicht ganz zum Verschwinden gebracht zu werden. Dies geschah absichtlich nur bei hochgradig ausgebluteten Kranken, ereignete sich aber auch in einigen Fällen unbeabsichtigt. Bei „fast ausnahmslos allen" amenorrhoisch gewordenen Frauen trat



nach 6 Monaten bis $1^1/_2$ Jahren die Menstruation wieder ein, in einigen Fällen musste sogar die Bestrahlung wiederholt werden. „Nur in ganz wenigen Fällen" ist die Menstruation nach 3jähriger Beobachtung noch nicht zurückgekehrt. In 5 Fällen wurde später Schwangerschaft beobachtet, davon kam es 3mal zur Geburt eines wohlentwickelten reifen Kindes, 2mal zum Abort, der einmal sicher, das andere Mal sehr wahrscheinlich kriminell war. Bertkau.

Meyer-Ruozy: Die Vorgänge in der **Uterusschleimhaut** während der **Menstruation.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Bestätigung der Hitschmann-Adler-Schröder'schen Ansicht. Zwecks Durchblutung der subepithelialen Schleimhautpartien, besonders im Bereich des Drüseninterstitiums — (funktionelle Schichte der Schleimhaut) infolge Gefässparalyse, dann Blutaustritt durch Diapedese. Veränderung der Schleimhaut durch Kollabieren der Drüsenschläuche in eine steife unnachgiebige Gewebslage (Decidua), die abgestossen wird. Zerreissung von Blutgefässen während der Abstossung. „Der ganze Vorgang der Menstruation gleicht einem Abort." Geppert.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Lund: Ueber die **Arterien der Tonsille.** (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3 und Bd. 31, H. 1.) Die bei Tonsillektomie vorkommende arterielle Blutung wird praktisch gesprochen immer durch eine Läsion der kleineren in oder innerhalb des Musculus constrictor superior gelagerten Arterienzweige oder durch eine Läsion der in der Muskulatur der Gaumenbögen gelagerten Zweige oder schliesslich durch eine Läsion der den Tonsillen zuführenden Zweige bedingt sein. Die Arteria tonsillaris entsprang in der weit überwiegenden Zahl der untersuchten Präparate (17mal unter 20) von der Arteria palatina ascendens, die wieder am häufigsten von der Maxillaris externa entstammte. Eine Verletzung der Gaumenbögen ist verhältnismässig bedeutungslos. — So dankenswert diese Untersuchungen sind, so ist doch selbst die genaueste Kenntnis der anatomischen Verhältnisse nicht imstande, schweren Blutungen mit Sicherheit vorzubeugen. Auch wenn wir von der gewiss nur seltenen Verletzung der A. lingualis und von dem Eindringen des Messers in die Mandel umgebenden Muskelschichten absehen — das Gefährliche bei der Tonsillotomie ist nach Bericht des Referenten eben der häufig atypische Ursprung und Verlauf der Tonsillararterien, gegen den keine Vorsicht, auch die vorherige Palpation, einen ausreichenden Schutz gewährt."

Mink: Der Weg des **Inspirationsstromes durch den Pharynx** im Zusammenhange mit der **Funktion der Tonsillen.** (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) In dieser Arbeit setzt Mink seine Untersuchungen über den Weg des Inspirationsstromes in den oberen Luftwegen fort. Der Luftstrom setzt, nachdem er die Choanen passiert hat, seinen Weg durch den Epipharynx in einem ziemlich schmalem Bett fort, das in der Nähe der Hinterwand des Rachens und etwas lateralwärts gelegen ist. Im Mesopharynx verläuft er nicht mehr an der Hinterwand weiter, sondern mehr nach vorn, der Zungenwurzel entlang. Bis hierher behält er die Zweiteilung, die ihm durch die Nasenscheidewand aufgezwungen ist, bei. Auf seinem ganzen Wege durch den Rachen hält sich der Luftstrom also an diejenigen Bezirke, in denen sich in der Schleimhaut grössere Anhäufungen adenoiden Gewebes (Rachenmandel, Seitenstränge, Gaumen- und Zungenmandel) finden. Von ihnen aus erfährt er die notwendige Sättigung mit Feuchtigkeit, die durch einen positiven Druck des Blutstromes (vis a tergo) aus dem lymphatischen Gewebe herausgepresst wird. Es hat also der lymphatische Rachenring die wichtige Funktion, die Atmungsluft mit dem notwendigen Wasserdampf zu sättigen. Die Vernachlässigung dieser physiologischen Bestimmung, die sich in so vielen überflüssigen radikalen Ausrottungen des Mandelgewebes zeigt, heisst „eine grobe Ketzerei an Stelle der wissenschaftlichen Chirurgie setzen".

Mink: **Die respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 2 u. 3 und Bd. 31, H. 1.) Nur für den Facharzt und Physiologen von Interesse.

Mink: Die **respiratorischen Bewegungen des Kehlkopfes.** II. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, und Bd. 31, H. 1.) Fortsetzung der in Bd. 30, H. 3 mitgeteilten Untersuchungen und, wie diese, nur für den Facharzt und Physiologen von Interesse.

Onodi: Probleme der **Kehlkopfinnervation.** (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) Eine übersichtliche Darstellung der bisherigen klinischen und experimentellen Beobachtungen betreffend die periphere und centrale Innervation des Kehlkopfes. Aus der Arbeit, die wohl nur für Halsärzte von Interesse ist, geht hervor, wieviel auf diesem Felde noch zu tun übrig bleibt.

Weinberg: Studien über das **Stimmorgan bei Volksschulkindern.** Aus einer schulhygienischen Untersuchung. (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) Die hier niedergelegten, sehr sorgfältigen Untersuchungen sind nur für die Physiologie der Stimme und Sprache, für Stimmärzte und Gesanglehrer von Interesse.

Noltenius: Zur Technik der **Asthmabehandlung mittels biegsamem Spray nach Ephraim.** (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) Verfasser hat für die Asthmabehandlung mittels biegsamem Trachealsprays nach Ephraim ein neues handliches Instrument konstruiert, das bei E. L. Fischer, Berlin NW, erhältlich ist. Zur Injektion empfiehlt er die E. Schlesinger'sche Lösung (Novacain ($^1/_2$ pCt.) 13 ccm + Adrenal. (1 : 1000) 1 ccm + Hypophysin (1 : 1000) 1 ccm). Ueber den Erfolg der Behandlung will der Verfasser vorläufig ein abschliessendes Urteil nicht abgeben, immerhin hat er günstige, in einzelnen Fällen sogar dauernde Erfolge von dieser Behandlung gesehen.

Weingärtner: Ueber **Laryngocelen.** (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) An der Hand zweier lehrreicher Fälle bespricht der Verf. eingehend das Kapitel der Laryngocelen. Er scheidet die präformierte d. h. in der Anlage bereits vorhandene, und die symptomatische, d. h. die im Anschluss an eine Kehlkopfkrankheit entstandene Form, bei der allerdings wohl auch eine gewisse Prädisposition mitspielen dürfte.

Némai: Ueber den **Verschluss der menschlichen Stimmritze.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 2 u. 3 und Bd. 31, H 1.) Bei der Stimmgebung kommt auch unter physiologischen Verhältnissen der enge Zusammenschluss beider Arytänoidknorpel nur durch Hinzutreten jener Schleimhaut zustande, die von einem Arytänoid zum anderen hinüberzieht und während der Atmung an der hinteren Wand des Kehlkopfrohres entfaltet erscheint. Die beim Stimmverschluss häufig übrigbleibende subglottische Grube bildet in der Stammgeschichte ein Ueberbleibsel jener klaffenden Lücke, die bei niedriger organisierten Tieren in der geschlossenen, schon an und für sich sehr grossen knorpeligen Stimmritze in augenfälligen Dimensionen ausnahmslos vorhanden ist, jedoch auch bei den späteren Säugern sehr ausgeprägt erscheint. Beim Menschen ist sie ganz bedeutend reduciert und ihr Vorkommen schwankend geworden. Für die grobe Einstellung des Stimmverschlusses, folglich als äusserer Behelf für die Stimmgebung, erscheint uns der M. thyreo- und cricopharyngeus von Bedeutung zu sein. Der Verfall der Singstimme, wie der Stimme überhaupt, wird vorwiegend durch die Verknöcherung des Kehlkopfes herbeigeführt.

Pfeiffer: Klinische Studien an **Diphtheriebacillenträgern** und deren Behandlung. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, und Bd. 31, H. 2.) Die Behandlung der Diphtheriekeimträger mit unterchloriger Säure (Sanoflüssigkeit) durch Inhalation fein zerstäubter Nebel und durch örtliche Anwendung des Mittels im Bereich der oberen Luftwege hat gezeigt, dass in einer Anzahl der Fälle ein günstiger Einfluss auf das Verschwinden der Diphtheriebacillen festzustellen war. Eine Sicherheit des Erfolges war bei der Concentration des „Sano" nicht gewährleistet, keine Schädigungen. Weitere Versuche mit Sanoflüssigkeit, deren Gehalt an wirksamem Chlor genau festgestellt ist, so dass bei der Vernebelung in 1 Liter Flüssigkeit 1 g Chlor enthalten ist, müssen zeigen, ob sich so die Resultate verbessern und einheitlicher gestalten lassen. Die Lokalbehandlung der Tonsillen und der Nasenrachenhöhle mit Yatren, Providoform, Argentum nitricum, Collargol, Jod-, Jodkali-, Glycerinlösung, Bolus alba usw. hat sich als unwirksam erwiesen. Dagegen haben Versuche mit Eucupin günstige Aussichten eröffnet. Aber auch dieses Mittel dürfte kaum ausreichen, um alle Träger zu entkeimen. Versager müssen sich einstellen, sobald die Bacillenherde von dem chemischen Mittel nicht erreicht werden. Als weitere Schwierigkeiten bei der lokalen Behandlung mit chemischen Desinficientien haben wir kennen gelernt: die Notwendigkeit starker Verdünnung zwecks Verhütung von Schädigungen; die Kürze der Einwirkungsdauer; das Vorhandensein pathologischer Prozesse im Bereich der Luftwege. P. hat deshalb mehrfach operative Maassnahmen zu Hilfe genommen und damit sowohl bei klinisch geheilten Keimträgern wie bei solchen, welche an consecutiven Erscheinungen von Diphtherie litten, durch Adenotomie, Tonsillotomie und Tonsillektomie günstige Erfolge erzielt. Wunddiphtherie habe ich bei diesen operativen Eingriffen in keinem Fall erlebt. Die sogenannten postdiphtherischen Lähmungen bei Polyneuritiden sind nach P. wenigstens in einem Teil der Fälle nicht als postdiphtherische, sondern als diphtherische Symptome aufzufassen, insofern diese mit dem Fortbestehen von Bacillenherden im Organismus in Beziehung zu bringen sind.

Seifert und de Groot: Zur Kasuistik der seltenen **Fremdkörper in der Nase.** (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, und Bd. 31, H. 2.) Stenz (Wachsmasse), von einem Wachsabdruck herrührend in der Nase; Kugelmantel in der Kieferhöhe.

Lautenschläger: **Operative Behandlung atrophischer Zustände des Naseninnern.** (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, und Bd. 31, H. 2.) Der Verfasser schildert das von ihm geübte Verfahren mit folgenden Worten: „Nach Fortnahme des grössten Teiles der facialen Wand der Kieferhöhle und nach Ausräumung ihres erkrankten Inhaltes wird von der geöffneten Höhle aus unter sorgfältiger Schonung der Nasenschleimhaut in die Knochenplatte der lateralen Nasenwand mit Meissel und Stanze dicht am Nasenboden eine 3 bis 4 cm lange, schmale Lücke geschlagen, die dicht an die Apertura piriformis heranreicht. Diese Lücke wird vorne verbreitert, bis ein etwa daumennagelgrosses Stück Schleimhaut zutage liegt. Nun erst wird die Nasenhöhle geöffnet, indem aus der zutage liegenden Schleimhaut durch Umschneidung ein Lappen gebildet wird, der seine Basis am Nasenboden hat und, in die Kieferhöhle geschlagen, den vordersten Teil ihres Bodens bedeckt. Die untere Muschel erscheint nun in der neu gebildeten Lücke, sie bleibt ebenso wie ihr Ansatz intakt. Nun wird mit vorsichtig stärker werdendem Fingerdruck die laterale Nasenwand, soweit sie zu mobilisieren ist, ins Naseninnere verlegt, wobei die Wirkung des Druckes mit dem Nasenspiegel kontrolliert wird. Das Gebiet der mittleren Muschel wird, je nach der Weite der Nase, in die Verlagerung einbezogen, doch muss man sich hüten, die Schleimhaut zu sprengen oder Teile aus ihrem Zusammenhang zu reissen. Der untere Nasengang darf so eng werden,

dass die untere Muschel das Septum berührt. In dieser Lage wird sie durch Tamponade erhalten." Es gelang Lautenschläger, auf diese Weise atrophische und ozänöse Nasen auszuheilen. Ueber die Ursachen für die Erfolge seines Verfahrens schreibt er: „Sie liegen einerseits in der Verengung des grössten Teils des Naseninnern und deren segensreichen Wirkung auf die Schleimhautcirculation und auf die Einschränkung der Feuchtigkeitsverdunstung, andererseits in der Vergrösserung der Schleimhautoberfläche, der dem Patienten zurückgegebenen Möglichkeit, die Nase auszuschnauben, und in dem Umstande, dass die eingeatmete Luft infolge der in die Höhe gestellten unteren Muschel und der eigenartig verlagerten und modellierten lateralen Nasenwand gezwungen ist, über die um den weiten Raum der Kieferhöhle vergrösserte Schleimhautfläche zu streichen und sich dabei mit Feuchtigkeit zu beladen. Die Kieferhöhle ist durch das Verfahren zu einer zweiten Nasenhöhle geworden."

Diebold: **Sekretfärbung** als Hilfsmittel zur Diagnose der **Nasennebenhöhleneiterungen.** (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) In zahlreichen Fällen von Nebenhöhlenerkrankungen ist es schwierig festzustellen, aus welcher oder aus welchen Höhlen das Sekret stammt. Das gilt besonders für Erkrankungen des Siebbeins, der Keilbein- und Stirnhöhle, bei denen weder die Lage der Borke noch sonstige diagnostische Hilfsmittel eine Entscheidung bringen, wo der oder die Krankheitsherde sitzen. Für diese Fälle empfiehlt Verfasser das Sekret an seiner Ursprungsstelle durch Hexaäthylviolett zu färben. Eine kleine Perle des Farbstoffes wird an einen Sondenknopf angeschmolzen und, ohne Berührung des Nasenkanales, in die verdächtige Höhle gebracht. Ist diese der alleinige Sitz des Krankheitsherdes, so zeigt, nach Ablauf der acuten Reizung, die ganze Borke eine durchgehend blaue Färbung. Stammt die Eiterung nicht von dieser Stelle oder nicht allein von ihr, so nimmt die gelbliche Kruste die Blaufärbung nicht an. Für Erkrankungen mit eingedickten Eitermassen eignet sich die Methode nicht; sie erfordert eine sorgsame Technik und, da man immer erst die am Farbstoff selbst hervorgerufene Reaktion abwarten muss, eine gewisse Zeit, dürfte aber in manchen Fällen differentialdiagnostisch recht empfehlenswert sein. A. Kuttner.

Militär-Sanitätswesen.

Hansen-Kiel: Das **Recht des Krüppels.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 7.) Verf. hat wie auch eine ganze Reihe anderer Autoren schon seit Jahren eine reichsgesetzliche Regelung der Krüppelfürsorge verlangt, die ähnlich wie die Fürsorge für Blinde, Taubstumme usw. zu gestalten wäre, wofür er von neuem eintritt.

Aufruf der Hanseatischen Druck- und Verlagsanstalt C. H. A. Meyer-Hamburg. Was wird aus den **kriegsverletzten Buchdruckern?** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 7.) Der Aufruf wendet sich an die deutschen Buchdruckereibesitzer und verlangt Einsetzung eines Ausschusses, der unter Anlehnung an den Landesausschuss allen kriegsverletzten Berufsgenossen eine Umlerngelegenheit verschaffen und Unterrichtskurse veranstalten soll.

Schwenk-Schwäb.-Gmünd: Der Geschäftsaufsatz im **Kriegsbeschädigtenunterricht.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 7.) Verf. zeigt, wie die Beschädigten unter Anlehnung an ihren Beruf zu unterweisen sind, sich für die verschiedenartigen Geschäftsfälle ihres Berufskreises einen hinreichenden Schatz sprachlicher Ausdrucksweise anzueignen.

W. Schlüter-Berlin: **Belgische Kriegsbeschädigtenfürsorge** nach Maurice des Ombiaux. (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 7.) Die erste Zufluchtsstätte für Kriegsbeschädigte in Belgien und Frankreich in Sainte-Adresse wurde von Staatsminister Schollaert geleitet, die ärztliche Versorgung lag in den Händen von Dr. Smets. Ein zweites grösseres Heim in Port-Villez bei Vernon bietet Gelegenheit zur Neuertüchtigung der Kriegskrüppel in landwirtschaftlichen und handwerksmässigen Berufen. Der Belgier beschreibt in überschwenglicher Weise die Art der dortigen Fürsorge und erwähnt die Begründung eines ärztlichen Forschungsamtes in Port-Villez, das die Arbeitsvorgänge zum Zwecke der Ausschaltung jeder überflüssigen Anstrengung für die Verstümmelten untersuchen soll.

Freifrau v. Bissing-Berlin: Die **Frau in der Kriegsbeschädigtenfürsorge.** (D. Krüppelhilfe, H. 4, Ergänzungshefte zur Zschr. f. Krüppelfürs.) Die Frauenmitarbeit in der Kriegsbeschädigtenfürsorge, die im Centralkomitee der Frauenmitarbeit an der Fürsorge für unsere Kriegsbeschädigten und ihre Angehörigen zusammengefasst und in der Reichsfürsorge durch einen besonderen Ausschuss vertreten ist, übt Lazarettfürsorge und Familienfürsorge in enger Anlehnung an die bestehenden Organisationen. Sie hat besonders die innere Zufriedenheit des Mannes wiederherzustellen, ihm die oft quälenden Sorgen für seine treue Familie zu nehmen, den Angehörigen mit Rat und Tat zu helfen, besonders auch sie über die Art der Behandlung des zurückkehrenden Mannes zu belehren. Im zweiten Abschnitt wird die bisherige Tätigkeit des Centralkomitees, im dritten Abschnitt die Art der Gewinnung und Heranbildung der Mitarbeiterinnen geschildert.

Gaugele-Zwickau: Zur **Orthopädie komplicierter Verkrüppelungen der unteren Extremitäten.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 7.) Im Krüppelheim Zwickau-Marienthal hat Gaugele einen Fall von hochgradiger angeborener Beinverdrehung mit Klumpfüssen und Hüftluxationen durch Etappenbehandlung teils im Gips, teils mit Schienen so weit gebracht, dass er jetzt mit Apparaten stehen und mit Unterstützung gehen kann. Schasse-Berlin.

H. Hetsch-Berlin: Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom **Fleckfieber.** (Ther. d. Gegenw., Sept. 1917.) Zusammenfassende Uebersicht. R. Fabian.

Kohlhaas-Stuttgart: **Vorzeitige Arterienveränderungen** beim Feldheer. (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Von 111 Untersuchten zeigten 86 Gefässveränderungen, und zwar von 14 unter 20 Jahren 5, von 45 unter 25 Jahren 34, von 20 unter 30 Jahren 18, von 10 unter 35 Jahren 12, von 16 unter 40 Jahren 16. Uebereinstimmung mit den Untersuchungsergebnissen von Mönckeberg.

Geigel: Die **Atemleistung der Flieger.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Der Gegenwind bei einer Fahrgeschwindigkeit von 110 km beträgt 40 m/Sek. Bei der Prüfung für den Flugdienst ist ein Exspirationsdruck von mindestens 130 mm Hg zu verlangen.

P. Reinhard: Ueber **Provokation latenter Malaria durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Durch intensive Bestrahlung mit der Quarzlampe gelingt es, bei Patienten mit latenter Malaria die in der Milz und Leber lagernden Parasiten in den allgemeinen Kreislauf zu bringen und so eine erfolgreiche therapeutische Einwirkung mit Chinin (Nocht'sches Schema) zu ermöglichen.

Bittorf: Kombinierte **Salvarsan-Chininbehandlung der Malariarecidive.** — Neuschloss: Kombinierte **Salvarsan-Chinintherapie der tropischen Malaria** und ihre pharmakologischen Grundlagen. (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Salvarsan soll die Dauerformen zur Teilung bringen und freicirculierende Merozoiten töten. Ausserdem soll durch wiederholte Salvarsaninjektionen die Chininresistenz einzelner Plasmodien beseitigt werden, zum Teil soll auch das Salvarsan die durch Gewöhnung bedingte gesteigerte Zerstörung des Chinins im Organismus aufheben (Neuschloss). 5 pCt. bleiben auch der kombinierten Behandlung gegenüber resistent. Geppert.

F. Schilling-Oliva: **Neue geometrische Methode der röntgenologischen Fremdkörperlokalisation.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Aufnahmen, Konstruktionen auf der Platte und Uebertragung auf die Haut verlaufen wie folgt: 1. Die beiden Aufnahmen: Orientierung über die Lage des Fremdkörpers, Lagerung des Körperteiles über der photographischen Platte. Eventuell Einzeichnen unverwaschbarer Höhenmarken mit ihren Höhen seitlich auf der Haut. Aufstellen der beiden Lote und Anbringen von Marken U, V auf der Haut. Erste Aufnahme von einem Punkte F_1 aus (s. Abbildung). Röntgenröhrenverschiebung. Zweite Aufnahme von F_2 aus. Ausmessen der Höhe h. 2. Die geometrischen Konstruktionen auf der entwickelten Platte. Bestimmung verschiedener Punkte durch Einzeichnen von 4 Lotmittellinien usw., die horizontalen Koordinaten, Abtragen der Strecke, Schnitt mit Parallelen und Ausmessen der Strecke müssen im Original gelesen werden. 3. Uebertragung der Resultate auf die Haut, ebenfalls im Original nachzulesen. Bestimmung eines Punktes 0 auf der Haut durch Abtragen der Koordinaten. Höhendifferenz. Bestimmung der Tiefenkoordinate. Hinzuschreiben dieser Tiefe zum Punkt 0.

F. Eisler-Wien: Ueber **Projektilwanderung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Die Erfahrung bei vielen Fällen hat gezeigt, dass relativ wenige Projektile ihre Lage verändern. Geringe Verschiebungen werden nicht registriert, da sie noch innerhalb der Fehlergrenzen der Lokalisationsmethoden liegen können, grössere wurden nur in zwei Fällen beobachtet, die mitgeteilt werden. Verhältnis vielleicht 1 : 100. Warum die Wanderung vereinzelt ist, versteht man, wenn man sich alle Faktoren vor Augen hält, die eine eventuelle Projektilverschiebung bedingen: Sitz des Projektils — es ist nur von in Muskeln, nicht nicht in Körperhöhlen befindlichen Projektilen die Rede —, Form des Projektils, Abscessbildung in der Gegend des Projektils.

S. Kaminer und M. Weingärtner-Berlin: **Lungensteckschuss und Retention eines sondenartigen Gebildes im Brustraum** (mit stereoskopischer Aufnahme). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 25, H. 1.) Das Stereobild ermöglichte in diesem Falle Grösse und Form der einzelnen Fremdkörper, vor allem ihre Lage zueinander und zu den Wirbelkörpern und Rippen genau abzulesen. Bei einem etwa notwendigen operativen Eingriff könnte dieser an Hand des Stereobildes leicht vorgenommen werden. Der grosse Fremdkörper in der Lunge ist wahrscheinlich ein eingebrochenes Sondenstück, das nach der Verwundung in den Thorax hineingelangte. Der Fall ist ein neuer Beweis dafür, dass selbst zahlreiche Fremdkörper und solche von grossen Dimensionen ohne wesentliche Erscheinungen in der Lunge einheilen können. Solange sie ruhig sind, soll man sie nicht bewegen. Schnütgen.

Weil: Ueber **Untertemperaturen bei Verletzten.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) In den Wintermonaten zeigten Schwerverletzte in den ersten Stunden Untertemperaturen bis 31°, bei Halsmarkverletzungen bis 26° und darunter. Temperaturschwankungen innerhalb 24 Stunden bis 13° kommen vor.

Hotz-Freiburg: Behandlung **chirurgischer Tuberkulosen bei Kriegsteilnehmern.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Vorwiegend konservative Therapie: Röntgenbestrahlung, Sonnenluftkuren, Soolbäder, Jodeisen, Jothionsalbe 10 pCt. Keine Drüsenexstirpation (Probeexcision, ob Tbc. in Frage kommt), keine Gelenksresektionen. Chirurgisches Vorgehen nur bei orthopädischen Indikationen. Klimatisch günstige Bedingungen sind für die konservative Therapie erforderlich. Geppert.



Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Juli 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Virchow.

Vorsitzender: M. H.! Eines unserer ältesten Mitglieder, Herr Geheimrat J. Lasch, der seit 1871 unser Mitglied gewesen ist, ist am 19. Juli d. J. in Bad Wildungen verstorben. Ich bitte, zu seinen Ehren sich zu erheben. (Geschieht.)

Als Gäste begrüsse ich den Herrn Inspekteur van den Arbeid Zaalberg und Herrn Dr. med. van Edlen aus Amsterdam.

Tagesordnung.

Hr. Emmo Schlesinger:
Die isolierte divertikuläre Coecumstase und ihre Bedeutung für die Appendicitisdiagnose.

Die Stauungsarten des Darminhaltes in der Ileocoecalgegend kann man in drei Kategorien einteilen. In die Coecum-Ascendensstauung, die Ileostase und die Stase in der Appendix. Sie alle können sowohl rein funktionell als anatomisch bedingt sein. Ausser diesen drei bekannten Stauungstypen habe ich eine vierte Art beobachtet, die ausschliesslich in dem Recessus des Coecums etabliert ist, der unterhalb der Ileummündung sich befindet. Es ist notwendig, diese Form als besonderes Krankheitsbild abzutrennen, weil sie klinische diagnostische und therapeutische Eigentümlichkeiten aufweist. Ich kann sie Ihnen an drei durch Operation verificierten und einem 4. nicht operierten aber diagnostisch und ätiologisch ganz eindeutigem Fall demonstrieren. In sämtlichen Fällen handelt es sich um Adhäsionen, die entweder von einer Appendicitis oder von Adnexerkrankungen resp. einer Adnexoperation ausgingen. Ich nehme mit Sicherheit an, dass diese Stase stets anatomisch bedingt ist, dass funktionelle Störungen zu ihrer Bildung nicht ausreichen. Das eigentümliche der Stauung ist, dass sie ausserhalb des Stromkreises des Thymus wie in einem Divertikel liegt, dass die Darmcontenta an dem Breiresiduum vorbeiziehen, ohne es aus dem Blindsack herausholen zu können, dass selbst Drastica, die den Darm vollständig entleeren, die kleine Breiportion nicht entfernen können. Ich habe sie viele Tage, nachdem der Darm restlos kontrastmittelfrei geworden war, noch fortbestehen sehen und glaube, dass ein isolierter Breirest dort wochenlang stagnieren kann. Ich möchte aus diesem Grunde diesen Symptomenkomplex als isolierte „diverticuläre Coecumstase“ bezeichnen. Kurzfristige Fälle von 2—3 Tagen Dauer können mit inneren Mitteln objektiv und subjektiv behandelt werden, schwerere sollten operiert werden. Bei leichten Adhäsionen, wenn die Möglichkeit besteht, dass Recidive nicht auftreten, kann man sich mit der Lösung der Adhäsionen begnügen. In dem einen Fall war hiermit volle Heilung erzielt worden. Bei ausgedehnten Adhäsionen genügt diese Lösung nicht, hier muss der diverticuläre Recessus durch Raffung oder Resektion beseitigt werden. In den beiden anderen operierten Fällen war dies verabsäumt worden, und in beiden kehrten sowohl die Adhäsionen als die Stauung wieder.

Die Diagnose ist leicht, das Röntgenbild typisch, leicht erhältlich und eindeutig, nur muss man an die Möglichkeit dieser Stauung denken und die Untersuchung darauf einstellen. Es muss alle 24 Stunden eine Aufnahme gemacht werden bis das Receptaculum leer ist. Zweckmässig ist es, wenn nach einigen Tagen die Diagnose bereits gesichert ist, ein Abführmittel zu geben und die Untersuchung fortzusetzen, um die Einwirkung des Laxans auf die Stauung sowohl aus diagnostischen als therapeutischen Rücksichten festzustellen.

(Der Vortrag wird ausführlicher in der Deutschen medizinischen Wochenschrift erscheinen.)

Hr. du Bois-Reymond: Ueber den Gang mit künstlichen Beinen. (Erscheint an anderer Stelle.)

Hr. Gocht: Ueber künstliche Beine.

Ende Juni 1916 hat die Gesellschaft für Chirurgie-Mechanik zu Berlin ein Preisausschreiben für Ersatzbeine erlassen mit der ausgesprochenen Absicht, durch Preisstiftungen die erfinderische Tätigkeit anzuregen und zu weiteren Vervollkommnungen für das „Kunstbein“ zu gelangen, und zwar für den schwierigen Fall der Oberschenkelabsetzung.

Das Preisgericht setzte sich zusammen aus 11 Mitgliedern, nämlich 5 Orthopädiemechanikern, 2 Ingenieuren und 4 Aerzten (Borchardt, Gocht, Radicke, Schwiening).

In Vorsitzungen wurden zunächst die Bedingungen festgelegt. Möglich viele der nachstehenden Forderungen und ihre Vereinigung zu einem richtig arbeitenden Gerät sollte in dem Ersatzbein erfüllt sein:

1. Natürliche Bewegungsmöglichkeiten beim Gehen, Stehen und Sitzen im täglichen Leben.
2. Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Erfordernisse der einzelnen Berufe und Betätigungen, z. B. Gebrauch bei stehender oder sitzender oder gehender Arbeitsweise.
3. Anpassungsmöglichkeit an die Veränderungen des Stumpfes.
4. Zweckmässige Befestigung am Körper.
5. Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Bruch, Nässe, Hitze usw.
6. Auswechselbarkeit und leichte Ersetzbarkeit von der Abnutzung besonders ausgesetzten Teilen.
7. Nach Möglichkeit Benutzung der festgesetzten Normalien bei Anwendung von Schrauben und Feingewinden.

Die Prüfung selbst erfolgte auf Grund I. der Vorführung des gebrauchsfähigen Beines am Amputierten, II. der Beschaffenheitsmerkmale des zweiten, in seine Bestandteile zerlegbaren Modellbeines.

Die Beteiligung von seiten der Konstrukteure war eine sehr lebhafte, so dass nach sorgsamster Prüfung der vielen eingesandten Modelle und nach Vorführung der Ersatzbeine an Amputierten, nach mühseliger Arbeit in vielen Sitzungen das Preisgericht am 25. April 1915 die endgültige Entscheidung über die Verteilung der Preise vornehmen konnte. Die Preisträger waren folgende Herren: Karl Berg-Stuttgart, Karl Empfenzeder-München, F. L. Fischer-Freiburg i. Br., Rudolf Haase-Berlin, Emil Hempel-Berlin, Koloman Rath-Budapest, Stefan Rosenfelder-Nürnberg, Franz Rosset-Freiburg i. Br., Dr. med. Schede-München, Th. Zanders-Barmen.

Die Ersatzbeine dieser 10 Preisträger waren bisher ausgestellt im Ausstellungsraum der Prüfstelle für Ersatzglieder“ in Charlottenburg, Frauenhoferstr. 11/12 und sind mir für den heutigen Vortrag von den Herren Preisträgern zwecks Demonstration zur Verfügung gestellt worden.

Ausser diesen genannten 10 Ersatzbeinen habe ich meiner Demonstration noch eingefügt 11. das Kunstbein von Dr. med. Schaefer-Mainz und 12. das Holzbein, das in dem meiner Leitung unterstehenden Universitätsinstitut für Orthopädie, Berlin, Luisenstr. 3, nach vielen Versuchen entstanden ist.

Diese 12 Kunstbeine zeichnen sich ganz allgemein gesprochen zunächst durch eine sehr sorgsame Durchkonstruktion aller Teile aus; ausserdem hat jedes einzelne Bein seine Besonderheiten an Material-Verwendung, an Durchbildung und Anordnung der Gelenke, an Gestaltung der Oberschenkelhülse und des Sitzringes usw.

Ehe ich zur Demonstration übergehe, muss ich mit einigen Worten der derzeitigen Forderungen an die Herstellung von Ersatzbeinen gedenken.

In den verflossenen Friedenszeiten war die Zahl der Oberschenkelamputierten eine verhältnismässig geringe, und damit die Aufgabe der orthopädischen Werkstätten, den Amputierten durch die Herstellung eines Ersatzbeines wieder geh- und stehfähig zu machen, leicht zu bewältigen. Das Studium der künstlichen Glieder lehrt denn auch, dass es unter den Orthopädiemechanikern und Bandagisten, sowie unter den technisch und gehphysiologisch ausgebildeten und denkenden Aerzten schon immer Künstler auf diesem othopädischen Spezialgebiet gegeben hat, die mit Hingebung und Verständnis an ihre schwierige Aufgabe herangegangen sind und dem Amputierten schnell und gut geholfen haben. Immer stand man seinerzeit Einzelfällen gegenüber, man hatte Zeit und Musse zu individualisieren, und dies geschah mit mehr oder weniger Geschick und Glück; aber nur wenige einzelne waren in der Lage, wirklich grosse Erfahrungen selbst zu sammeln, nur wenige fühlten sich veranlasst, in die Erfahrungen anderer Konstrukteure einzudringen, sie eingehend zu studieren und mitzuverwerten.

Da stellte uns der Krieg recht unvermittelt vor eine tausendfach vermehrte Aufgabe. Die Zahl der Amputierten wuchs, und die ruhige Friedensarbeit von Fall zu Fall wurde abgelöst von der Notlage, hunderten und aberhunderten Amputierten schnell und gut helfen zu müssen.

Denn vergessen wir nicht, dass unsere Amputierten nach Heilung ihrer Wunden und nach rechter Vorbereitung der Amputationsstümpfe ein Recht darauf haben, so schnell als möglich von den Krücken und den Stöcken loszukommen. Sprach hier zunächst das ethische Moment mit, den schwer Verstümmelten nicht länger und länger warten zu lassen, ehe er sich wieder frei auf beiden Beinen bewegen konnte, so war neben dieser rein moralischen Verpflichtung der praktische Gesichtspunkt maassgebend, dass die mit guten Ersatzgliedern ausgerüsteten Männer wieder ihrer Tätigkeit, ihrer Arbeit am Schreibtisch und Zeichenbrett, an der Werkbank und in der Landwirtschaft zugeführt werden im eigenen Interesse und im Interesse unseres ganzen Vaterlandes.

Kurz alle diese Gründe sind von solcher Gewichtigkeit und Bedeutung, dass es geboten war, zu einer fabrik-technischen Arbeit, zu einer Massenfabrikation aller nur möglichen Teile der künstlichen Glieder, insbesondere auch der Oberschenkel-Ersatzbeine überzugehen.

Von diesen Gesichtspunkten aus entstanden unter den hier vorliegenden 12 Ersatzbeinen eine gewisse Anzahl, deren Teile in gleichen und verschiedenen Grössen auf Vorrat gearbeitet werden können, um dann schnell nach gegebenen Maassen dem gesunden Bein entsprechend eine Zusammenstellung und Fertigstellung vornehmen zu können.

Dazu war es notwendig, an einem grösseren Menschenmaterial gewisse Durchschnittsgrössen zu gewinnen, und zwar vor allem von den 1. Fusslängen, 2. Unterschenkellängen, 3. Oberschenkellängen, ferner von dem Umfang 4. der Wade, 5. des Kniegelenks.

Dieser Aufgabe habe ich mich unterzogen und mittels Bandmaasses, Zollstockes und eines eigens zu diesem Zweck von mir konstruierten Apparates an mehr als 1300 Soldaten eines Garde- und eines Linienregimentes die diesbezüglichen Längen- und Umfangmessungen vornehmen lassen.

Ich will die Gründe übergehen, wegen deren ich die ganze Beinlänge vom Damm aus habe messen lassen und Ihnen nur die Resultate aus dieser Tabelle übergeben.

Diese Resultate an Längen- und Umfangsmaassen sind z. B. der



fabrikmässigen Herstellung unseres Holzbeines in meiner Werkstatt und in der Militärfabrik, Gotzkowskysstrasse 20, zugrunde gelegt.

Wir sind so in der Lage, z. B. 5 bis 6 Durchschnittsgrössen von Unterschenkeln und Füssen auf Vorrat an Maschinen arbeiten zu lassen und aus der Länge des gesunden Beins im Einzelfalle (gemessen vom Damm bis zur Fusssohle im Stehen) sogleich die passende Unterschenkel- und Fussgrösse auswählen zu lassen.

Bei der nun folgenden Demonstration will ich indessen eine Einteilung nach diesen Gesichtspunkten aus rein praktischen Gründen vermeiden, vielmehr nach Konstruktionsprinzipien vorgehen.

In der ersten Abteilung zeige ich Ihnen besondere Kniegelenkskonstruktionen:

Gruppe I. Rückwärtsverlagerung des Kniegelenks, Koloman Rath.

Gruppe II. Kniefeststellung durch die Belastung ungefähr in der Senkrechten, Schäfer.

Gruppe III. Kniefeststellung durch Belastung mit anderen Bremsvorrichtungen a) durch Stahlband, Zanders, Rosset; b) durch Bremsklotz, Fischer.

In der zweiten Abteilung zeige ich Ihnen besondere Gerüstkonstruktionen: I. Holz. Empfenzeder; II. Bandstahl, Schede.

In der dritten Abteilung allgemein gut durchgearbeitete Gesamtkonstruktionen, Haase, Berg, Hempel, Rosenfelder, Gocht.

Folgt die Demonstration und Erklärung der einzelnen Ersatzbeine.

Vorsitzender: Wir haben unsere Arbeit für dieses Semester getan. Es ist keine Ankündigung eines Vortrages mehr da. Ich schliesse also das Sommersemester hiermit. Auf Wiedersehen Ende Oktober.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 30. März 1917.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Benda: Demonstrationen makroskopischer Präparate.**

M. H., auf Anregung Ihres Herrn Vorsitzenden möchte ich Ihnen einige makroskopische Präparate vorführen. Es handelt sich um einige Fälle von Schussverletzungen der oberen Speisewege, die durch merkwürdige Komplikationen zum Tode geführt haben, und die im Leben in ihrem ganzen Werden und in ihrer ganzen Eigenschaft nicht erkannt werden konnten.

Dieses erste Präparat (Demonstration), welches ich nur kurz zeigen will, ist ein Querschuss des Halses, der hier zu beiden Seiten der Pharynxwand durchgegangen ist, an der linken Seite herein, an der rechten heraus. Er hatte eigentlich zunächst gar keine üblen Erscheinungen gemacht. Plötzlich bekam der Patient aber eine profuse Blutung aus dem Munde und verblutete sich in allerkürzester Zeit, ohne dass festgestellt werden konnte, von wo die Blutung ihren Ausgang genommen hatte. Es stellte sich heraus, dass es eigentlich ein ganz oberflächliches Aneurysma der Arteria lingualis war, das sehr gut zugänglich gewesen wäre. Es blutete so ausschliesslich nach innen, dass man gar nicht auf die richtige Vermutung kommen konnte. Nach aussen ging die Blutung nicht, denn die äussere Wunde war schon vollständig geschlossen; sie war ganz vernarbt und ausgezeichnet geheilt.

Noch merkwürdiger ist dieser zweite Fall (Demonstration), der wohl hauptsächlich derjenige ist, den Herr Geheimrat Killian gekannt hat. Hier ist nach einem Granatschuss eine schwere innere Eiterung entstanden. Es war gar nicht recht klar, um was es sich eigentlich gehandelt hat. Der Schuss war an der oberen Brustapertur hineingegangen und hatte gar keine weiteren bösen Symptome gemacht. Plötzlich entstanden schwere septische Erscheinungen, und der Patient ging unter Sepsis zugrunde. Es stellte sich heraus, dass eine retromediastinale sehr üble Phlegmone vorhanden war, hervorgerufen durch einen ganz kleinen Anschuss des Oesophagus. Das Geschossstück sass sehr gut abgekapselt in einem Wirbelkörper. Es war durch all diese schwierigen Passagen, zwischen den grossen Gefässen hindurchgegangen, ohne eins derselben verletzt zu haben, hatte aber einen ganz schmalen Anriss der Oesophaguswand gemacht. Von hier aus hatte sich retroösophageal diese grosse jauchige Eiterhöhle entwickelt, die den Ausgang der hinteren Mediastinitis bildete.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch einen dritten Fall erwähnen, von dem ich allerdings nicht das Präparat des Pharynx verwahrt habe, weil es bei der Sektion kein bemerkenswertes Bild mehr zeigte, da nur die sekundären Eiterungen zum Tode geführt haben. Es handelt sich um einen Hauptmann, der einen Schuss hinter dem Warzenfortsatz bekommen, aber sonst anfänglich gar keine schwereren Erscheinungen aufgewiesen hatte. Es wurde mir erzählt, dass er nach einiger Zeit, als Zeichen einer Wundeiterung auftraten, von einem Berliner Otiater untersucht worden war, und dass dieser ihm mit einem Griff einen Granatsplitter aus der hinteren Pharynxwand entfernt hatte, der dort entdeckt wurde. Dieser war schon so weit freigelegt, dass er ihn direkt extrahieren konnte. Es schien, dass jetzt alles in Ordnung wäre, und der Patient hatte eigentlich die Verpflichtung, nächstens gesund zu werden, als er immer kränker und kränker wurde und schliesslich an einer Meningitis zugrunde ging. Die Sektion ergab, dass der zweite Halswirbel durch den Schuss total frakturiert war, und dass sich von der Pharynxwunde aus eine Phlegmone, eine eitrige Periostitis und Osteomyelitis auf den Wirbel fortgesetzt und von dort eine tödliche eitrige Pachy- und Leptomeningitis hervorgerufen hatte.

2. Hr. **Ganzer:**

a) **Die Bildung von langgestielten Stranglappen bei Gesichtsplastik.**

Bei Schussverletzungen des Gesichts und der Kiefer hat man es häufig mit sehr umfangreichen Defekten zu tun, die gedeckt werden müssen. Diese Deckung wird erschwert dadurch, dass es sich nicht etwa um einfache Hautverluste handelt, sondern um grosse Flächen Haut und Schleimhaut, die beide ersetzt werden müssen, wenn man z. B. bei völligem Verlust des Kinns und der angrenzenden Weichteile den vorderen Teil der Mundhöhle und das äussere Kinn neu zu bilden hat. Hierfür ist die äussere Hautdecke ja leicht aus der Nähe zu bekommen, wo ein gestielter Visierlappen das nötige Material liefert. Für die innere Auskleidung der Mundhöhle braucht man hier zum Ersatz der Schleimhaut unbehaarte Haut, die bei Männern nicht in der Nähe vorhanden ist und daher von der Brust, Schulter, vom Rücken oder Oberarm hergeholt werden muss. Dies setzt langgestielte Lappen voraus. Langgestielte Lappen sind jedoch in ihrer Ernährung sehr herabgesetzt, und man hat daher häufig mit Randnekrosen zu kämpfen. Wenn man, wie es im allgemeinen üblich ist, alle notwendigen Lappen in einer Operation ablöst und an Ort und Stelle bringt, so besteht bei den grossen Gesichtsplastiken die Gefahr, dass nicht nur das Resultat der Operation in Frage gestellt, sondern dass auch eine zweite Operation fast unmöglich wird, jedenfalls aber der kosmetische Effekt in Frage gestellt wird. Die Ansicht von Hackers, dass das Resultat der Operation abhängig davon ist, ob der Mann bald darauf Nahrung zu sich nimmt oder nicht, kann ich auf Grund meiner reichen Erfahrungen nicht teilen. Ich habe bei fast allen Mundgesichtsplastiken nichts dagegen, wenn der Kranke eine Stunde nach der Operation flüssige oder dünnbreiige Nahrung zu sich nimmt. Einen schädlichen Einfluss hiervon habe ich nie beobachten können, könnte ihn auch nicht begründen. Der Erfolg der Lappenplastik hängt vielmehr ausschliesslich von der Ernährung des Lappens ab, und es leuchtet ohne weiteres wohl ein, dass der collaterale Kreislauf den an ihn gestellten Anforderungen nicht gewachsen ist, wenn ein 20 oder mehr Centimeter langer Lappen abgelöst und plötzlich auf die Ernährung lediglich von seiner Basis aus angewiesen ist. Es ist daher vorgeschlagen worden, den Lappen nicht mit einem Male abzulösen, sondern in der ersten Sitzung nur das distale Ende und in weiteren Sitzungen allmählich bis zur Basis vorzugehen. Ich gehe einen anderen Weg:

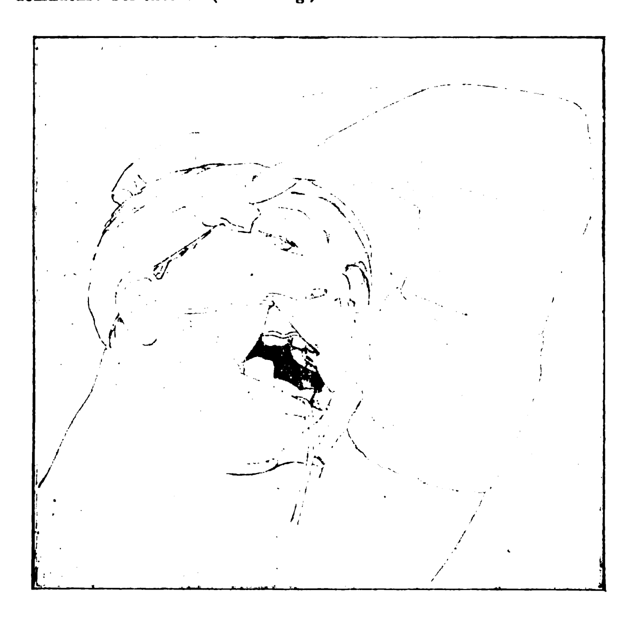
Auch ich räume der Ablösung des Lappens eine besondere Operation ein. Von der Erwägung ausgehend, dass bei der Ablösung des Lappens das distale Ende am meisten gefährdet ist, lasse ich dem Lappen gerade hier bei der ersten Ablösung eine breite Ernährungsbrücke, während er selbst und sein Stiel abgelöst wird; bei sehr langen Stielen bleibt auch in der Mitte noch eine kurze Ernährungsbrücke stehen. Den Stiel selbst schliesse ich durch fortlaufende Naht zu einem Strang. Dadurch wird eine grössere Sauberkeit erzielt, der Stiel ist nach allen Richtungen schlenkernd beweglich, vor allen Dingen aber wird die überflüssige Granulationsbildung und die damit verbundene reichliche Absonderung und Stoffvergeudung vermieden. In einer zweiten Sitzung wird bei sicheren Lappen die Ernährungsbrücke durchschnitten und der Lappen für seinen Zweck verwendet. Bei sehr grossen langgestielten Lappen jedoch schneide ich die Ernährungsbrücke eine Woche nach Ablösung des Lappens ein, so dass jetzt zwei schmale Ernährungsbrücken in den Ecken stehen bleiben, und erst eine weitere Woche später wird der Lappen verwendet. Im allgemeinen warte ich 14 Tage von der ersten Ablösung des Lappens bis zu seiner Verwendung. Der Zeitverlust wird reichlich wett gemacht durch unbedingte Sicherheit. Das wesentliche dieser Lappenbildung ist also

1. unbedingte Zuverlässigkeit des Lappens,
2. es findet keine weitere Schrumpfung statt, da der Lappen inzwischen bereits geschrumpft ist,
3. grosse Sauberkeit, weil der Stiel geschlossen ist, dies ist eine ganz besondere Erleichterung für den Kranken, besonders bei Plastiken im Gebiete des Gesichts,
4. völlig freie Beweglichkeit des Stiels nach allen Richtungen, ohne dass dadurch die Ernährung gefährdet wird,
5. Vermeidung jeder unnützen Stoffvergeudung, wie sie die überflüssige Granulationsbildung und die mit ihr verbundene reichliche Absonderung darstellt.

b) **Verschluss grosser Gaumendefekte mit Haut vom Oberarm usw. unter Verwendung langgestielter Stranglappen.**

Ueber den Verschluss von Gaumenperforationen, soweit sie mit dem Material aus der nächsten Umgebung gedeckt werden können, habe ich im Oktober vorigen Jahres in der Laryngologischen Gesellschaft berichtet. Es ist noch die Technik des plastischen Verschlusses derjenigen Perforationen zu beschreiben, die wegen ihrer Grösse mit Material aus dem Gebiet des Gaumens und der Wangen nicht gedeckt werden können. Für diese hat Rosenthal-Leipzig vorgeschlagen, Lappen aus der äusseren Wange zu nehmen und durch die Wange hindurch einzuklappen, um sie dann in den Defekt einzunähen. Diese Methode hat ihre Vorteile und Nachteile, sie ist jedenfalls sehr bequem, weil das Material noch aus der Nähe kommt, begegnet aber kosmetischen Bedenken und bei Männern der Schwierigkeit, dass die Wangenhaut behaart ist. v. Eiselsberg

hat für diesen Zweck ein Fingerglied verwendet. Ich ziehe Haut vom Oberarm vor. Mit Hilfe von Oberarmmaterial ist jede, auch die grösste Gaumenperforation verschliessbar, so dass es, glaube ich, nicht zu weit gegangen ist, wenn ich behaupte, dass jede Perforation zwischen Mund- und Nasenhöhle, sei es im Gesicht des Vestibulum oder des Cavum oris, im harten oder weichen Gaumen, unabhängig von ihrer Grösse, plastisch zu decken möglich ist. Die Technik ist ähnlich der von mir beschriebenen für die kleineren Perforationen. Die Perforation wird umschnitten, der centrale Rand eingeklappt und durch einige Stiche in der Lage gehalten. Es entsteht hierdurch eine breite Wundfläche, die durch Haut vom Oberarm gedeckt wird. Hier steht Material in reichlicher Menge zur Verfügung. Ich bediene mich auch hierfür des oben beschriebenen langgestielten Stranglappens, der sorgfältig eingenäht und durch ein vorher hergerichtetes Drahtgestell mit untergelegter Tamponade gestützt wird. Es muss dann noch eine Vorrichtung getroffen werden, die den Kranken hindert, den Stiel abzubeissen; diese besteht in einer Erhöhung der beiderseitigen Backzähne durch Ueberklappung mit aufgesetzter Kaufläche aus Zinn. Besonders für diese Zwecke der Gaumenplastik ist der geschlossene Stiel des Stranglappens von ausserordentlichem Wert wegen seiner grossen Beweglichkeit, seines geringen Durchmessers und seiner völligen Trockenheit, so dass die Methode nichts Unappetitliches an sich hat, was ohne Frage der Fall ist, wenn der Stiel ein offener ist, der seine Absonderungen fortwährend in die Mundhöhle des Kranken abgibt. Es liegt auf der Hand, welch ausgezeichnete Prognose die Verwendung dieser Stranglappen für den plastischen Verschluss des Wolfsrachens bei Erwachsenen bietet; darüber werde ich demnächst berichten. (Abbildung.)



3. Hr. **Finder**: **Habituelle Klosssprache.**

M. H., ich möchte Ihnen einen Fall von eigentümlicher Sprachstörung bei einem Soldaten demonstrieren. (Demonstration.) Als der Patient anfing zu sprechen, glaubte ich, es handle sich um einen peritonsillären Abscess; Sie werden zugeben, dass die Sprache genau so klingt. Am Kehlkopf ist nicht das geringste Pathologische zu erkennen. Der Patient hat selbst erzählt, dass diese Sprachstörung sechs Wochen alt ist und sich an eine sehr schwere Halsentzündung angeschlossen hat. Ich glaubte es infolgedessen mit einer Störung der Gaumensegelbewegung zu tun zu haben. Der Kollege, der den Patienten auf seiner Station gehabt hat, hat mir versichert, dass es sich klinisch um eine gewöhnliche folliculäre Angina gehandelt habe, die so typisch war, dass er von einer Diphtherieuntersuchung absehen zu können glaubte. Trotzdem lag immerhin der Verdacht nahe, dass es eine nicht erkannte Diphtherie gewesen wäre, und dass es sich um eine Bewegungsstörung des Gaumensegels handle. Nun hat der Patient aber zu keiner Zeit, auch nicht in der ersten Zeit des Bestehens dieser Störung, jemals Flüssigkeiten beim Schlucken durch die Nase gebracht, und wenn man ihn untersucht, so sieht man, dass sich das Gaumensegel vollkommen normal bewegt und sich an die Rachenwand anlegt, so dass ein vollkommener Verschluss nach dem Nasenrachenraum zu entsteht.

Ich habe den Patienten Herrn Kollegen Gutzmann vorgestellt, und dieser hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass es sich um eine ihm in dieser Form noch nicht vorgekommene Sprachstörung handle, die darin besteht, dass der Patient den Zungenrücken gegen den Gaumen drückt; es ist also eine Art Klosssprache. Dass eine Störung des Gaumensegels auszuschliessen ist, geht, abgesehen von der Inspektion des Rachens, daraus hervor, dass die von Herrn Kollegen Gutzmann angegebene J-a-Probe vollkommen negativ ausfällt (Demonstration). Wahrscheinlich ist die Aetiologie folgendermaassen zu erklären. Der Patient war, als er die schwere Angina hatte, durch die Schwellung im Halse gezwungen, so klossig zu sprechen, und er hat diese Gewohnheit beibehalten. Es handelt sich also um eine Art habitueller Klosssprache infolge von Autoimitation. Am deutlichsten tritt das bei den Worten zutage, in denen ein „a" vorkommt, bei dem ja schon von Natur Zungenrücken und Gaumensegel einander näher stehen, und am wenigsten ist es vorhanden, oder ganz fällt es fort, wenn der Patient Vokale wie ö spricht. Sehr deutlich ist es daher in dem Worte „Kakadu", fast gar nicht vorhanden in dem Worte „ölig".

Die Prognose ist gut. Es wird wahrscheinlich innerhalb kurzer Zeit gelingen, dem Patienten die üble Angewohnheit wieder abzugewöhnen.

Diskussion.

Hr. Gutzmann: M. H., das Eigenartige liegt darin, dass dieser Patient sich in einer so auffallend kurzen Zeit daran gewöhnt hat, die Zunge so zu halten, dass ein „klossiger" Sprachklang (vox gutturalis) entsteht. Das Gaumensegel steigt am höchsten beim i, steht am tiefsten beim a; die Pars perpendicularis des Velum, besonders die Uvula, nähert sich dabei dem Zungengrunde. Infolgedessen ist es beim a am leichtesten, die Vox gutturalis zu machen, indem man die Zunge noch etwas hebt. Es besteht bei dem Patienten kein nasales Sprechen, weil das Gaumensegel mit der normalen Berührungsstelle, d. h. der Grenzlinie zwischen Pars horizontalis und Pars perpendicularis einen völlig normalen festen Rachenabschluss bildet. Er hebt aber die Basis linguae ausserordentlich stark und verschliesst beinahe der Stimme den Ausgang, er würgt sie ab. Bei jedem Sprechversuch klebt ihm die Zunge förmlich am Gaumen.

Ich halte die Störung für habituell. Habituelle Erscheinungen ähnlicher Art haben sich in diesem Kriege so häufig herausgestellt, dass diese Erklärung naheliegt.

4. Hr. **Gluck**: a) **Struma carcinomatosa.**

M. H., ich wollte Ihnen zunächst eine Patientin vorstellen, bei der ich im April vor zwei Jahren eine Exstirpation einer carcinomatösen Struma gemacht habe. Gegen Weihnachten 1915 bekam sie ein Recidiv, und dieses Recidiv war so umfangreich und derartig mit der Trachea und mit dem Oesophagus verwachsen, dass es eine sehr schwierige Operation ergab. Ich musste die carcinomatösen Strumalappen von der Trachea und dem Oesophagus abschälen und habe bei der Gelegenheit beide Recurrentes verletzt bzw. weggeschnitten. Wir waren darauf gefasst, den Kehlkopf oder auch die Trachea mitzuresecieren; das hat sich jedoch nicht als notwendig erwiesen. Seitdem sind anderthalb Jahre verflossen; die Patientin ist ganz gesund, ich musste ihr aber eine Canüle einlegen, weil eine doppelseitige Stimmbandlähmung bestand. Sie werden sich überzeugen, wie sie spricht. (Demonstration.)

Ich möchte bei dieser Gelegenheit eine Canüle zeigen die mir für diese Zwecke ganz ausserordentlich geeignet erscheint. Es handelt sich um eine sogenannte Siebcanüle, wie sie, wenn ich nicht irre, von Störk oder Schrötter — genau kann ich das nicht sagen — zuerst empfohlen worden ist. (Demonstration.) Sie sehen hier ein sehr feines Sieb, welches die äussere Canüle trägt, während die innere Canüle das Fenster trägt und ausserdem unser Klappenventil, unser Inspirationsventil. Sie sehen: die Canüle ist in der Weise konstruiert, dass sich hier ein Sieb befindet. Hier ist die äussere Canüle, hier die innere mit dem Fenster, hier das Ventil. Wenn die Patientin inspiriert, öffnet sich das Ventil, wenn sie exspiriert, schliesst es sich und ermöglicht die laute Sprache. Die Canüle kann ich Ihnen ausserordentlich empfehlen. (Demonstration der Patientin.) Ich zeige Ihnen nun die Patientin. Sie spricht ganz ausgezeichnet. Man hört ihr gar nichts an. Sie hat auch kein Recidiv.

b) Im Anschluss an diesen Fall von Totalexstirpation einer carcinomatösen Struma, bei der die Trachea erhalten werden konnte, obwohl sie eng mit der Struma verwachsen war, möchte ich über einen Fall berichten, den ich vor 11½ Jahren operiert habe. Es handelte sich ebenfalls um **carcinomatöse Struma** von ganz enormem Umfange, und wir mussten bei der Operation, weil die Struma die Trachea und den Larynx durchwachsen hatte, den Larynx mit der Struma und sieben Trachealringen entfernen. Darauf haben wir nach einiger Zeit carcinomatöse Drüsen auf der rechten Seite mit der Vena jugularis interna entfernt. In einer dritten Sitzung, als die Patientin wieder ein Recidiv bekam, entfernten wir den Pharynx und den Halsteil des Oesophagus vollständig, die retropharyngealen und retroösophagealen Drüsen bis tief ins Mediastinum posticum hinab und rekonstruierten das ganze Gebiet nach unserer bekannten Methode plastisch. Nun bekam die Patientin rechts und links vom Sternum drei Jahre nach der Operation zwei wallnussgrosse bewegliche Tumoren. Diese habe ich zunächst, weil sie mobil waren, für accessorische Tumoren gehalten, die sich vikariirend entwickelt hätten. Aber da sie wuchsen, habe ich sie wieder entfernt. Sie erwiesen sich ebenfalls als Carcinome. Die Patientin ist vollkommen gesund und blühend. Sie spricht ausgezeichnet. Sie hat ein grosses Pensionat, wo sie sich in verschiedenen Sprachen gut verständlich macht. Ich kann sie leider nicht vorstellen, weil sie sich geniert, hier in der Gesellschaft zu erscheinen. Seit der Operation sind 11½ Jahre verstrichen. Es ist das wohl die ausgedehnteste Operation, die man sich vorstellen kann. Die Patientin ist seitdem vollkommen gesund und scheint dauernd befriedigend geheilt.

Bei beiden Patientinnen sind trotz totaler oder Strumectomien keinerlei Ausfallserscheinungen aufgetreten.



c) **Trachealresektion.**

M. H., diese beiden Fälle führen mich nun zu den Trachealresektionen, die ich Ihnen demonstrieren wollte. (Demonstration.) Bei den carcinomatösen Strumen, welche die Trachea durchwachsen, sind wir genötigt, grössere Trachealsegmente zu entfernen. Hier handelt es sich ebenfalls um eine Trachealresektion bei einem 14 jährigen Knaben, der in seinem 4. Lebensjahre wegen Diphtherie tracheotomiert war. Die Unmöglichkeit, die Kanüle zu entfernen, veranlasste zur Vornahme verschiedener operativer Versuche in der Charité. Er hat im ganzen $2^1/_2$ Jahre dort zugebracht und wurde uns im Jahre 1907 nach dem Kinderkrankenhause gebracht. Es war eine derartige Obliteration am Larynx und an der Trachea vorhanden und dabei eitrige Entzündung der Bronchien und sehr ausgedehnte Reflexerscheinungen, dass ich genötigt war, die Trachea vom Larynx ab bis zur Tracheotomiewunde und mit derselben zu exstirpieren, bis wir oberhalb in der Arygegend wieder ein bequemes Lumen fanden und in der Lage waren, diesen Defekt der Trachea von der alten Tracheotomiewunde bis ins Arygebiet durch Hautlappen zu decken. Ich habe zwei Hautlappen auf den Oesophagus aufgepflanzt, die beiden Recurrentes geschont und in der Medianlinie die Hautränder vereinigt, so dass eine tiefe cutane Mulde vorhanden war. Unten war das Tracheostoma, oben war der Eingang zu dem Larynxrest. Nun haben wir diesen Defekt durch eine derartige Kanüle überbrückt (Demonstration), einen modificierten Dupuis, der einen kurzen Schenkel in der Trachea hat und ein langes Gummirohr als oberen Schenkel, das in den Larynx hineinreicht, hier das Klappenventil. Mit dieser Ventilprothese hat sich der Patient längere Zeit beholfen. Darauf haben wir ein halbes Jahr später eine Plastik gemacht, wieder mit Hautlappen, und diese Mulde zu einem cutanen Rohr geschlossen, so dass die Trachea in der Ausdehnung vom Arygebiet bis in die Kanülengegend aus einem cutanen Rohr besteht. Hierauf haben wir allmählich mit Gummidilatation dilatiert, wie der Herr Vorsitzende es angegeben hat. Das ist nun geheilt. (Demonstration des Patienten.) Sie sehen, dass in ganzer Ausdehnung ein cutanes Rohr vorhanden ist, welches die Trachea vollkommen ersetzt. Ich bin in der Lage, dieses kleine Tracheostoma wieder zu schliessen. Ich könnte natürlich hier auch Knorpel oder ein Knochenstück einsetzen. Es wird sich herausstellen, ob das notwendig sein wird. Patient spricht mit lauter heiserer Stimme und arbeitet in einer Fabrik.

d) **Totalexstirpation der Trachea.**

Dieser Fall führt mich zu dem letzten Patienten, den ich demonstrieren will und der mit dem schon publicierten Falle des Herrn Kollegen Soerensen ein Unicum in der chirurgischen Literatur darstellt. Es handelt sich um eine totale Exstirpation der Trachea vom Ringknorpel bis zur Bifurkation. (Demonstration.) Der Patient wurde mir von Herrn Kollegen Heymann überwiesen. Herr Kollege Heymann hatte im April 1913 mit dem Bronchoskop ein Carcinom der Trachea in der Gegend der Bifurkation konstatiert, und da Patient Atemnot hatte, hat er ihm in mehreren Sitzungen Teile von diesem Carcinom entfernt, worauf eine Besserung eingetreten war. Aber die Tumormassen wuchsen wieder, und der Zustand wurde derartig, dass eine Operation dringend erforderlich war. Wir haben ja schon bei unseren Fällen von Kehlkopfcarcinom eine ganze Reihe von Fällen publiciert, wo wir ausgedehnte Trachealresektionen gemacht haben, und wo wir ein Tracheostoma circulare nach der Operation anlegten. Wir haben sekundär die carcinomatös erkrankte Trachea bis tief ins Jugulum exstirpiert, so dass wir uns schon immer sagten: wenn einmal ein Fall käme, der nicht nur den Halsteil der Trachea beträfe, sondern auch mediastinal weit bis zur Bifurkation reichte, so würden wir uns nicht scheuen, die Operation auszuführen. Nun wurden uns 1913 zwei derartige Fälle überwiesen.

Den ersten dieser Fälle hat Herr Kollege Sörensen im April 1913 operiert. Da handelte es sich um eine retrotracheale mediastinale Struma, die in die Trachea durchgewachsen war und von Herrn Prof. Wagner diagnosticiert wurde. Den zweiten Fall habe ich am 9. September 1913 operiert; er ist also jetzt 3 Jahre und 7 Monate von seinem Carcinom geheilt und hat keine Trachea.

Wir haben die Operation in der Weise gemacht, wie ich es hier an der Tafel zeigen kann. (Demonstration.) Es ist erst 10 Tage vor der Radikaloperation wegen der hochgradigen Atembeschwerden ein Tracheostoma angelegt worden, und dann haben wir bei der Hauptoperation, wie Sie sehen, einen Lappen in der Sternalgegend und zwei seitliche Lappen gebildet, darauf die Struma in der Medianlinie gespalten, abgelöst und die Trachea allmählich vorgezogen. Während der Operation trat eine so hochgradige Atemnot bei diesem Patienten ein, dass ich genötigt war, vorn und hinten die Trachea in der Längslinie zu spalten, und zwar so, wie man das manchmal beim Uteruscarcinom macht. Die Gynäkologen spalten den Uterus in der Medianlinie und ziehen die beiden Hälften auseinander. Dann haben wir, wie Sie hier abgebildet sehen, erst immer die Hautlappen an die Bifurkation angenäht und schrittweise abgeschnitten, so dass mit der letzten Sutur das Präparat entwickelt werden konnte, aber auch der Trachealstumpf, d. h. die Bifurkation, an den Hautlappen sicher verankert war.

Nun wollte ich noch eins bemerken. Wir befürchteten, dass die Bifurkation sich nicht dislocieren lassen würde bei dem für die Plastik notwendigen Zuge; aber es ist merkwürdig, wie bequem man, wenn man die Trachea mit einer Klammer fasst, aus der Tiefe des Mediastinum anticum heraus die Bifurkation zu entwickeln vermag. Ob das bei älteren Individuen auch in derselben Weise möglich sein wird, ist noch die Frage; aber wahrscheinlich. Wenn die Herren sich vielleicht mit einem Trachealspiegel das künstliche Stoma beleuchten wollen, so werden sie sehen, dass hier eine cutane Plastik gemacht ist, die die ganze Circumferenz der alten Trachea rekonstruiert hat. Der Patient hat also von der Bifurkation bis zum Larynx eine neugebildete cutane Trachea, und es ist ihm von der Bifurkation bis dahin das Carcinom exstirpiert. Es ist 3 Jahre und 7 Monate her; er ist vollständig gesund und arbeitsfähig. Patient trägt nun ein einfaches Drainrohr mit einem Kanülenband, fixiert als Sprachprothese, und wechselt sich dieselbe nach Bedarf. Trotz seiner linksseitigen Stimmbandlähmung spricht er wie ein normaler Mensch und versieht als Kellner in einem grossen Café seinen anstrengenden Beruf. (Demonstration des Patienten.)

Ich glaube, ich würde in der Lage sein, ihm schon die vordere Oeffnung durch Plastik zu schliessen, eine Operation, die wir sehr oft machen. Wir haben sie z. B. bei Verwundeten mit Kehlkopfschüssen gemacht. Wir haben ein Knochenstück unter die Halshaut geschoben, daselbst einheilen lassen und in einer zweiten Sitzung durch einen aufgepflanzten Lappen den Defekt gedeckt nach einer ihnen allen geläufigen Methode. Im ganzen sind aus der Literatur etwa 70 Fälle von Trachealcarcinomen von Paul Heymann zusammengestellt. P. V. Bruns und Schmiegelow haben je einen Fall am Halse durch Trachealresektion geheilt, die ganze Trachea ist erst nach Publikation aus unserer Klinik vom Kollegen Soerensen und mir, je einmal mit Erfolg wegen Carcinom entfernt worden.

Wenn man nun über die Bifurkation hinaus Carcinome beobachtet, so kann man natürlich nicht mehr eine solche Operation ausführen. In diesen Fällen bleibt nichts anderes übrig, als eine Lungenfistel anzulegen, und ich möchte noch einmal auf meinen Vorschlag zurückkommen, den ich vor vielen Jahren bereits gemacht habe, bei den inoperablen mediastinalen Tumoren, bei allen Tumoren, wo es sich um Kompressionszustände jenseits der Bifurkation handelt und die Patienten einem qualvollen Ende entgegengehen, durch Rippenresektion und Pneumopexie die Lunge anzuheften und zu eröffnen. Es stellt sich sofort die von mir so genannte retrograde Atmung ein. Sie wissen von Dubois-Reymond folgendes in seinen Vorlesungen demonstrierte Experiment. So alte Herren sind wohl nicht anwesend, dass sie nicht noch bei Dubois-Reymond die Vorlesungen gehört hätten. (Widerspruch und Heiterkeit.) Dubois-Reymond demonstrierte in der Vorlesung Enten, denen er den Oberschenkel amputiert hatte. Die Vögel haben bekanntlich kein Knochenmark, sondern luftführende Räume, welche mit den Lungen kommunicieren. Wenn man ihnen die Trachea abklemmt, so atmen sie sofort vom amputierten Oberschenkel aus, retrograd. Damals schon habe ich die Idee der Lungenfistel gehabt. Sie sehen hier in dieser Abbildung (Demonstration) ein Kind, bei dem ich die Lunge reseciert hatte und welches frei atmen konnte von der Lungenfistel, wenn man ihm den Pharynx tamponierte und die Nasenlöcher verschloss.

Ich bin derjenige, der, wie den Herren bekannt sein dürfte, im Jahre 1881 zuerst eine experimentelle Arbeit über Resektion und Exstirpation einer Lunge veröffentlicht hat. Hier sehen Sie das Bild eines Patienten (Demonstration), dem ich im Jahre 1903 von der linken Lunge den Unterlappen exstirpiert und den Oberlappen reseciert habe. Er ist vollkommen gesund. Obwohl er 74 Jahre zählt, macht er noch Bergtouren. Auch dieser Patient, von dem ich spreche, hatte ein Jahr lang eine derartige Lungenfistel, von der aus er retrograd atmen, ja sogar rauchen konnte, die sich dann spontan geschlossen hat. Es ist durchaus möglich, in jedem Falle durch Resektion von zwei bis drei Rippen in einer Ausdehnung von 12 cm einen Zustand zu schaffen, dass man sofort ohne Pneumothorax die Lunge öffnen kann. Es stellt sich dann sofort die retrograde Atmung ein. Herr Geheimrat Killian wird sich eines Falles von Aneurysma entsinnen, den er so liebenswürdig war, mir vor drei Jahren zu überweisen. In diesem Falle, der kolossale Atemnot und schroffe Anfälle von Dispnoe hatte, wollten wir eine Lungenfistel anlegen. Ich habe dem Patienten zwei Rippen reseciert und wollte ihm die beiden Pleurablätter vernähen. In demselben Moment collabierte er aber und wurde bewusstlos; der Pneumothorax war entstanden. Ich habe die Lunge gefasst, vorgeschoben, fixiert und mit Nähten versehen. In dem Moment wachte der Patient auf und sagte: Jetzt habe ich wieder Luft! Nun habe ich mich natürlich mit dem Vernähen der beiden Pleurablätter begnügt. Was konnte geschehen sein? Wahrscheinlich habe ich durch den Zug an der Lunge eine Broncholysis gemacht, was aber nur denkbar ist bei einem Aneurysma, wo es sich um weiche, elastische Verhältnisse handelte. Handelt es sich um ein Carcinom oder um sonst einen Tumor von fester Beschaffenheit, so würde ja durch einen solchen Zug nie der komprimierte Bronchus entlastet werden. Aber dieser Patient hat noch zwölf Tage gelebt, ohne Atemnot zu haben. Er ist dann an den Komplikationen seines Aneurysma gestorben.

Ich will darauf nochmals hervorheben, dass wir durch unsere operative Technik in der Lage sind, vom Kehlkopf bis zur Bifurkation mit Erfolg Radikal-Operationen auszuführen, sowohl Resektionen als auch Exstirpationen, und die Patienten in einen Zustand zu versetzen, in dem sie ihrem Beruf und ihrer Familie in der vollkommensten Weise angehören können.

Wir haben ausserdem den Oesophagus und den Pharynx von der Schädelbasis mit beiden Tonsillen bis etwa 16—18 cm von der Zahnreihe entfernen können und auch Oesophagus und Pharynx plastisch derartig rekonstruiert, dass die Patienten essen können und mit guter Pharynxstimme sprechen. Die Haut, die wir zu diesem plastischen

Zwecke benutzen, nimmt im Laufe der Zeit, wie ich mich ausgedrückt habe, eine funktionelle Metaplasie an, sowohl im Larynx, wie im Oesophagus, und so wird sie auch in den Fällen des Herrn Ganzer eine schleimhautähnliche Beschaffenheit in der Mundhöhle erhalten. In den Fällen, wo wie bei Ankylosen der Gelenke die Arthroplastik ausgeführt worden ist, nimmt die implantierte Haut eine funktionell synoviale Metaplasie an, so dass wir von dieser Hautplastik, von der auch Herr Ganzer so schöne Beispiele gezeigt hat, wirklich ausgezeichnete Hoffnungen für die Zukunft haben, und zwar an den verschiedensten Körperregionen. Ich hoffe, dass namentlich die beiden Fälle von Totalexstirpation der Trachea wegen Carcinom, welche zwei von Soerensen und mir operierte Unica in der chirurgischen Litteratur darstellen und besonders das Dauerresultat meines heute Ihnen demonstrierten Patienten Sie alle anregen möchte, dieses neue Gebiet unserer Kunst ebenfalls zu kultivieren.

Diskussion.

Hr. Kuttner: An dem ersten Fall interessiert, dass, nach der angeblichen Durchschneidung beider Recurrentes, die Stimmbänder sich nicht in der Stellung befinden, die wir bei einer vollkommenen Recurrensausschaltung zu sehen erwarten. Die Stimmbänder stehen hier beide ganz dicht an der Mittellinie und nicht, wie wir das bei beiderseitiger Recurrenslähmung zu sehen gewohnt sind, in der sogenannten Kadaverstellung, ihr Rand ist geradlinig, und nicht wie bei der Recurrenslähmung üblich, ausgeschweift. Ebenso, wie der örtliche Befund, steht auch das sonstige Verhalten dieser Patientin im Widerspruch mit dem, was wir bei beiderseitiger Kadaverstellung erwarten. Bei beiderseitiger Kadaverstellung leiden die Leute in der Ruhe nicht an Atemnot, dahingegen können sie nicht sprechen, lachen, husten. Hier hat die Patientin, sobald sie ihre Tracheotomieöffnung zuhält, sehr schnell Atembeschwerden, dagegen kann sie sehr gut sprechen. Das ist ein Befund, der mit unseren bisherigen Anschauungen von der Ausschaltung der Recurrentes nicht in Einklang zu bringen ist. Eine Erklärung für diesen Widerspruch weiss ich, wenn wirklich bei der Operation beide Recurrentes durchschnitten sein sollten, nicht anzugeben.

Hr. Killian: Ich möchte annehmen, dass Herr Kollege Gluck die Recurrentes nicht durchschnitten hat, dass vielmehr beide nur durch die Narbenbildung oder auf eine andere Weise eine gewisse Kompression erlitten haben, so dass doppelseitige Posticuslähmung entstanden ist. Sind die Erscheinungen sofort aufgetreten? (Hr. Gluck: Sie traten sofort auf; denn ich musste sogleich die Tracheotomie machen.) Dann haben die Recurrentes nur graduell gelitten.

Hr. J. Joseph: M. H., Sie werden mit mir darin einig sein, dass die Ueberpflanzung lebenden Materials, das dem Menschen nach der Operation gehört, genau so, wie es ihm vorher gehört hat, vorzuziehen ist. Was das tote Material betrifft, so ist das ja bereits von Dieffenbach und anderen Chirurgen angewandt worden; aber die Erfolge sind doch im grossen und ganzen, wenn auch Einheilungen vorkommen, so ungünstig, dass man fast allgemein davon abgekommen ist. (Hr. Gluck: Das ist ein Irrtum.) Vom Paraffin habe ich so ungünstige Erfolge gesehen, wenigstens bei der Nasenplastik und auch bei Einfügung in die Wangen, dass ich, offen gestanden, wenig Lust mehr habe, das Paraffin anzuwenden. Allenfalls scheint mir seine Anwendung zulässig in Fällen, wo eine mehr flache Erhebung herzustellen ist und durch nachher eventuell erfolgende entzündliche Vermehrung des umgebenden Gewebes und durch Hautrötung kosmetische Nachteile nicht zu erwarten sind.

5. Hr. Jacques Joseph: Zur Oberlippen- und Nasenersatzplastik.

M. H., Ich möchte Ihnen heute einige bemerkenswerte Plastiken zeigen. Es handelt sich im ganzen um 4 Fälle, die sämtlich Kriegsverletzte betreffen, und zwar um 2 Oberlippenplastiken und 2 Nasenersatzplastiken. Drei von diesen Fällen stammen aus meiner Abteilung in der Charité, der vierte stammt aus meiner Privatklinik.

Hier sehen Sie einen Totaldefekt der Oberlippe und der benachbarten Wangenpartie (Bild 1). Der Patient hat durch den Schuss leider auch das rechte Auge und den rechten Oberkiefer verloren. Das rechte untere Augenlid steht infolge des Narbenzuges viel zu tief. Die beiden parallelen Narben auf der rechten Wange rühren von einem, von anderer Seite gemachten Operationsversuch her, der aber, wie Sie sehen, gänzlich missglückt ist. Ein Teil der Oberlippe, der nach Angabe des Patienten noch vorhanden war, ist infolge dieser Operation noch zu Grunde gegangen. Das folgende Bild (2) zeigt Ihnen den Patienten in Vorderansicht. Sie sehen hier auch die von dem anderwärts gemachten Operationsversuch herrührenden parallelen Narben auf der linken Wange, die ebenso unschön wirken wie auf der rechten Seite. Bild 3 zeigt Ihnen den Zustand nach der von mir ausgeführten Plastik in Vorderansicht. Wie Sie sehen, ist die Oberlippe nunmehr vollständig ersetzt und ebenso der angrenzende Teil der Wange. Bild 4 zeigt Ihnen den Zustand nach meiner Plastik in Seitenansicht und zwar mit rasierter Oberlippe. Das folgende Bild (5) zeigt Ihnen den Patienten in derselben Ansicht nach der Operation mit natürlichem Schnurrbart. Bild 6 zeigt die drei Seitenansichten: den Zustand vorher, den Zustand mit rasierter Oberlippe und die Oberlippe mit dem Schnurrbart zur besseren Vergleichung nebeneinander. Ich habe in diesem Falle folgende Methoden angewandt: Ich schnitt seitwärts von beiden Mundwinkeln zwei senkrechte Lappen aus der Wange und der benachbarten Halshaut. Die Schnitte gingen durch die ganze Dicke der Wange einschliesslich der Schleimhaut. Die nach unten kommaartig-spitz zulaufenden Lappen, die die ungefähre Breite der Oberlippe hatten, brachte ich in die Gegend der Oberlippe und nähte sie, und zwar die Schleimhaut und die äussere Haut zusammen. Der linksseitige Lappen bildet ungefähr die linke Oberlippenhälfte und der rechtsseitige die rechte Oberlippenhälfte. Die äussere Naht verläuft schräg. Das Lippenrot bildete ich zum Teil aus noch vorhandenen Resten, zum Teil nach von Langenbeck aus dem angrenzenden Unterlippenrot. Die ziemlich grossen artificiellen Wangendefekte liessen sich durch einfaches Zusammenziehen schliessen. Sie sehen diese Methode an diesen vier Moulagen sehr deutlich dargestellt (Demonstration). Dass auf der neuen Oberlippe der Schnurrbart wächst, hat darin seinen Grund, dass die Hautlappen der behaarten Wangenhaut entnommen sind. Es wächst also der Backenbart an der neuen Stelle als Schnurrbart weiter.

Der zweite Fall betrifft gleichfalls einen totalen Oberlippendefekt mit Defekt der angrenzenden Wangenpartie und rechtsseitigem Oberkieferdefekt. Auch in diesem Fall ist von anderer Seite derselbe Operationsversuch mit Bildung zweier horizontaler riemenartiger Lappen aus den Wangen und zwar ebenfalls erfolglos gemacht worden. Sie sehen hier (Bild 7) den grossen Defekt in Seitenansicht und daneben in gleicher Höhe die parallelen Wangennarben auf der rechten Wange. Auch das Septum fehlt bis auf eine kleine Partie an der Nasenspitze. Das folgende Bild (8) zeigt den Lippen- und Oberkieferdefekt in Vorderansicht. Die wegen Septumdefekts stark abgeplattete Nase steht schief infolge rechtsseitigen Narbenzuges. Bei diesem Patienten ging ich zunächst so vor wie in dem ersten Falle. Ich bildete also zwei senkrechte Wangenlappen von den beiden Mundwinkeln abwärts bis zur Halshaut, brachte sie in die Richtung der Oberlippe und vernähte sie. Die Operation selbst verlief gut. Es trat aber schon nach einem Tage gangränöser Zerfall an der mittleren neugebildeten Oberlippenpartie ein, wodurch trotz scharfer Gegenmaassnahmen (Abtragung der zerfallenen Partie) die Operation zunächst grösstenteils erfolglos wurde. Die beiden Oberlippenhälften schrumpften allmählich sehr zusammen, und der Oberlippendefekt war bald nicht viel kleiner als vorher. Unter diesen Umständen entschloss ich mich einige Wochen später zu der gleich zu beschreibenden Operation, von der Sie sich nach dem jetzigen Zustande des Patienten, den Sie hier vor sich sehen, leicht ein Bild machen können.

Ich bildete aus den Wangen zu beiden Seiten des Oberlippendefekts je einen etwa 4 cm langen, etwa 2 cm breiten Hautlappen, ohne die Schleimhaut mitzunehmen und zwar so, dass ihre Ernährungsbrücke dicht neben dem Defekt lag, klappte die beiden Lappen nach der Mitte um, so dass die äussere Haut nach innen gerichtet war, und vernähte sie in dieser Stellung miteinander, um so einen Schleimhautersatz für die neu zu bildende Oberlippe zu gewinnen. Dadurch entstand eine grosse Wundfläche in der Gegend der Oberlippe und an den benachbarten Wangenpartien. Auf diese Wundfläche pflanzte ich rechts einen kleineren, etwa 10 cm langen, gestielten Schläfenlappen, der hauptsächlich den rechten artificiellen Wangendefekt deckte. Links bildete ich einen sehr grossen, 31 cm langen Schläfenkopfhautlappen, der im ganzen die Gestalt eines spitzwinkeligen Dreiecks hatte, und überpflanzte ihn über einen grossen Teil der linken Wange hinweg auf die grosse Wundfläche in der Oberlippen- und angrenzenden Wangengegend. Der Lappen, dessen Stiel sich am linken Ohr befindet, verläuft etwa 6 cm über der normalen Wangenhaut, deckt die Oberlippengegend und vereinigt sich über dem rechten Mundwinkel mit dem rechten Schläfenlappen. Der anfangs rasierte Schläfenkopfhautlappen ist, wie Sie sehen, in ganzer Ausdehnung behaart und garantiert dem Patienten einen kräftigen Schnurrbart, so kräftig, wie er ihn vor seiner Verletzung niemals gehabt hat. Dass der lange Schläfenkopfhautlappen in seiner ganzen Ausdehnung lebensfähig blieb, ist darauf zurückzuführen, dass ich die Arteria temporalis und zwar den Stamm und ihren vorderen Ast mitüberpflanzt habe. Man muss sich natürlich vorsehen und darf den Stamm bei der Operation nicht durchschneiden.

Ich zeige Ihnen den Patienten absichtlich in diesem Zwischenstadium und zwar zu einer Zeit, wo das Gelingen der Operation (es sind jetzt vier Wochen seit der Operation her) gesichert ist. Ich glaube, dass gerade dieses Zwischenstadium Sie interessieren wird. Natürlich sind hier noch mehrere Operationen erforderlich. Zunächst muss die Ernährungsbrücke durchtrennt werden. Der den normalen Wangenabschnitt bedeckende Teil des Lappens wird dann auf den artificiellen Kopfhautdefekt reimplatiert. Der Rest der fehlenden, für die Oberlippe verwandten Kopfhaut wird dann aus der benachbarten, behaarten Kopfhaut gedeckt (ist inzwischen geschehen). Es ist ferner noch der Wangendefekt rechts neben der Nase zu decken, damit die Nase wieder in die Mitte des Gesichtes gestellt werden kann. Natürlich hat sich nach Herstellung der Oberlippe die Sprache des Patienten erheblich gebessert.

Als dritten Fall möchte ich Ihnen kurz diesen Offizier zeigen. Wie Sie hier sehen (Bild 9), handelt es sich um eine sehr hochgradige Plattnase derart, dass im Profil das Auge hervortritt statt des Nasenrückens. Die Nasenhaut befand sich im Niveau der Wangen. Der rechte Nasenflügel und ein Teil des linken waren vorhanden, aber total abgeplattet. Der dem Nasenrücken entsprechende Hautrest war narbig (Bild 10) und musste exzidiert werden. Ich habe in diesem Falle die Haut aus der Stirn genommen und nach einer reichlichen Fettunterpflanzung Knochen aus der Tibia eingeschoben. Das folgende Bild 12 zeigt Ihnen den Zustand nach der Operation in Vorderansicht, Bild 11 den Zustand nach der Operation in Seitenansicht. Wie Sie sehen, hat der Patient trotz des enormen Defektes eine volle Profilhöhe erhalten. Ich habe in diesem Fall, wie Ihnen dieses Röntgenbild zeigt — und das ist das Bemerkenswerteste — drei Knochenleisten über-



einander gepflanzt, um die grosse Vertiefung mit festem Material auszufüllen, und zwar in zwei Operationen.

Als vierten Fall möchte ich Ihnen diesen Kriegsverletzten zeigen. Wie die vor der Operation aufgenommenen Bilder demonstrieren, hat er einen grossen Defekt der unteren Nasenhälfte (Bild 14 und 15), welche eine mit narbiger Haut ausgekleidete treppenartige Vertiefung aufweist. Er ist mehrfach von anderer Seite vorbehandelt worden; unter anderem ist ihm ein Rippenknorpel eingesetzt worden, der aber bald ausgeeitert ist. Ich habe auch hier die Haut aus der Stirn, den Knochen aus der Tibia genommen, nachdem ich zuvor ihm ausgiebig den Nasenhöcker abgetragen hatte, um im oberen Teil der Nase keine übermässige Profilhöhe zu erhalten. Wie Sie sehen, macht die Nase jetzt einen ganz normalen Eindruck; sie ist gerade und hat auch im unteren Teil die normale Profilhöhe. Auch ist der rechte Nasenflügel, der vollständig fehlte, wieder ersetzt, wodurch zugleich das vorher stark nach rechts verzogene Septum wieder genau in die Mittellinie gerückt werden konnte. (Demonstration.) — Es hat sich, wie Sie sehen, in diesem Falle die von mir warm empfohlene Kombination von Rhinomio- und Rhinoneoplastik von neuem bewährt (siehe meine Abhandlung über Nasenplastik usw. in dem von Misch herausgegebenen Werke: „Die Kriegsverletzungen der Kiefer und der angrenzenden Teile“, Verlag von Hermann Meusser, Berlin). (Selbstbericht).

Diskussion.

Hr. Gluck: Ich möchte nur die Frage an Herrn Joseph richten, warum er den Ersatz bei seinen wundervoll gelungenen Fällen immer von der Tibia nimmt. Man kann sich auch auf andere Weise helfen. Ich besitze ein altes Pariser Skelett aus Leipzig von meinen Studien her, und ich könnte Fälle zeigen, die ich mit dessen Hilfe ersetzt habe. Was die Nase anlangt, so habe ich in einem Falle, der fast 20 Jahre alt ist, einen Nasenrücken gebildet, den mir Herr Geheimrat Warnekros aus Platin und Gold konstruiert hat; derselbe ist tadellos eingeheilt. Unter meinen vielen Fällen, wo ich Knochen von der Tibia genommen habe, ist es mir doch einmal vorgekommen, dass schwere Phlegmone eingetreten ist. Ein solches Missgeschick kann nicht passieren, wenn man ein Stück Elfenbein oder ein Stück toten Knochens nimmt. Ich könnte Ihnen wirklich empfehlen, es einmal mit einem Stück Elfenbein oder Gold zu versuchen, wenn Ihnen lebendes periostgedecktes Material nicht zur Verfügung steht.

Hr. Halle: Die Einpflanzung von heterogenem Material hat sicherlich ihre Bedenken. Ich habe wiederholt versucht, diese Ueberpflanzung aus der Tibia bei alten Personen, bei denen mir eine Schwächung des Knochens bedenklich erschien, dadurch zu umgehen, dass ich Hartparaffin von 70° Schmelzpunkt, das nach einem genau gefertigten und sterilisierten Modell gegossen war, von der Nase aus zu implantieren. Die Einheilung gelang in kürzester Frist reaktionslos. Der kosmetische Effekt war einwandsfrei. Jedoch bei dem einen Fall nach 6 Wochen, bei dem anderen nach 8 Monaten bildete sich eine Fistel, aus der es stärker und stärker absonderte. Und schliesslich musste ich den Paraffinblock, der von derbem Bindegewebe fest umschlossen war, unter einigen Schwierigkeiten wieder herausnehmen. Da peinlichste Asepsis beobachtet worden und die Einheilung ohne Reaktion erfolgt war, scheint mir ein Fehler in der Asepsis auszuschliessen zu sein. Bei Paraffininjektionen ist mir das nicht passiert, vielleicht weil der Fremdkörper bei der feineren Verteilung weniger reizt als der relativ grosse und derbe Paraffinblock.

Hr. Gluck: Zu dieser Bemerkung wollte ich nur folgendes sagen. Ich könnte Ihnen einen Fall vorstellen, bei dem ich im Jahre 1893 wegen eines rezidivierenden Myxosarkoms des Unterkiefers und Mundbodens eine Exstirpation des horizontalen Teils der Mandibula bis zu den aufsteigenden Aesten hin gemacht habe unter Resektion des Mundbodens. Dann habe ich eine Goldplatinprothese eingesetzt, die auch von Herrn Geheimrat Warnekros konstruiert worden war. Die Prothese griff rechts und links zwischen zwei Klammern die aufsteigenden Aeste und war mit Schrauben fixiert. Ueber dieser Prothese habe ich sofort den Mundboden und die Haut vernäht. In drei Wochen ist alles verheilt, und der junge Mann, der heute ein Dreissiger ist, trägt diese Prothese noch. Sie ist vollkommen fistellos eingeheilt, und er hat gar keine Entstellung. Das ist in der Weise zu erklären, dass die aufsteigenden Aeste verwachsen sind und die Prothese vor sich hergeschoben haben. Sie ist eisenfest fixiert. Solche Goldplatinprothesen können gut einheilen. Das sind ja Dinge, die mit Ihren schönen Erfolgen nichts zu tun haben; es war nur eine Bitte, es auch eventuell einmal mit anderem Material zu versuchen. Dass lebender periostgedeckter Knochen ein ausgezeichnetes Material zur Osteoplastik darstellt, darüber herrscht natürlich kein Zweifel.

6. Hr. **Weingärtner** berichtet über einen **Fremdkörper im Oesophagus.** Bei einer 26jähr. Patientin, die ein Gebiss verschluckt hatte, war von anderer Seite der Versuch gemacht worden, das Gebiss mit dem Münzenfänger zu extrahieren. Dies gelang nicht. Aber auch der Münzenfänger konnte nicht mehr entfernt werden, da er sich jedesmal an dem Gebiss verhakte. Als die Pat. dann in der Killian'schen Klinik eingeliefert wurde, versuchte der Vortragende zunächst vor dem Röntgenschirme den Münzenfänger herauszuziehen — mit demselben negativen Resultat wie der vorbehandelnde Arzt. Darauf sofort Oesophagoskopie in Lokalanästhesie. Das Rohr wurde an der Sonde des Münzenfängers entlang eingeführt, dann das Gebiss, das einen Metallhaken hatte, unter einigen Schwierigkeiten extrahiert und schliesslich der Münzenfänger entfernt. Keine Komplikationen. Heilung. Demonstration des Röntgenbildes mit Gebiss und Münzenfänger.

7. Hr. **Heymann**: M. H., ich habe einen Patienten mitgebracht, einen Soldaten, der seit ungefähr 2 Jahren heiser ist. Als er vor einigen Wochen zu mir kam, konnte ich mit Deutlichkeit konstatieren, dass es sich um einen **Prolaps beider Ventrikel** handelte. Ich sah unter den vorliegenden Wülsten noch deutlich die beiden Stimmbänder. Jetzt ist nur noch vom rechten Stimmband ein kleiner Teil sichtbar. Ferner ist, von der Hinterwand ausgehend, ein weiterer Wulst vorhanden, der erst kleiner war, aber inzwischen auch grösser geworden ist. Diese drei Wülste bilden, wenn Sie wollen, eine Art Glottis spuria, und der Patient ist imstande, ziemlich gut zu sprechen. Die Wülste sind während der Beobachtung grösser geworden. Als einzige Aetiologie habe ich ermittelt: Der Mann war im Felde, hat natürlich alle möglichen Schädlichkeiten erlitten, die die Leute im Felde durchzumachen haben, und als Aetiologie für das, was ich als Prolaps der Ventrikel bezeichnet habe, kann ich nur anführen, dass er seiner Stimme kolossale Anstrengungen zuzumuten hatte. Er war Beobachter an einem schweren Geschützstand und hatte sich bei dem Brüllen der Geschütze in der Schlacht — ich glaube, es war an der Marne — verständlich zu machen, überschrien. Zu einer wirklichen Diagnose bin ich nicht gekommen. Ich würde Ihnen dankbar sein, wenn einer von Ihnen etwas über die Diagnose ausfindig machen könnte.

Diskussion.

Hr. Musehold: M. H., ich glaube, es kann beides der Fall sein; es kann Tuberkulose vorhanden sein und ausserdem dieser mechanische Effekt im Ventrikel vorliegen. Ich erinnere mich eines Falles, den ich in der Laryngologischen Gesellschaft vorgestellt habe. Es handelte sich um einen Mann, bei dem durch Carcinom-Geschwülste die Glottis so verändert war, dass nur vorn beim Phonieren noch eine Oeffnung blieb. Durch diese gelangte der Luftstrom gleichzeitig in die beiden Taschen und bewirkte eine excessive Ausdehnung derselben.

Hr. Finder: Gegen die mechanische Entstehung dieses Prolapses der Ventrikel, wie sie Herr Geheimrat Heymann annimmt, spricht die Tatsache, dass der Mann auch deutliche Veränderungen an der Hinterwand hat. Ich muss sagen, dass der Fall dem Larynxbilde nach auf mich am meisten den Eindruck einer Tuberkulose macht, und ich würde raten, zum Zwecke der Sicherung der Diagnose eventuell ein Stückchen von diesem Wulst zu exstirpieren und mikroskopisch zu untersuchen.

Hr. Heymann: Ich möchte dabei nur bemerken, dass der Mann im übrigen weder den Eindruck eines Tuberkulösen macht, noch bis jetzt auch nur die geringsten Zeichen von Tuberkulose dargeboten hat.

Hr. Killian: Nehmen wir an, dass die Tuberkulose ausgeschlossen ist, so bleibt noch die Lues übrig.

Hr. Heymann: Er hat einen kleinen Ausschlag gehabt, bei dem Lues diagnostiziert ist. Wassermann ist zweifelhaft.

Hr. Killian: Die Sache kann doch durch Ueberanstrengung gekommen sein. Um Laryngocele kann es sich aber nicht handeln, sondern um einen Prolaps der Ventrikelschleimhaut. Es sind ödematöse Wülste ganz unregelmässiger Art. Die Veränderungen an der hinteren Larynxwand (— da hängt auch ein kleines polypenähnliches Gebilde —) könnten als Pachydermie gedeutet werden. Ich habe solche Pachydermien der hinteren Larynxwand des öfteren gesehen und abgetragen. Dann würde der Fall ätiologisch klar sein: Ueberanstrengung erheblichster Art mit all diesen Folgeerscheinungen, vielleicht im Anschlusse an katarrhalische Zustände.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 19. Juni 1917.

1. Hr. **Nieny** demonstriert mehrere **Amputierte mit Sauerbruchschem Kraftkanal.** Die Hauptsache ist, dass der nutzbare Hub mindestens 20 mm betrage. Die Prothesen sind noch verbesserungsbedürftig. Unter den Vorgestellten kann ein Oberschenkelamputierter den künstlichen Unterschenkel recht gut strecken und so gut gehen.

2. Hr. **Lichtwitz** berichtet über gute Erfolge, die er bei **perniciöser Anämie** — ausgehend von der Annahme, dass diese häufig durch gastrointestinale Gifte ausgelöst werde — durch adsorbierende Mittel erzielt hat. L. verwendet Bolus alba und Carbo animalis in reichlicher Menge, daneben Arsen.

3. Hr. **Fahr** bringt zur Frage der **extracardialen Triebkräfte des Blutes** einen Fall vor, bei dem 2 Jahre hindurch Carotis und Radialis völlig pulslos waren. Sektion ergab völligen Verschluss aller vom Aortenbogen abgehenden Gefässe. Die Gewebe zeigten trotzdem nie Ernährungsstörungen. Das Blut konnte aus den Kollateralen der Mammaria usw. durch die Druckdifferenz wohl „angelockt“ werden; für die Weiterbeförderung war aber eine selbständige Tätigkeit der Gefässe erforderlich, wenn nicht Stase und damit schlechte Gewebsernährung eintreten sollte.

4. Hr. **Engelmann** demonstriert Platten von **axialen** (vertikalen) **Schädelröntgenaufnahmen** und erläutert die Vorteile dieses Vorgehens für die Erkennung von Erkrankungen der Nebenhöhlen und für die Fremdkörperlokalisation.

5. HHr. **Trömner** und **Oehlecker** demonstrieren einen Fall von **Muskelatrophie durch Halsrippe.** Es bestanden — und zwar, wie auch sonst beobachtet, auf der Seite der kürzeren Halsrippe — Atrophie



sämtlicher kleiner Handmuskeln, geringe Schmerzen und subjektive Gefühlsstumpfheit an der Ulnarseite der Hand. Herr Oehlecker schildert das in diesem Fall angewandte operative Vorgehen nach Streissler: Blosslegung von hinten. Danach langsame Besserung.

6. Hr. **Trömner** demonstriert einen Fall von **anämischer resp. kachektischer Neuritis.** Er bestand bei mittelstarker Anämie mit Oedemen Unsicherheit der Hände, allgemeine Schwäche, Reflexe sind an den Armen herabgesetzt, Druckempfindlichkeit der Armnervenstämme.

7. Hr. **Haenisch** demonstriert eine Röntgenplatte, bei der als Zufallsbefund **Gallensteine** ungewöhnlich prächtig zur Darstellung kamen. Ihre röntgenologische Darstellung hängt von ihrem Kalkgehalt ab; sie gelingt in Amerika auffallend häufig, was mit der andern Ernährung zusammenhängen mag.

8. Diskussion zum Vortrag der Herren **Weygandt** und **Helmcke**: **Die Sprachbehandlungsstation in Friedrichsberg.**

Hr. Nonne empfiehlt, in allen sicher oder möglicherweise funktionellen Sprach- und Hörstörungen die Hypnose anzuwenden, die auch bei „Taubheit" gut gelingt. Die phonetische Methode berge bei diesen Fällen die Gefahr in sich, dass die Kranken in die Ueberzeugung, schwer krank zu sein, noch mehr hineingedrängt werden.

Hr. Thost schliesst sich Nonne im allgemeinen an; der phonetischen Methode steht er skeptisch gegenüber. Er demonstriert die Much'sche Larynxkugelsonde.

Hr. Just weist auf die Fibel als brauchbares Hilfsmittel bei Uebungsbehandlung hin.

Hr. Trömner: Für organische Sprachstörungen ist die Uebungstherapie indiciert; bei funktionellen kann sie sogar schädlich wirken.

Hr. Böttiger: Der Unterricht der Aphasischen an Hand der Schulfibel gibt wechselnde Erfolge. Am günstigsten sind die subcorticalen motorischen Aphasien, die eigentlich Anarthrien sind.

Hr. Engelmann: Den funktionell Tauben und Stummen müsste schon auf dem Verbandplatz klar gemacht werden, dass sie bestimmt geheilt werden.

HHr. Weygandt und Helmcke (Schlusswort).

F. Wohlwill-Hamburg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Aus Freiburg kommt unerwartet die Kunde, dass Prof. B. Krönig im 60. Lebensjahr verstorben ist. Er hatte sich als Schüler Zweifel's zuerst durch seine die Händedesinfektion klärenden bakteriologischen Arbeiten bekannt gemacht. Später führte er den Scopolamin-Dämmerschlaf erfolgreich in die Technik der Narkose ein, und in den letzten Jahren war er einer der Führer in dem Bestreben, die operative Behandlung der Tumoren durch Röntgenbehandlung einzuschränken. Er war Privatdozent in Leipzig gewesen, von da nach Jena und von dort 1904 nach Freiburg berufen worden, und auch Berlin wollte ihn vor wenigen Jahren für sich gewinnen. Doch hatte er dem Ruf nicht Folge geleistet.

— Am 28. Oktober verstarb in Berlin nach längerer Krankheit einer der bekanntesten und verdienstvollsten Kollegen, San.-Rat David Munter. Er war ehedem Assistent Mendel's gewesen und hatte sich späterhin als Neurologe eine ausgedehnte praktische und Gutachtertätigkeit erworben. Seine besonderen Verdienste liegen jedoch auf einem anderen Gebiete, dem der ärztlichen Standesbewegung. Als einer der ersten erfasste er das kassenärztliche Problem, das sich anfangs der neunziger Jahre so bedrohlich vor uns aufrichtete, mit klarem Blick; und wenn heute die „freie Arztwahl" von der deutschen Aerzteschaft als Arztsystem der Wahl betrachtet wird, so ist das zu einem guten Teil D. Munter und seinen Mitkämpfern aus jener Zeit zu danken. Der damals begründete „Verein zur Einführung freier Arztwahl" bahnte den Weg, auf dem der Gedanke, dass auch der Kassenpatient das Recht habe, den Arzt seines Vertrauens zu wählen und umgekehrt, dass jeder Arzt, der dazu Lust hat, auch Kassenpatienten behandeln dürfe, Eingang fand in Aerzte- und Kassenkreisen; in ihm, im Verein der freigewählten Kassenärzte, der Standespresse, in Versammlungen und auf Aerztetagen war Munter sein unermüdlicher und unentwegter Vorkämpfer. Die Berliner Kollegen ehrten ihn u. a. durch Wahl in den Vorstand der Aerztekammer, die deutsche Aerzteschaft sicherte sich seinen Rat und seine Mitwirkung an bevorzugter Stelle im Geschäftsausschuss des deutschen Aerztevereinsbundes. Dem klugen, aufrechten, immer hilfsbereiten Kollegen werden die Berliner Aerzte sicherlich ein treues und dankbares Andenken auf lange Zeit hinaus bewahren. H. K.

— Die Tagung der Aerztlichen Abteilung der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Baden bei Wien, gleichzeitig ärztliche Studienreise, um deren Ausgestaltung sich die Herren Geh. Rat Dietrich, San.-Rat Oliven und Prof. Adam besonders verdient gemacht haben, hat einen sehr würdigen, alle Teilnehmer höchlichst befriedigenden Verlauf genommen. Sie wurde, nach einer Begrüssungsansprache des Präsidenten der Oesterreichischen Vereinigung, Fürst zu Fürstenberg, durch Se. Majestät den Kaiser Carl persönlich mit einer Rede eröffnet, in der er der Errungenschaften und Leistungen der ärztlichen Wissenschaft lebhafte Anerkennung zollte. Der Kaiser liess sich dann einige Mitglieder der Versammlung vorstellen. Es sprachen in der Eröffnungssitzung weiter u. a. Ministerialdirektor Schiffer, Geh. Rat Staatssekretär a. D. v. Syterezyi, Frhr. v. Hochenegg für die österreichische, Hofrat v. Gross für die ungarische, Ministerialdirektor Dr. Kirchner für die deutsche Vereinigung. An den Kaiser Wilhelm, die Kaiserin Zita, den Sultan, und Zar Ferdinand, ferner den Chef des Feldsanitätswesens Excellenz v. Schjerning wurden Telegramme gerichtet. Die wissenschaftlichen Sitzungen sowie die vielfachen interessanten Besichtigungen erregten lebhafte Teilnahme; wir werden hierüber noch ausführlicher berichten. Auch Vertreter der Türkei und Bulgarien nahmen an der Veranstaltung teil, welche die Lebenskraft und Bedeutung der Waffenbrüderlichen Vereinigung zum erstenmal durch die Tat erwiesen hat; wir hoffen, dass die in Aussicht genommene Berliner Tagung das Interesse immer mehr erwecken und der Vereinigung noch zahlreiche Mitglieder zuführen wird.

— Da das Waisenhaus in der Alten Jakobstrasse voll belegt ist, hat der Berliner Magistrat beschlossen, das Erziehungsheim „Am Urban" in Zehlendorf zu übernehmen. Die Anstalt soll vom 1. November ab bis zum 31. März 1920 der Stadt Berlin zur freien Benutzung überlassen werden. Der Verein zur Erziehung sittlich verwahrloster Kinder, dem die Anstalt gehört, zahlt der Stadt Berlin einen Jahreszuschuss von 50 000 M. Die Stadt Berlin übernimmt den Betrieb der Anstalt auf ihre Kosten. Die Leitung der Anstalt geht in die Hände der städtischen Waisenverwaltung über. Die Berliner Stadtverordnetenversammlung ist jetzt um Genehmigung des Uebernahmevertrages ersucht worden.

— Der Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern veranstaltet auf Veranlassung des Bayerischen Kriegsministeriums in München im November und Dezember einen Cyklus von Vorträgen.

— Das königliche Karolinische medico-chirurgische Institut in Stockholm, das den Nobelpreis für die medizinische Fakultät zu verteilen hat, beschloss, dieses Jahr den Nobelpreis nicht auszuteilen. Wahrscheinlich werden auch die anderen wissenschaftlichen Nobelpreise dieses Jahr nicht zur Verteilung kommen.

— Zum Andenken an ihren Sohn Dr. Fritz Oppenheimer, Assistenzarzt an der Würzburger Universitäts-Augenklinik, hat Frau Hofrat Oppenheimer mit einem Kapital von 10000 M. eine „Dr. Fritz Oppenheimer-Preisstiftung" gegründet zur Förderung des augenärztlichen Studiums in Würzburg durch Gewährung von Preisen für die beste Bearbeitung von Aufgaben aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Ausserdem bestimmte sie 40000 M. für arme Augenkranke in Würzburg.

— Der Vorsitzende des Pirogoff'schen Aerztekongresses, Professor Salaskin, leitet im neuen russischen Koalitionsministerium das Unterrichtsministerium.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (14. bis 20. X.) 1. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (30. IX.—6. X.) 1. — Fleckfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (30. IX.—6. X.) 539 und 24 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (30. IX.—6. X.) 70. — Genickstarre: Preussen (7. bis 13. X.) 9 und 5 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (7. bis 13. X.) 9 und 2 †. — Ruhr: Preussen (7.—13. X.) 2737 und 389 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Coblentz, Halle a. S., Liegnitz, Lübeck, Wilhelmshaven; Typhus in Elbing, Halberstadt. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Habilitiert: Dr. A. Orgler für Kinderheilkunde. — Strassburg. Der Privatdozent für Pathologie und pathologische Anatomie Dr. B. G. Gruber wurde zum Prosektor am städtischen Krankenhause in Mainz ernannt. — Würzburg. Habilitiert: Dr. Nonnenbruch für innere Medizin. Die medizinische Fakultät ernannte den Nationalökonomen Excellenz von Schanz in Anerkennung seiner Verdienste um die Gründung des neuen Luitpoldspitals zum Ehrendoktor.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Ehren-Offizierkreuz des Grossherzogl. Oldenburg. Haus- u. Verdienstordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig: Priv.-Doz. in der med. Fakultät u. Leiter d. Abteil. f. konservierende Zahnheilkunde am Zahnärztl. Institut d. Universität in Breslau Prof. Dr. Bruck.

Komturzeichen II. Klasse d. Herzogl. Anhalt. Hausordens Albrechts d. Bären: o. Prof. in d. med. Fakultät u. derzeit. Rektor d. Universität in Halle a. S. Geh. Med.-Rat Dr. Schmidt.

Ritterzeichen I. Klasse mit der Krone d. Herzogl. Anhalt. Hausordens Albrechts d. Bären: o. Prof. in d. med. Fakultät d. Universität in Halle a. S. Dr. Schieck.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: o. Prof. in d. med. Fakultät d. Universität in Halle a. S. Dr. Abderhalden; o. Prof. in d. med. Fakultät d. Universität in Frankfurt a. M. Dr. Ellinger.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: Priv.-Doz. in d. med. Fakultät d. Universität in Greifswald Prof. Dr. Egon Hoffmann.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. November 1917. **№ 46.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Geppert: Betrachtungen über 200 Fälle von Placenta praevia. (Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.) S. 1101.
Rosenstein: Demonstration eines supravaginal amputierten Uterus nach dreimaligem Kaiserschnitt. (Illustr.) S. 1104.
Rosenfeld: Zur Behandlung der Fibrinurie. S. 1106.
Kayser: Zur Pathologie und Therapie des Fünftagefiebers. (Illustr.) S. 1107.
Müller und Berblinger: Das Endergebnis einer nach der Edingerschen Methode (Agarröhrchen) vorgenommenen Ueberbrückung des Nervus ulnaris mit anatomischer Untersuchung. (Illustr.) S. 1109.
Feldt: „Krysolgan" ein neues Goldpräparat gegen Tuberkulose. S. 1111.
Bücherbesprechungen: Rubens: Das ultrarote Spektrum und seine Bedeutung für die Bestätigung der elektromagnetischen Lichttherapie. S. 1114. (Ref. Buttersack.) — Schlesinger: Vorlesungen über Diät und Küche. S. 1114. (Ref. Albu.) — Byk: Gedenkschrift anlässlich des zweijährigen Bestandes des k. u. k. Augusta-Barackenspitals in Budapest. S. 1114. (Ref. Dünner.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1114. — Therapie. S. 1114. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1115. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1115. — Innere Medizin. S. 1115. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1115. — Röntgenologie. S. 1116. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1116. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1116. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1117. — Militär-Sanitätswesen. S. 1117.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Laryngologische Gesellschaft zu Berlin. S. 1119. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1122. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1123. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 1123.
Kriegstagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde. S. 1124.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1124. — Amtl. Mitteilungen. S. 1124.

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf (Oberarzt Dr. W. Rüder).

Betrachtungen über 200 Fälle von Placenta praevia.

Von

Dr. med. Geppert.

Es gibt ein so grosses statistisches Material über Placenta praevia (in den letzten 10 Jahren etwa 50 Veröffentlichungen), dass es müssig erscheinen mag, erneut den gleichen Weg zu betreten in der Absicht, zur Klärung einzelner Fragen beizutragen. Hierzu kommt, dass die Ansichten über den Wert von Statistiken geteilt sind. Soviel steht fest; wir werden vielfach irregeleitet durch eine tote Zahl, die unmöglich allen Zufällen und Geschehnissen des fliessenden Lebens gerecht werden kann. Gerade die Pathologie der Geburtshilfe, bei der so viele Nebenumstände innerer und äusserer Natur von ausschlaggebender Bedeutung werden können, erfordert bei einer Betrachtung vom statistischen Standpunkt aus besonders kritischer Erwägungen nach allen Richtungen. So spielt z. B. auf unserem Gebiete ein rein äusserer Umstand, nämlich der Zeitpunkt des aktiven Eingreifens des Arztes eine überaus bedeutungsvolle Rolle. Deshalb ist eine statistische Bewertung der therapeutischen Methoden ohne Berücksichtigung aller Nebenumstände unzulänglich. Da wir in Folgendem besonderen Wert legen werden auf alle Voraussetzungen und Bedingungen, unter denen unsere Zahlen entstanden sind, so mag die vorliegende Veröffentlichung eine Berechtigung beanspruchen. Unsere Statistik gründet sich auf einem klinischen einheitlichen Material und umfasst die Fälle, die in den Jahren 1905—1915 in der Eppendorfer Entbindungsanstalt beobachtet wurden. Die Unterschiede der grösseren Statistiken beruhen zum Teil auf der Verschiedenheit des Materials (Land- oder Stadtpraxis, klinische oder poliklinische Fälle), zum Teil spiegeln sie aber auch die Erfolge der neueren zielbewussten Behandlungsmethoden wieder, allein schon wenn wir die Mortalität der Mütter in Betracht ziehen: Füth (1) 1898, bei 50 Fällen in der Landpraxis 38 pCt., derselbe (2) 1907 bei 726 Fällen in der Literatur, 19,7 pCt. ebenso Döderlein (3) 19 pCt., Krönig (4) 13—15 pCt., Mende (5) 15 pCt., Zweifel (6) 16—10 pCt., Beckmann (7) 8 pCt., Arnold (8) 8,1 pCt., Hofmeier (9), Behm (10) und Wyder (11) 7,2 pCt., Glävecke (12) 9 pCt., Schweizer (13) 5,05 pCt. bzw. poliklinisch 0,9 pCt., Zalewski (14) 4,3—3 pCt., Thies (15) 2,9 pCt., Pankow (16) und Loew (17) 2,5 pCt. und Siegwart (18) poliklinisch nur 0,82 pCt.

Bei der Bewertung eines klinischen Materials sind zu berücksichtigen einmal die Vorteile, die die Einrichtung der Klinik gewähren in Bezug auf Durchführung einer vollkommeneren Asepsis, Vorhandensein aller technischen Hilfsmittel und geschulter Assistenz, andererseits fällt der Umstand schwer ins Gewicht, dass gerade sehr komplicierte Fälle oft zu spät in einem wenig aussichtsvollen Zustande in die Klinik gelegt werden und dadurch die Statistik in ungünstigem Sinne belasten.

Unsere 200 Placenta praevia-Fälle wurden beobachtet bei einer Gesamtgeburtsziffer von 14780. Hieraus die Häufigkeit der Placenta praevia direkt zu berechnen, ist nicht zulässig, da in Betracht gezogen werden muss, dass pathologische Geburtsfälle relativ häufiger in die Anstalt gelegt werden als normale. [Döderlein (19) berechnete aus einer grossen Geburtsziffer in Bayern die Häufigkeit auf 1 : 690].

Andere Statistiken aus Kliniken geben ungefähr den unseren gleiche Resultate, wie z. B. Richter (20) 83 Fälle unter 4624 Geburten. v. Reding (21) in Basel fand hingegen unter 11500 Geburten nur 100 Fälle, während Gussew (22) aus den Moskauer Gebäranstalten auf 130678 Geburten sogar nur 84 Fälle von Placenta praevia berechnete. Wenn man diesen Feststellungen einen Wert beilegt, so müsste die Placenta praevia in Russland bedeutend weniger, in der Schweiz etwas seltener vorkommen als in Deutschland.

Unter unseren 200 Fällen befanden sich 20 Erstgebärende = 10 pCt., 68 Zweit-Drittgebärende = 34 pCt., 40 Viert-Fünftgebärende = 20 pCt., 32 Sechst-Siebentgebärende = 16 pCt., 21 Acht-Zehntgebärende = 10,5 pCt. und 19 Mehr- als Zehntgebärende = 9,5 pCt. Unserer Aufstellung nach könnte man entnehmen, dass Zweit- und Drittgebärende am häufigsten von Placenta praevia befallen werden; wir müssen aber bedenken, dass die Kinderzahl der einzelnen Mütter ungefähr umgekehrt proportional ist der Anzahl der entsprechenden Mütter überhaupt, d. h. es gibt absolut mehr zweit- oder drittgebärende Frauen als viert-, sechst- oder gar zehntgebärende. Wenn wir also bei den Elft- und Mehrgebärenden 9,5 pCt. finden, so ist sicher in Anbetracht der Tatsache, dass es wenig Elftgebärende gibt, der Prozentsatz an Praeviafällen hier ein sehr hoher, so dass also das Ergebnis unserer Statistik der allgemeinen Auffassung nicht zuwider läuft, dass die Placenta praevia vornehmlich bei Vielgebärenden mit schneller Aufeinanderfolge der Entbindungen vorkommt (z. B. 41jährige mit 23 Geburten, 45jährige mit 19, 37jährige mit 17, 38jährige mit 14 usw.). Bemerkenswert ist jedoch der relativ hohe Prozentsatz der Erstgebärenden, ein Umstand, der bei der Frage nach

der Aetiologie eine Berücksichtigung finden müsste. Die Zweifel'sche Theorie, nach der bei Endometritis die Placenta analog den Wurzeln eines Baumes auf ungeeignetem Boden sich auf einen grösseren Flächenraum einpflanzt, mag für viele Fälle zutreffen, jedoch liess sich das Bestehen einer Endometritis ante graviditatem nicht nachweisen.

Aus praktischen Gründen unterscheiden wir im Folgenden eine Placenta praevia totalis und partialis, und zwar rechnen wir zur letzteren die Fälle, bei denen nach Erweiterung des Muttermundes um etwa Kleinhandtellergrösse ausser der Placenta auch Eihäute vorliegen, bei den ersteren Fällen dagegen in diesem Eröffnungszustand der ganze Muttermund von Placentargewebe ausgefüllt wird. Von Placenta praevia totalis kamen 34 Fälle = 17 pCt., von der partialis 166 Fälle = 83 pCt. zur Beobachtung.

Das Schicksal von Mutter und Kind hängt bekanntlich mehr oder weniger ab von der Grösse des Blutverlustes vor der Entbindung. Einen langdauernden geringen Blutverlust verzeichneten wir bei 29 Fällen, einen mässig starken kurz vor der Entbindung bei 87, einen starken bei 78 und einen sehr starken bei 6 Fällen. Dabei zeigte es sich, dass die Fälle von totaler Placenta praevia nur 16 mal stark und einmal sehr stark bluteten, so dass also die Blutverluste vor der Geburt im allgemeinen unabhängig sind von der Art des Sitzes der Placenta; dass natürlich bei weiterem Fortschreiten der Geburt die Gefahr der stärkeren Blutung bei den totalen Fällen grösser ist, ist selbstverständlich. Wenn wir die Gesamtblutmenge einschliesslich der Blutverluste nach der Geburt in Betracht ziehen, so ergibt sich, dass wir Verluste von über 2000 bei partialer 11 mal, bei totaler 4, d. h im ganzen bei totaler in 12,5 pCt., bei partialer in 9,1 pCt. zu erwarten haben. Hierbei ist zu beachten, dass der Gesamtblutverlust sehr stark beeinflusst wird von dem tonischen bzw. atonischen Verhalten des Uterus nach der Geburt.

Der Zeitpunkt der Entbindung fiel bei 37 in den 6.—7. Monat, bei 163 in den 8.—9. Von den 34 totalen Fällen gelangten nur 10 ohne Störung zum Ende der Schwangerschaft. Bei den übrigen kam es bereits im 6.—8. Monat zur Unterbrechung.

Die unmittelbare Gefährdung der Kinder bei Placenta praevia tritt allein in den Fällen zutage, bei denen bereits die Kinder vor der Geburt zum Absterben gekommen waren bzw. in nicht lebensfähigem Zustande zur Welt kamen. Wir konnten feststellen, dass 27 Kinder = 13,5 pCt. vor der Geburt starben. Darunter befanden sich 8 Frühgeburten und 19 fast oder gänzlich reife. Wir fanden gleichzeitig, dass bei den 19 Fällen mit reifen oder fast reifen Kindern eine starke Blutung der Geburt voraufgegangen war, so dass man diese Blutung, da kein anderes schädigendes Moment zur Beobachtung gekommen war, als die Todesursache der Kinder annehmen muss. Die Blutung als direkte Todesursache der Kinder ist auch theoretisch genügend erklärt, denn das aus der Placentarstelle nach aussen fliessende Blut geht natürlich dem Placentarkreislauf verloren. Die 8 Kinder, die bei leichter voraufgegangener Blutung vor der Geburt starben, wogen alle unter 1800 g. Nun haben wir allerdings in unseren Aufzeichnungen eine ganze Reihe erst nach der Geburt gestorbener lebensschwacher Kinder, deren Mütter vor der Geburt ebenfalls stark geblutet hatten. Es müssen also speziell bei den nicht ausgetragenen Früchten ausser der Blutung noch andere schädigende Momente hinzukommen, die zum Absterben der Frucht vor der Geburt beitragen. Die geringere Schädigung unreifer Kinder durch die Blutung hängt vielleicht mit der relativ grösseren Placentarfläche im 7.—8. Monat zusammen. Die Fälle mit vor der Geburt gestorbenen Kindern betrafen 25 partiale und nur 2 totale Placenten. Demnach ist ein Absterben der Kinder bei partieller Placenta in 15 pCt., bei totaler in 6 pCt. zu erwarten; dieses etwas eigenartig erscheinende Verhältnis steht mit der bereits oben erwähnten Tatsache in Zusammenhang, dass die Blutungsgefahr vor der Geburt von der Art des Sitzes der Placenta unabhängig ist. Nach glücklich überstandener Geburt starben in unseren Fällen 35 = 17,5 pCt., und zwar handelte es sich mit nur drei Ausnahmen um lebensschwache Kinder unter 2000 g. Drei zwischen 2700 bis 3300 wiegende Kinder hatten anscheinend während der Geburt besonders schwer gelitten.

Wir sind auf die direkte Gefährdung der Kinder durch die Placenta praevia etwas näher eingegangen, weil die sich hieraus ergebenden Feststellungen bei der Diskussion über „die Placenta praevia als Indikation zum Kaiserschnitt" berücksichtigt werden müssen. Bekanntlich haben in Deutschland Krönig (23) und Sellheim (24) als Therapie der Placenta praevia den abdominalen Kaiserschnitt empfohlen und zwar von dem Gedanken ausgehend, dass in der Nachgeburtsperiodenblutung aus dem Isthmus, der sich nicht kontrahierenden Ansatzstelle der Placenta, die Hauptgefährdung des mütterlichen Lebens besteht. Es ist nun aber bereits bewiesen [Sigwart (30), bei 121 Fällen poliklnisch nur 1 Todesfall], dass es auch andere Behandlungsmethoden gibt, die eine Gefahr für die Mutter ausschalten, allerdings unter gewisser Vernachlässigung des Kindes. Es ist demnach eine Indikation zum Kaiserschnitt nur dann gegeben, wenn die Möglichkeit besteht, das Kind gleichzeitig zu retten; diese Möglichkeit fällt aber a priori in ca. 30 pCt. fort. Wenn wir noch 15 lebensunfähige Kinder unter 2000 g, die während der Geburt starben, hinzurechnen, so scheiden also 37—38 pCt. aller Fälle von vornherein für eine im Interesse des Kindes anzuwendende Therapie aus.

Während der Geburt starben 83 Kinder. Für das Schicksal der Kinder während des Geburtsverlaufes spielt nun die Art der Plac. pr. eine sehr wesentliche Rolle. Wir finden hier unter den für die Kinder unglücklich verlaufenen Geburten 26 totale und 57 partiale Praeviafälle d. h. bei ersteren sterben die Kinder in 80 pCt., bei letzeren in 34 pCt. während der Geburt. Dieses Ergebnis stimmt im allgemeinen mit unseren theoretischen Vorstellungen überein: von der total vorliegenden Placenta wird ein wesentlich grösserer Teil während der Geburt abgelöst und dementsprechend der Placentarkreislauf verkleinert, als von dem nur zum Teil vorliegenden Mutterkuchen. Eine genauere Kritik über das Verhalten der bis zum Beginn der Geburt lebenden Kinder können wir erst geben bei der Betrachtung der durch die verschieden angewandten Behandlungsmethoden beeinflussten Geburtsvorgänge.

Zusammenfassend können wir noch einmal feststellen, dass von den 90 lebend geborenen Kindern nur 6 totale Praeviafälle waren; demnach besteht bei totalem Vorliegen der Placenta nur in 14 pCt. die Möglichkeit einer für das Kind glücklich verlaufenden Geburt.

Wir haben eine Gesamtmortalität der Kinder zu verzeichnen von 72,5 pCt. [Löbenstein (25) 81,25 pCt., Hammerschlag (26) 84 pCt., Freund (27) 69 pCt., Zweifel (28) 70 pCt., Mussatow (29) 66,8 pCt., Sigwart (30) 72 pCt., Maison (31) 75,8 pCt., Scipiades (32) 70 bis 83,5 pCt.]. In unseren Fällen starben vor der Geburt 13,5 pCt., während der Geburt 41,5 pCt., und nach der Geburt 17,5 pCt. Die Mortalität der Kinder über 2500 g beträgt 33 pCt., unter 2500 g 39,5 pCt.

Wenden wir uns nach diesen mehr theoretischen Ueberlegungen dem praktischen Kapitel der Therapie zu, so fällt uns zunächst an unserem Material auf, dass zwar die Metreuryse, sowie die kombinierte Wendung eine dominierende Rolle in der Behandlung spielen, dass aber auch andere Verfahren und Kombinationen therapeutischer Maassnahmen zahlreiche Anwendung fanden. Wir erkennen daraus, dass eben jeder Fall, je nach dem Sitze der Placenta, der Stärke der Wehen, der Grösse des Kindes, der Nachgiebigkeit der Weichteile entsprechend einer individuellen Behandlung bedarf. Auch spontan verlaufende Fälle beobachteten wir und zwar 12 = 6 pCt.; bei 13 genügte die einfache Blasensprengung; bei 9 wurde wegen stärkerer Blutung zunächst eine Tamponade vorgenommen und dann nach beginnender Eröffnung bei kräftigen Wehen die Blase gesprengt, in einem Falle wurde vor der Blasensprengung als Tamponade der Colpeurynter verwendet. In nicht weniger als 32 Fällen verlief die Geburt unter mässigen Blutverlusten bis fast zum Ende der Eröffnungsperiode spontan, so dass eine Wendung und Extraktion genügte, ebenso konnte bei 7 Fällen durch Colpeuryse eine spontane Eröffnungsperiode erzielt werden, um dann durch Wendung und Extraktion die Geburt zu beenden. Bei 8 Fällen verlief die Geburt bis zu einem für die Hand durchgängigen Muttermund spontan; hier erfolgte die innere Wendung und Extension, in ebensovielen Fällen musste man sich nach der Metreuryse mit der Extension begnügen. In 4 beachtenswerten Fällen gelang es durch einfache Tamponade die spontane vollkommene Eröffnung abzuwarten zur Vorbereitung für die Wendung und Extraktion; 15 mal erfolgte auf die eingeführte Metreuryse hin ein spontaner Verlauf. 38 mal kam es zur Metreuryse, Wendung und Extraktion und 45 mal wurde die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks als Therapie gewählt. Ausserdem wurde zweimal der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt, einmal mit vorangegangener Tamponade, einmal mit Metreuryse. (Dührsen'scher Metreurynterschnitt.)

Wir wollen nun den Einfluss der einzelnen Operationsmethoden in bezug auf den Ausgang der Geburt für Mutter und Kind, sowie auf das Wochenbett besprechen und zunächst die kombinierte Wendung mit der Metreuryse in dieser Beziehung vergleichen. Ueber die mit diesen beiden Methoden zu erzielenden Erfolge ist im Laufe der letzten 10 Jahre eine Diskussion entstanden, die eine breite Literatur ausfüllt. Wenn auch in letzter Zeit die Ansicht derer mehr Geltung gewinnt, die für die Metreuryse eintreten, so gibt es doch beachtenswerterweise nicht wenige, die dem Braxton Hick's Anerkennung zu verschaffen suchen; allerdings in dem Bewusstsein, dass diese Methode quoad infantem keine ideale ist. Ich erwähne nur als Autoren für die kombinierte Wendung: Sigwart (18), Gussew (22), Wyder (33), Hammerschlag (26), Veit (34), Maison (31), Fletscher Shaw (35), Stratz (36). Für die Metreuryse vor allem Hannes (37), Thies (15), Winn (38), Rissmann (39), Riek (40), Schweitzer (13), Löw (17) usw.

Wir glauben die Verschiedenheiten der Erfolge, die mit diesen beiden Methoden erzielt worden sind, mehr auf innere Umstände als auf die Methoden an sich zurückführen zu müssen, eine Annahme, zu der wir bei näherer Betrachtung unseres Materials gelangen: Wenn wir die Erfolge unserer kombinierten Wendungen, mit denen der Metreurysen vergleichen, so finden wir bei ersteren 22 pCt., bei letzteren 45 pCt. lebende Kinder, also einen ganz wesentlichen Vorteil bei den letzteren. Nun sind aber selbstverständlich für die Kritik der Methode allein die Fälle zu verwenden, bei denen die Kinder vor jedem Eingriff noch am Leben waren. In vielen Statistiken ist diese Selbstverständlichkeit nicht genügend berücksichtigt, so sagt z. B. Hannes, der überaus eifrige Verfechter der Metreuryse, dass diese Methode 75 pCt. lebende Kinder, die Wendung dagegen 75—80 pCt. tote Kinder liefert, wobei er in letzterem Falle alle Abzüge weglässt. In unseren Fällen ergibt sich nun bei alleiniger Berücksichtigung der während der Geburt gestorbenen Kinder für die kombinierte Wendung eine Mortalität von 56 pCt., für die Metreuryse von 55 pCt., bei Abzug der nicht lebensfähigen Kinder 48,7 bzw. 47 pCt. Wir gelangen demnach überraschenderweise zu gleichen Resultaten, und wir glauben, dass bei genauerer Würdigung der Verhältnisse sich manche Statistik mehr zugunsten der kombinierten Wendung bzw. Ungunsten der Metreuryse verschieben würde. Die innere Ursache unserer Ergebnisse liegt unserer Meinung nach in der Tatsache,

dass die Art der Placenta für den Ausgang der Geburt von grosser Bedeutung ist, so fanden wir bei centralem Sitz bei beiden Methoden eine Mortalität von fast 70 pCt. Es kommt unseres Erachtens nach vorwiegend darauf an, ein wie grosser Teil der vorliegenden Placenta von der Circulation ausgeschaltet wird; ob die Kompression durch den Steiss oder den Metreurynter geschieht, spielt eine mehr untergeordnete Rolle. Die Gefahr, die die Extension an sich für das Leben des Kindes bedeutet, tritt gegenüber der Schädigung durch die Kompression der Placenta zurück. Wenn Beobachter mit der Metreuryse so besonders günstige Resultate erzielten, so lagen mit Wahrscheinlichkeit entsprechend günstigere Verhältnisse bezüglich des Sitzes der Placenta vor. Auffallenderweise will Schweitzer (13) bei 19 Durchbohrungen der centralen Placenta 15 lebende Kinder bekommen haben, ein Ergebnis, das theoretisch schwer zu erklären ist. Dass die kombinierte Wendung absolut keine ideale Entbindungsmethode ist, steht fest. Doch kann man sie, wie Baisch (41) es tut, im Gegensatz zur Metreuryse keineswegs als „kindesmordend" bezeichnen. Aus der Gruppe der Fälle, bei denen die Geburt bis zur Möglichkeit einer inneren Wendung spontan verlief, bei denen jedoch ebenfalls eine Extension noch angewandt werden musste, ergibt die Statistik 37,5 pCt. Geburtsmortalität, d. h. ein wesentlich geringerer Prozentsatz als in den Fällen, bei denen zur Extension eine Kompression hinzukam. Konnte man nach der Wendung gleich extrahieren, so starben 28 pCt. während der Geburt. Erfolgte auf die Metreuryse hin ein spontaner Verlauf, so betrug die Geburtsmortalität nur 15,5 pCt. Dass in dieser Gruppe nur leichtere Fälle verzeichnet sind, geht daraus hervor, dass nur eine totale Placenta pr. darunter ist, es ist also anzunehmen, dass Ausschaltung von Placenta durch Druck des Metreurynters entsprechend dem günstigen Resultat wenig in Frage kam. Die günstigsten Erfolge konnten wir mit der einfachen Blasensprengung verzeichnen; hierbei hatten wir 0 pCt. Geburtsmortalität, natürlich finden sich in dieser Rubrik die leichtesten Fälle. Ebenso verloren wir bei der Methode Tamponade und Blasensprengung kein Kind während der Geburt. Der vaginale Kaiserschnitt, der nur 2 mal angewandt wurde, ergab 100 pCt. Mortalität der Kinder.

Je grösser der Eingriff der geburtshilflichen Operation, um so ungünstiger ist im allgemeinen die Prognose für das Wochenbett. Im ganzen verzeichneten wir 46 fieberhafte Erkrankungen im Puerperium = 23 pCt. Bemerkenswert ist, dass wir trotz der vielen intrauterinen Eingriffe (ausser den Metreurysen, Wendungen, Tamponaden, 7 manuelle Placentarlösungen) nicht eine einzige allgemeine Sepsis oder Pyämie zu beklagen hatten, ein Umstand, der uns kaum ein rein zufälliger zu sein scheint. Als Ursache dieser günstigen Resultate spricht vielleicht die in voraufgegangenen Geburten erworbene Immunität der Vielgebärenden mit; vielleicht auch die besonderen topographischen Verhältnisse der Placentarstelle, in deren Bereich ja die Eintrittspforte der Infektion meistens zu suchen ist. Von längerdauernden puerperalen Erkrankungen beobachteten wir 6 Thrombophlebitiden der Vena femoralis, 4 Parametritiden, die alle genasen, dann 30 Endometritiden, ferner 4 mal Fieber durch Lochiometra, dann noch *zufällig* eine Pyelitis und Pneumonie. Febril verliefen nach der kombinierten Wendung 20 pCt., nach der Metreuryse 19 pCt. und nach der inneren Wendung und Extraktion 25 pCt. der Wochenbetten. Nach der einfachen Blasensprengung fieberten nur 15 und nach der Tamponade und Blasensprengung sogar nur 11 pCt. Bei 9 mit dieser letzteren Methode behandelten Fälle verlief das Wochenbett nur einmal febril. Dieses günstige Resultat steht in grossem Gegensatz zu dem Horror, der im allgemeinen vor der Tamponade herrscht. Auf Grund unserer Erfahrungen müssen wir die Ansicht ablehnen, dass eine Tamponade, vorausgesetzt, dass sie lege artis ausgeführt wird (Röhrentamponator mit steriler Jodoformgaze direkt aus der Büchse) eine Gefahr bezüglich Infektion bedeutet; vielmehr müssen wir sie in Anbetracht der Tatsache, dass die Blutstillung mit Rücksicht auf das Leben von Mutter und Kind die wichtigste therapeutische Maassnahme bei der Behandlung der Plac. pr. bedeutet, in geeigneten Fällen durchaus empfehlen, zumal wir, wie auch andere, zu beobachten Gelegenheit hatten, dass die Tamponade wehenauslösend bzw. verstärkend wirkt, so dass bei kräftigem Einsetzen der Geburtstätigkeit eine folgende Blasensprengung nicht selten genügte für einen für Mutter und Kind gefahrlosen Weiterverlauf der Geburt. Die gleiche Ansicht vertritt auch Zweifel (28) in dem neuen Handbuch von Döderlein auf Grund eigener Erfahrungen und der von Pankow (42) (von 11 Tamponaden 7 fieberfrei), sowie der Statistik von Klenzel (43). Schweitzer (13) hatte unter 11 Tamponaden auch nur ein fieberhaftes Wochenbett.

Von unseren 200 Müttern verloren wir 8 = 4 pCt., ein Prozentsatz, der sich weit unter dem Durchschnitt der meisten, noch dazu an einem kleineren Material gewonnenen Statistiken hält. Durch einen Zufall, wie ihn die Klinik, die komplicierte Fälle von draussen gehäuft hereinbekommt, mit sich bringt, finden wir unter den letzten 11 Fällen unserer Statistik 3 tote Mütter. Wir kämen also bei Beurteilung der 189 vorangegangenen Fälle nur auf eine Mortalität von 2,7 pCt., demnach zu einem sehr günstigen Resultat. Wir sehen auch hier wieder, wie die Statistik durch zufällige Momente in erheblicher Weise beeinflusst werden kann.

Betrachten wir unsere Todesfälle näher, so fällt es auf, dass wir, den allgemeinen Erfahrungen widersprechend, bei der kombinierten Wendung eine grössere Todeszahl (11,1 pCt.) als bei der Metreuryse (2,6 pCt.) haben. Dieses Ergebnis beruht darauf, dass durch Blutungen schwer gefährdete Frauen vornehmlich nach der ersteren Methode behandelt wurden. Unter diesen Fällen befand sich eine Frau, die bereits so stark ausgeblutet hereinkam, dass sie selbst die verhältnismässig geringen Verluste bei der Operation nicht mehr überstehen konnte; bei einer anderen Frau wurde eine, jetzt allgemein als Fehler betrachtete Extraktion bei ungenügender Erweiterung ausgeführt mit der Folge eines grossen Cervix-Parametriumrisses und tödlicher Blutung. Im 3. und 4. Fall erlebten wir jene verhängnisvolle Atonie mit einer Isthmusblutung, gegen die auch Tamponade und Momburg vergeblich war. Die fünfte starb an Luftembolie bei schwerer Myodegeneratio cordis. Eine Mutter verloren wir beim vaginalen Kaiserschnitt, einer Operationsmethode, die jetzt allgemein als gefährlich bei der Plac. pr. aufgegeben ist. Auch Bumm (44), der sie ursprünglich einführen wollte, hat sie wieder verlassen. Die anderen beiden Frauen (Metreuryse bzw. innere Wendung) gingen zugrunde an Verblutungen aus Cervixrissen infolge Extraktionen bei unvollständiger Oeffnung des Muttermundes; bei beiden wird allerdings in den Krankengeschichten auch von Atonie gesprochen. Wir müssen noch hinzufügen, dass von den 8 gestorbenen Frauen nur 3 totale und 5 partiale Plac. pr.-Fälle waren. Die mütterliche Mortalität beträgt demnach bei den ersteren Fällen 9 pCt., bei den letzteren 3 pCt.

Mit geringen Ausnahmen (Luftembolie) erfolgt der mütterliche Tod bei Plac. pr. an Verblutung. Der Exitus tritt natürlich nicht gesetzmässig bei einer bestimmten Grösse des Blutverlustes ein, sondern das Verhalten des mütterlichen Organismus gegenüber der akuten Anämie ist ein sehr individuelles. So haben wir 2 Fälle mit 3000 Blutverlust und 5 mit 2000—2400, bei denen die Mütter sich ohne Schaden erholten. Die allgemeine Konstitution, vor allem der Zustand des Herzmuskels spielt für den Ausgang bei einer schweren Blutung die Hauptrolle.

Von jenen atonischen Blutungen aus dem Isthmus haben wir nur zwei einwandfreie tödlich verlaufene Fälle beobachtet; nehmen wir noch zwei, bei denen neben dem verhängnisvollen Cervixriss ausserdem eine Atonie bestand, hinzu, so kommen wir auf höchstens 2 pCt. dieser zum Tode führenden Komplikation.

In klassischer Weise hat Sellheim (24) die Verhältnisse der Nachgeburtsperiode bei Plac. pr. dargelegt. So einleuchtend seine Theorie über Disharmonie zwischen Lösungsmechanismus der Placenta und dem Blutstillungsmechanismus bei der Placenta isthmica ist, so gelten doch die Schlussfolgerungen, die er zieht: „der natürliche Ablauf der Geburt bringt Mutter und Kind an den Rand des Grabes", nur für einen geringen Prozentsatz, wie wir aus unserer Statistik ersehen. Die sich auf der erwähnten Theorie aufbauende Kaiserschnittstherapie aus mütterlicher Indikation erscheint demnach nicht überzeugend. Wenn auch durch die Ausführung des extraperitonealen Kaiserschnitts die Gefahr für die Mutter beträchtlich herabgesetzt ist, so müssen wir in Betracht ziehen, dass überhaupt nur 1—2 pCt. diese Indikation erheischenden Fälle in Frage kommen [auch Kroenig (23) hat sehr weit in den Jahrgängen der Freiburger Klinik zurückgreifen müssen, um 20 Isthmusverblutungen citieren zu können]; andererseits werden wir nicht ohne weiteres bei einer grossen Serie von Kaiserschnitten (200) eine geringere Mortalität als 1—2 pCt. erwarten dürfen. Deshalb scheint uns die Indikation von seiten der Mutter nur sehr bedingt gegeben. Wenn wir auch berücksichtigen, dass das sehr gefährdete Kind beim Kaiserschnitt gerettet wird, so bleibt doch die Frage offen, ob nicht gerade unter den oben besprochenen 38 pCt. Fällen mit lebensschwachen bzw. vor der Geburt gestorbenen Kindern die nur in 2 pCt. vorkommende tödliche Isthmusblutung auftreten werde. Wir kommen demnach zu dem Ergebnis, dass die sicherlich in gewissen Fällen berechtigte Indikation zum Kaiserschnitt bei Plac. pr. mehr aus kindlicher als mütterlicher Indikation besteht. Die mütterliche Mortalität lässt sich herabsetzen, wenn man jede Forcierung der Geburt vermeidet. Extraktionsversuche bei nicht genügend erweitertem Muttermund müssen bei Plac. pr. als Kunstfehler angesehen werden. Die hieraus sich in ungünstigem Sinne verschiebenden Verhältnisse für das Kind können allerdings nur durch den Kaiserschnitt ausgeglichen werden, wobei zu bedenken ist, dass etwa 38 pCt. als kindliche Indikation zum Kaiserschnitt von vornherein ausschalten.

Schlussfolgerungen: Das Schicksal von Mutter und Kind hängt zum grossen Teil von der Stärke der Blutung vor der Geburt ab. Die Vermeidung stärkerer Blutungen vor der Geburt ist deshalb ein wichtiger Punkt der Therapie. Die hierzu sehr zweckmässig unter genügenden Kautelen auszuführende Tamponade ist keineswegs zu fürchten und zu verwerfen, da durch sie die Morbidität des Wochenbetts nicht erhöht wird. Auch in der Praxis ist mit dem Röhrentamponator eine einwandfreie Tamponade leicht durchführbar. — Für die therapeutischen Erfolge sowohl der Metreuryse wie der kombinierten Wendung scheint im wesentlichen die Art des Sitzes der Plac. von Bedeutung zu sein; je mehr Placentargewebe durch Druck von der Circulation ausgeschaltet wird, umso grösser die Gefahr für das Kind. Ob der Druck vom Steiss oder vom Ballon ausgeübt wird, scheint gleichgültig zu sein. Es gibt nicht wenige Fälle, bei denen die kombinierte Wendung als lebensrettend für die Mutter herangezogen werden muss. — Eine direkte Gefährdung der Kinder ohne Einfluss der Therapie besteht in 38 pCt.; in diesen Fällen schaltet eine Therapie im kindlichen Interesse vorneherein aus. — Nicht zu beherrschende tödlich verlaufende Isthmusblutungen erfolgen in 2 pCt.



Eine rein mütterliche Indikation zum Kaiserschnitt kann demnach nicht bestehen. — Der vaginale Kaiserschnitt, sowie Forcierung der Geburt durch Extraktion vor vollkommener Erweiterung des Muttermundes bringen die Mutter in schwerste Gefahr. Trotz sehr beachtenswerter Bestrebungen von klinischer Seite wird die Therapie der Plac. pr. notgedrungen vornehmlich eine Aufgabe der Praxis bleiben in Anbetracht der sehr häufigen Notwendigkeit, sofort an Ort und Stelle einzugreifen. Die Einführung des abdominalen bzw. extraperitonealen Kaiserschnitts kommt nur wenigen bevorzugten Fällen der Klinik zugute. Die Befürwortung der Kaiserschnittstherapie wird demnach den Verhältnissen der Wirklichkeit nicht genügend gerecht. Für die Klinik werden einzelne Fälle die Indikation zum Kaiserschnitt erfüllen.

Literatur.

1. Füth, Zbl. f. Gyn., 1896, S. 926. — 2. Derselbe, Zbl. f. Gyn., 1907, S. 331. — 3. Döderlein, Internat. Kongress, London 1913. — 4. Krönig, 5. Mende, cit. nach Döderlein. — 6. Zweifel, M.m.W., 1907, Nr. 48. — 7. Beckmann, Dissert., 1902. — 8. Arnold, Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 19, Erg.-Heft. — 9. Hofmeier, Zschr. f. Geb. u. Gyn , Bd. 8, S. 88. — 10. Behm, ebenda, Bd. 9, S. 373. — 11. Wyder, Arch. f. Gyn., Bd. 29, S. 354. — 12. Glävecke, C., Diss., Kiel 1912. — 13. Schweitzer, Arch. f. Gyn., Bd. 94, H. 3. — 14. Zalewski, ebenda, Bd. 104. — 15. Thies, Char.-Ann., 1910. — 16. Pankow, Beitr. z. Geb. u. Gyn., 1911, S. 649. — 17. Loew, Diss., Würzburg 1911. — 18. Sigwart, Zbl. f. Gyn., 1910, Nr. 28. — 19. Döderlein, Int. Kongr., London 1913. — 20. Richter, Zbl. f. Gyn., 1909, S. 759. — 21. v. Reding, Diss., Basel 1908. — 22. Gussew, Journ. f. Geb. u. Gyn. (russisch), 1909, Nr. 7—12. — 23. Krönig, Zbl. f. Gyn., 1909, S. 505. — 24. Sellheim, Ebend., 1908, S. 1297. — 25. Löbenstein, Diss., Heidelberg 1911. — 26. Hammerschlag, Med. Kl., 1908, Nr. 17. — 27. Freund, D.m.W., 1908, Nr. 4. — 28. Zweifel, Handb. v. Döderlein, 1916. — 29. Mussatow, Wratschewnaja Gaz., 1912, Nr. 13, ref. Zbl. f. Gyn. — 30. Sigwart, Zbl. f. Gyn., 1910, S. 929. — 31. Maison, Diss., 1908. — 32. Scipiades, Zbl. f. Gyn., 1911, S. 1425. — 33. Wyder, Schweiz. Rundsch., 1915, Nr. 9. — 34. Veit, B.kl.W., 1909, Nr. 47. — 35. Fletscher Shaw, Practioner, 1912. — 36. Stratz, Zschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 72, H. 3. — 37. Hannes, Zbl. f. Gyn., 1909, S. 73. — 38. Winn, Am. journ. of obstetr., 1915, Bd. 72. — 39. Rissmann, Med. Kl., 1915, S. 25. — 40. Riek, Zbl. f. Gyn., 1909, S. 991. — 41. Baisch, M.m.W., 1909, Nr. 3. — 42. Pankow, Beitr. z. Geb. u. Gyn., Bd. 16, S. 94. — 43. Klenzel, Diss., Leipzig 1904. — 44. cit. nach Sigwart, Zbl. f. Gyn., 1910, S. 929.

Demonstration eines supravaginal amputierten Uterus nach dreimaligem Kaiserschnitt.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Rosenstein**-Breslau.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.)

Das Präparat, das ich mir zu zeigen erlaube, ist ein unmittelbar nach dem Kaiserschnitt und der Entwicklung eines lebenden Kindes supravaginal abgesetzter Uterus, bei dem vor 7 und vor 5 Jahren schon einmal ein Kaiserschnitt mit lebendem Kind vorgenommen worden ist.

Ich zeige dasselbe nicht wegen der dreimaligen Wiederholung des Kaiserschnittes — das ist nicht gar so selten, denn es sind 4-, 5- und 6 malige Wiederholungen von Kaiserschnitten bei derselben Frau mit gutem Erfolg beschrieben —, sondern weil es die Möglichkeit bietet, die einzelnen Kaiserschnittführungen zu vergleichen und auf ihren Wert zu prüfen, vor allem aber auf die Gefahren des queren Fundalschnittes hinzuweisen.

Das Präparat stammt von einer 38 jährigen Frau, die, seit 12 Jahren verheiratet, schon 3 Geburten per vias natur. mit Perforation des lebenden Kindes durchgemacht hat. Wie gewöhnlich, ist auch hier die Veranlassung zum Kaiserschnitt das enge rachitische Becken, Die Frau ist 142 cm gross, hat mit 2 Jahren laufen gelernt und zeigt mittlere Grade der Beckenenge. Dist. sp. 22, Dist. cr. 24, eine Conj. vera von etwa $7^1/_2$ bis 8 cm, also ein Becken mit relativer Kaiserschnittindikation.

1910 suchte sie im 4. Monat der Schwangerschaft unser Krankenhaus auf, mit der Bitte, ihr zu einem lebenden Kinde zu verhelfen. Sie willigte in den Kaiserschnitt ein, den ich ihr vorschlug. Derselbe wurde am 25. III. 1910 während meiner Abwesenheit im Krankenhause ausgeführt, und zwar wurde, im Beginn der Wehen, bei stehender Blase, nicht der klassische Kaiserschnitt, sondern der mit querem Fundalschnitt nach Fritsch vorgenommen. Lebendes Kind von 7 Pfund. Ziemlich beträchtlicher Blutverlust bei der Incision des Uterus. Ob die Placenta getroffen wurde, ist nicht erwähnt. Die Rekonvalescenz war in den ersten Tagen gestört durch etwas Fieber und einen lästigen Meteorismus, Aufstossen, Erbrechen und schwierige Darmpassage, wie das ja leider auch nach klassischem Kaiserschnitt nicht selten auftritt. Die Frau wurde mit lebendem Kind am 14. Tage p. op. gesund entlassen.

Sie kehrte zum zweiten Kaiserschnitt 1912 wieder, der am 7. November ausgeführt wurde, und zwar bei Wehenbeginn und stehender Blase. Es wurde der cervicale Kaiserschnitt mit suprasymphysärem Fascienquerschnitt gemacht. Auch hier wurde ein lebendes Kind von $7^1/_2$ Pfund entwickelt. Die Operation verlief o. B. Allerdings misslang die Absicht, ganz extraperitoneal zu verfahren. Das Peritoneum riss beim Abschieben an einer Stelle ein, wurde aber sofort wieder vereinigt. Da es sich um einen ganz sauberen und unberührten Fall handelte, so hat dies keinen Schaden hervorgerufen. Nachdem der Cervix freigelegt, wird er 10 cm eingeschnitten und das Kind mit der Zange entwickelt. Ziemlich starke Blutung. Placenta auf Credé. Uterus kontrahiert sich auf Secacornin subcutan gut. Nun Naht des Cervix. Naht der abgeschobenen Blase auf den Uterus. Etagennaht der Bauchdecken. Eine Drainage wurde nicht vorgenommen. Daher wird es wohl auch kommen, dass Patientin in den ersten Tagen etwas fieberte, denn da der Cervix immer Bakterien enthält, so muss man bei cervicalem Vorgehen mit einem Quantum Bakterien rechnen und tut daher wohl immer besser, wie es auch Küstner empfiehlt, zu drainieren, einen Gazedocht einzuführen und am unteren Wundwinkel herauszuleiten.

Abdominalerscheinungen fehlten aber ganz. Flatus schon nach 24 Stunden, der Leib war immer weich, kein Meteorismus. Das Aussehen der Patientin sehr gut. Nachdem das Fieber abgeklungen war, verlief das Wochenbett normal, und Patientin konnte nach 3 Wochen gesund mit ihrem Kind das Krankenhaus verlassen.

Zum dritten Kaiserschnitt erschien sie am 13. I. 1917. Letzte Menses 4. IV. 1916, so dass die Entbindung jeden Augenblick zu erwarten war. In der folgenden Nacht bekam sie ziemlich kräftige Wehen, und es wurde sofort, noch vor dem Blasensprung zur Operation geschritten.

Die Frucht lag schräg, der Kopf auf der rechten Beckenschaufel, Fötalpuls rechts seitlich. Scheide steht weit offen, die vordere Scheidenwand mit Blase prolabiert handtellergross, Mastdarm ebenfalls nicht unerheblich prolabiert. Am Abdomen zwei Narben, eine längs verlaufende über den Nabel hinaus und eine oberhalb der Symphyse quer verlaufende, von den früheren Kaiserschnitten herrührend.

Es wird nach Lumbalanästhesie mit Novocain-Suprarenin ein 20 cm langer Schnitt links neben der alten Narbe in der Medianlinie ausgeführt. Ziemlich schwieriger Zugang zur Bauchhöhle wegen breiter und vielfacher Verwachsungen des Netzes mit dem Uterus und der vorderen Bauchwand. Der Uterus herausgewälzt, wird in der Medianlinie eröffnet. Placenta, die in der vorderen Wand nach dem Fundus zu liegt, und auf die man zunächst stösst, wird bei Seite geschoben, die Eihaut gesprengt und das Kind manuell entfernt. Abgenabelt, schreit es sehr bald. Die nicht unerhebliche Blutung steht nach Entfernung der Placenta und Kontraktion des Uterus auf Secacornin und Pituglandoleinspritzungen vollends.

Da die Eheleute eine Sterilisation verlangten, so wurde zur Vereinfachung der Wundverhältnisse und sichersten Sterilisation der Uterus supravaginal mit Wegnahme der rechten Adnexe und unter Zurücklassung der linken Adnexe abgesetzt. Typische supravaginale Amputation, Knopfnähte des Cervix, fortlaufende sero-seröse Naht der Peritonealblätter mit extraperitonealer Versorgung der Adnexstümpfe. Die rechten Adnexe waren ebenso wie die ganze rechte Seite des Uteruskörpers vom ersten Kaiserschnitt her mit Netzteilen reichlich verwachsen und wurden deshalb nach Lösung der Adhäsionen mit dem Uterus und da sie auch unter sich Verwachsungen zeigten, mit entfernt. Nachdem auch alle Verwachsungen, auch die mit der vorderen Bauchwand gelöst waren, konnte die Peritonealnaht zum Schluss der Bauchhöhle ausgeführt werden. Dann fortlaufende Silknaht der Fascie, wobei man auf alte Silkknoten stösst, die eingeheilt zurückgelassen werden. Klammern der Hautwunde.

Die Lumbalanästhesie reichte bis zum Schluss der Operation vollkommen aus.

Patientin hat die Operation ausgezeichnet überstanden. Die Heilung erfolgte reaktionslos ohne Temperaturen und ohne jede peritoneale Reaktion. Nur wird eine Zeitlang über Nacken und Kopfschmerzen, die von der Lumbalinjektion herrühren, geklagt. Patientin verlässt am 10. Tage das Bett, wird aber wegen der starken Kälte, da sie die weite Reise nach Polen unternehmen muss, erst einige Wochen später gesund mit ihrem Kinde entlassen.

Der entfernte Uterus hat eine Breite von etwa 12 cm, eine Länge von 15 cm und eine Tiefe von 10 cm. Auf der Höhe des Fundus ist eine horizontal von einem Ansatz des Lig. rot. zum anderen verlaufende mehr oder weniger tiefe Rinne. In der vorderen Wand ist ein etwa 9 cm langer, tiefer longitudinaler Schnitt mit weit klaffenden Rändern. Die Muskulatur ist hier etwa 4 cm dick.

Weiter nach unten im Bereich des Cervix in der Medianlinie eine flache, rinnenförmige Vertiefung, die von der Incision des cervikalen Kaiserschnittes herrührt. An der rechten Uterusseite ist die Serosa nicht glatt, sondern uneben mit Resten von Adhäsionen und in diese mit eingebettet und inbegriffen liegen die rechten Adnexe, Tube und Ovar. Der in der Medianlinie ausgeführte Sagittalschnitt zeigt, dass die Placenta hauptsächlich in der vorderen Wand sitzt, aber hinauf bis zum Fundus reichte, dass die Wandung des Uterus überall eine Dicke von $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm hat, während sie im Fundus selbst an der Narbe höchstens $^1/_2$—$^3/_4$ cm (Abbildung 1) beträgt. Ein etwa 1 cm links von



diesem Schnitt gelegter Parallelschnitt zeigt, dass die Fundusnarbe noch erheblich dünner ist. Wie an beiliegender Abbildung 2 zu sehen ist, ist dieselbe bis auf 1 mm verdünnt. Die Zeichnung ist fast identisch mit der von Offermann[1]) veröffentlichten. Wie in unserem Fall war es auch dort nicht zur Ruptur gekommen, weil die Belastungsprobe fehlte, weil der Kaiserschnitt beide Male unmittelbar nach Beginn der Wehen bei erhaltener Blase vorgenommen wurde.

Abbildung 1.

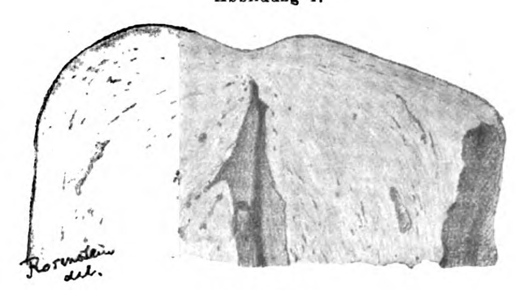
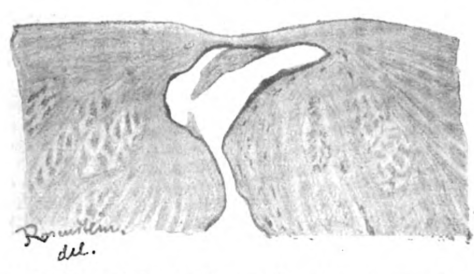


Abbildung 2.



Demgegenüber zeigt die Cervixnarbe eine kaum merkbare Veränderung des Gewebes. Eine leichte Eindellung der Oberfläche, wie man sie auch aus der Photographie erkennen kann, sonst aber ein vollständiges Intaktsein und Erhaltensein der Dicke der Muskulatur, die überall etwa 2 cm stark ist.

Die mikroskopische Untersuchung der Narben und zunächst der Fundusnarbe des Sagittalschnittes der Medianlinien zeigt, dass dieselbe unterhalb der Serosa fast ausschliesslich aus alveolärem Bindegewebe, nach dem Uteruscavum zu aber aus Muskulatur besteht. An der dünnsten Stelle der Narbe findet sich fast ausschliesslich Bindegewebe, seitlich und nach dem Uterus zu dünne Muskelfasern mit blassem Kern.

Dagegen ist die Cervixnarbe so gut verheilt, dass man auch mikroskopisch Mühe hat dieselbe zu finden. Dort, wo sie vermutet wird, ist nicht einmal etwas reichliches Bindegewebe vorhanden, die Muskulatur ist überall gut entwickelt und die Muskelfasern von normaler Stärke.

Wir sehen also im Gegensatz zu der breiten, festen Cervixnarbe die Fundusnarbe stark eingezogen verdünnt und zum Teil aus Bindegewebe bestehend, an einer Stelle so dünn, dass man sich wundert, wie sie die Schwangerschaft bis zum Ende ausgehalten hat. Wäre nicht bei beiden folgenden Kaiserschnitten im ersten Beginn der Geburtsarbeit eingegriffen worden, so wäre wohl auch hier eine Ruptur eingetreten.

Demonstration von Photographien der einzelnen Uterusdurchschnitte, die Herr Geheimrat Prof. Dr. Lesser angefertigt hat. Dafür und für die freundliche Durchsicht der mikroskopischen Präparate sage ich ihm meinen besten Dank.

Jedenfalls beweist auch dieser Fall, dass dem queren Fundalschnitt schwere Mängel anhaften. Fritsch hat ihn im Jahre 1897 wegen seiner vermeintlichen Vorzüge vor dem klassischen Kaiserschnitt empfohlen. Gelegentlich der Sektion einer Schwangeren durch Dr. Kaufmann hier in Breslau, wobei der Uterus, um in dessen Höhle hineinsehen zu können, quer am Fundus aufgeschnitten wurde, war Fritsch überrascht von der Leichtigkeit, mit der die Frucht entwickelt wurde, und von der Kleinheit der Wunde des Uterus nach Entfernung des Kindes und der Placenta.

Er empfahl darauf diese Schnittführung, die er an einem Fall ausprobiert hatte, und rühmte sie wegen der geringeren Blutung und der besseren Blutstillung, der besseren Asepsis und der leichteren Entwicklung des Kindes, sowie der Vermeidbarkeit späterer Bauchbrüche, da ja der Leibschnitt höher nach oben oberhalb des Nabels gelegt werden muss.

In keiner Beziehung hat diese Schnittmethode aber gehalten, was sie versprochen hat. Dagegen haben sich im Laufe der Jahre Mängel von so schwerwiegender Bedeutung herausgestellt, dass vor dieser Schnittführung nicht genug gewarnt werden kann.

1) Mschr. f. Geburtsh., Bd. 44 (Heilung und Spätfolgen der Narbe beim queren Fundusschnitt beim Kaiserschnitt nach Fritsch).

Die Gefahren des Fundalschnittes liegen in seiner Lage innerhalb der Bauchhöhle und in seiner schlechten Heilungstendenz.

Die Lage in der freien Bauchhöhle disponiert zu Adhäsionen des Netzes und der Därme mit ihren gefährlichen Folgezuständen.

Eine grosse Reihe von Fällen ist in der Literatur niedergelegt, wo bald nach dem Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt Ileuserscheinuugen aufgetreten sind, weil durch die Involution und das Tiefertreten des Uterus die am Schnitt verlöteten Därme nach unten gezogen und abgeknickt wurden. Wurde zeitig genug relaparotomiert, so konnte der Schaden abgestellt und die Patientin gerettet werden.

Noch gefährlicher ist die Situation, wenn die Heilung nicht per primam vor sich geht, sondern sich eine Eiterung oder ein Abscess entwickelt. Während beim klassischen Kaiserschnitt die Bauchwand die Gefahr gewissermaassen auffängt und den Eiterherd aufnimmt, wird beim queren Fundalschnitt eventuell die freie Bauchhöhle ergriffen, und es entsteht eine allgemeine tödliche Peritonitis. Auch solch traurige Ereignisse sind vielfach beschrieben.

Die grössten Gefahren dieses Schnittes liegen aber in seiner mangelhaften Heilungstendenz und der daraus resultierenden Rupturmöglichkeit bei wiederholter Schwangerschaft. Fast alle Autoren, die Gelegenheit hatten, die Fundalnarbe bei folgendem Kaiserschnitt wiederzusehen, berichten, dass dieselbe in einer ganz charakteristischen Weise eingedellt ist und zwar sowohl nach der serösen als auch nach der Schleimhautseite zu. Schröder[1]) nennt dies ein Abschleifen der Wundränder, das hervorgerufen wird durch Retraktion der Muskelfasern bei den Nachwehen. Durch das Auseinanderweichen der beiderseitigen Wundränder entsteht eine Vertiefung sowohl nach der Serosa als auch nach der Schleimhautseite zu, so dass auf dem Durchschnitt die Narbe stets gegenüber der anderen Muskulatur eine Verdünnung zeigt. Berücksichtigt man die Verlaufsrichtung der Muskelfasern des Uterus, wie es an dem Schema von Bumm deutlich zu sehen ist, so wird man nicht nur dieses Auseinanderweichen oder Abschleifen der Wundränder verstehen, sondern auch begreifen, dass der klassische Kaiserschnitt bessere Wundverhältnisse schafft, weil die Längsmuskeln nur auseinandergezogen werden, während sie beim Fundalschnitt zum grössten Teil quer getroffen und durchtrennt werden. Wahrscheinlich ändert an diesen Verhältnissen kein Nahtmaterial und keine Modifikation der Nahttechnik. Je nachdem resorbierbares oder unresorbierbares Material zur Naht verwandt ist, geben die Ligaturen nach oder schneiden ein. Der Eindellung und Vertiefung folgt aussen die Serosa, innen bei folgender Schwangerschaft die Decidua, die im Bereich des Risses zuweilen bis zur Serosa heranreichend gefunden wurde.

Zudem schafft der Schnitt noch günstige Verhältnisse für die Eiinsertion. Nach der Statistik von Schröder hat sich von 25 Fällen von Narbenruptur 10mal das Ei im Fundus und speziell in dieser Vertiefung der Narbe entwickelt. Es liegt auf der Hand, dass die durch die Schwangerschaft ausgezogene und verdünnte Narbe, wenn sie noch die Trägerin von Placentargewebe ist, ausserordentlich zur Ruptur disponiert.

Zuletzt dürfte auch die von Fritsch gerühmte leichte Umsteckung der zuführenden Gefässe nicht unbedenklich für die Heilung sein. So unverkennbar darin ein Vorteil für die Ausführung der Operation liegt, so leicht kann durch Anämisierung des Gewebes eine kräftige Narbenbildung verhindert werden. Auch der wegen des parallelen Verlaufes der Gefässe theoretisch vielleicht gerechtfertigte Vorteil geringerer Blutung ist vielfach vermisst worden. So berichtete Braun von Fernwald in der Wiener gynäkologischen Gesellschaft, dass sowohl die Entwickelung des Kindes beim queren Fundalschnitt durchaus keine leichtere, dass aber vor allem die Blutung eine bedeutende gewesen sei.

Wenn die folgende Schwangerschaft und Entbindung eine Funktionsprüfung für den Widerstand der Narben des vorangegangenen Kaiserschnitts darstellt, so hat der quere Fundalschnitt diese Prüfung nicht bestanden, denn es sind in einer unverhältnismässig grossen Zahl Rupturen aufgetreten, die zum Tode der Frucht und der Mutter geführt haben. Natürlich kommen auch beim klassischen Kaiserschnitt Rupturen vor, aber, wenn man die Zahl der klassischen Kaiserschnitte berücksichtigt, sehr viel seltener, weil derselbe zweifellos eine bessere Heilungstendenz hat und in vielen Fällen durch Verwachsung mit den Bauchdecken einen natürlichen Schutz findet. Freilich gibt es eine Sicherheit für die flächenhafte Heilung der Schnittränder auch beim klassischen Kaiserschnitt nicht, und diese Unsicherheit der Heilung der korporealen Kaiserschnitte im Bereich des Korpus hat vielleicht mitgewirkt, die Sympathien dem cervikalen Kaiserschnitt zuzuwenden. Dieser Gesichtspunkt ist ja vielleicht hierbei nicht so sehr hervorgetreten, als vielmehr die Erweiterung der Indikationsstellung. Aber sie hat wohl mitgewirkt. Gerade die Küstner'sche Schule ist es ja, die dem cervikalen Kaiserschnitt und ganz besonders in seiner extraperitonealen Ausführung auf der Basis breitester Indikation das Wort geredet und zur allgemeinen Annahme verholfen hat.

Vergleichen wir an unserem Präparat die beiden Narben auf ihre Stärke und Lage, so begreifen wir recht, warum dem cervikalen Kaiserschnitt der allgemeine Vorzug gegeben wird. Dort eine dünne Decke, die keinem wesentlichen Druck standhält, hier eine dicke feste Narbe, die im Cervix selbst kaum als solche zu erkennen ist und jeder Geburtstätigkeit gewachsen erscheint. Dort eine Narbe im Peritonealraum, hier

1) Schröder, Ueber Rupturen der Kaiserschnittnarben bei nachfolgenden Schwangerschaften. Mbl. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 44.

eine extraperitoneal liegende, die noch den Vorzug hat ausserhalb des Eisitzes zu liegen und nicht Insertionsfläche für die Placenta zu sein.

Prüfen wir noch einmal alle Schnittmethoden auf ihre Festigkeit, so erscheint der Fundalschnitt als der unzuverlässigste. Er heilt nicht besser, sondern schlechter als der klassische Kaiserschnitt und steht mit diesem der cervikalen Schnittrichtung in Bezug auf Zuverlässigkeit und Festigkeit und Indikationsbreite in jeder Beziehung nach. Bleibt der klassische Kaiserschnitt manchen Fällen unbedingt vorbehalten, so ist der Fundalschnitt endgültig aufzugeben und muss, wie Martin sagt, der Geschichte der Kaiserschnittoperationen überlassen bleiben.

Zur Behandlung der Fibrinurie.

Von

Geheimem Sanitätsrat Prof. Dr. **Georg Rosenfeld**-Breslau.

(Nach einem Vortrage, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 15. Juni 1917.)

Der Begriff Fibrinurie gestattet sehr weite Fassungen. Wenn man von der Meinung ausgeht, dass auch viele Harncylinder aus Fibrin bestehen, kann man von einer Fibrinurie bei jeder Nephritis sprechen. Ja, wenn man die Cylindroide als Fibringebilde ansieht, so könnte man die Fibrinurie als normale Erscheinung ansehen. Dann gestatten die nicht allzuhäufigen, aber nicht gerade seltenen roten und weissen wurstförmigen Gerinnsel sie ebenfalls als Symptome von Fibrinurie zu betrachten. Hier ist sogar in der Beziehung sehr fester Boden, als es sich dabei um sicheres Fibrin handelt: die weissen stammen aus Blutungen im Nierenbecken und sind wohl durch Auslaugungen entfärbt (doch darf nach dem Folgenden auch die Ursprünglichkeit der weissen Farbe nicht als unmöglich bezeichnet werden) — die roten kommen zumeist ebendaher; den Beweis der Herkunft liefert in beiden Fällen ihre Form und ihre derbere Zusammenpressung, doch können die roten auch einmal durch die Urethralpassage cylindrisch geformt werden, freilich ohne das feste Gefüge zu erhalten. Gesichert ist ihr Ursprungsort aus dem Nierenbecken durch Kolikattacken, welche das Herabrücken durch den Ureter öfter begleiten. Auch die roten formlosen Cruormassen, die fast immer Harnblase oder Harnröhre entstammen, gehören zum Begriffe der Fibrinurie. Alle diese letzteren Arten bieten dem Verständnis und der klinischen Deutung keine Schwierigkeiten: es handelt sich um Fibringerinnung von Blut, welches sich in den Harn aus wunden Stellen ergossen hat.

Ganz anders steht es um die Fälle von Fibrinurie im engeren Sinne, wo weiche farblose Gerinnsel ohne bestimmt abgegrenzte Form entleert werden, oder der homogen entleerte Harn in toto gerinnt.

Solche Fälle von Fibrinurie sind sehr selten: da ihre klinische Wertung nicht genügend durchgearbeitet ist, empfiehlt es sich, von jedem solchen Falle Notiz zu nehmen, um durch die Vermehrung der Kasuistik die theoretische Erkenntnis zu fördern.

Im Jahre 1907 hat Kutner in seiner Dissertation 14 Fälle zusammengetragen, welche ziemlich alle in hellem Urin (auch ein Fall Quincke) weissliche lockere Gerinnsel entleerten, oder bei denen der Urin im ganzen gerann.

Von diesen waren 7 Fälle ziemlich sichere Pyelitis, 2 weitere waren vermutlich Pyelitis, einer Cystitis, zwei Nierenschrumpfung (einmal mit Amyloid) und zwei Hydronephrose bzw. cystische Nierendegeneration. — Unter diesen 14 Fällen trat bei 3 Fällen der Tod ein. Von anderen 5 Fällen von Fibrinurie, die Quincke erwähnt, und die hier nicht aufgeführt sind, beendete bei einigen Urämie das Leben.

Trotzdem darf man die Fibrinurie an sich als eine prognostisch nicht sehr ernst zu nehmende Erscheinung ansprechen. Diese trübe Wertung scheint sie nur bei Nephritiden zu haben, wo es allerdings den Eindruck macht, als ob sie ein Signum mali ominis sei, indem bei einem grösseren Teil von 7 Fällen der tödliche Ausgang gefolgt ist.

Man könnte geneigt sein, solche fibrinösen Gerinnsel im Harn bei Pyelitis etwa in derselben Weise aufzufassen, wie wir sie von den Schleimhäuten des Respirationstractes kennen, nämlich als einen ausgestossenen croupösen Belag der Schleimhaut der harnbereitenden Organe. Doch ist diese Auffassung, welche die Schleimhaut des Nierenbeckens schwer croupös erkrankt annehmen würde, nicht angängig, da ja zumeist die Fibrinuriker klinisch kaum irgendwie wesentlich krank sind.

So auch unser Fall:

W., Landsturmmann, 25jähriger Student, erkrankt im Kriege in einem Feldlazarett am 16. III. 1915 an Schmerzen in der rechten Nierengegend, Fieber, Blutharnen und Brennen beim Urinieren. Am 20. III. 1915 Abgang eines erbsengrossen Nierensteines. Hier in Breslau zeigt der sehr robuste Mann von blühendem Aussehen am 7. VI. 1917 nur etwas Druckempfindlichkeit rechts in der Nierengegend. Der Urin enthält 0,8 pCt. Eiweiss und an einem der nächsten Tage ein Gerinnsel, welches mit NaCl-Lösung gewaschen, bis keine Eiweissreaktion mehr auftritt, mit 0,5 pCt. HCl sich löst und dessen Lösung Eiweissreaktion ergibt.

Im Urin selbst 0,75 pCt. Eiweiss, rote Blutkörperchen in mässiger Zahl in verschiedener Grösse, weisse Blutkörperchen mit Ausstülpungen.

Der Urin enthält fortan wechselnde Mengen von Eiweiss, von Spuren bis 0,8 pCt. und meist, aber nicht jeden Tag ein oder mehrere grosse Gerinnsel. Das Allgemeinbefinden ist dauernd gut. Keine Temperaturerhöhung.

Die örtliche Diagnose des Leidens konnte aus mehreren Symptomen erschlossen werden. Erstens aus dem Harn: denn die Gerinnsel enthielten weisse Blutkörperchen von polymorphkernigem Charakter und rote Blutkörperchen — aber auch in gerinnselfreiem Urin fanden sich dieselben Elemente bei relativ hohem — den Eitergehalt übertreffenden — Eiweissgehalte. Darum konnte das Grundleiden schon als Pyelitis angesprochen werden. Dazu kommt die klinische Tatsache, dass öfter Schmerzen in der rechten Nierenseite auftraten und zwar zurzeit der Gerinnselentleerung, und die Mitteilung, dass der Abgang eines Steines beobachtet worden wäre. Die Annahme einer Pyelitis calculosa der rechten Seite suchten wir durch Cystokopie und Ureteroskopie zu stützen. Bei der Ureteroskopie gelang es aber trotz Wiederholung nicht, Nierenurin getrennt zu erhalten, weil Gerinnsel beide Ureterenkatheter verstopfen.

Die Cystoskopie hatte uns eigentlich mehr offenbart, als wir erwarten konnten. Die Pyelitis rechts mit Gerinnselbildung rechts bestätigt zu bekommen, war uns sehr willkommen, denn der Patient hatte ja stets rechtsseitige Beschwerden. Es war auch die Pyelitis als eine calculöse aus der Vorgeschichte zu erkennen — aber wie sollten wir die linksseitigen Gerinnsel und die Pyelitis links erklären? Es blieb eben nichts übrig, als anzunehmen, dass sie auf dem gleichen Wege wie rechts entstanden seien; nur dass, wie links die Gerinnsel ohne Empfindung entleert wurden, auch eventuelle Concrementchen ohne Sensationen abgegangen waren resp. das Nierenbecken gereizt hatten.

Die näheren Bedingungen der Gerinnselbildung suchten wir so zu untersuchen, dass wir von der Lehre von der Blutgerinnung ausgingen. Die Fibrinbildung setzt drei Faktoren voraus. 1. Fibrinogen, 2. Thrombin, 3. Kalksalze. Nach den Anschauungen von Herzfeld und Klinger vereinfacht sich zwar Nr. 2 und 3 auf einen Stoff, ein Ca beladenes Abbauprodukt eines Eiweisskörpers. Doch haben wir als Thrombin Coagulen oder einen Tropfen Blutserum genommen und als Ca in Chlorcalcium. Es zeigte sich, dass, wenn man dem filtrierten frischen Urin des W. Coagulen zusetzte, die Fibrinfäden reichlich anschossen, ebenso erzeugte auch $CaCl_2$ Zusatz, sowie Fibrinogenzusatz Gerinnungen.

Am auffallendsten war aber ein Urin, in dem reichlich Krystallnadeln von phosphorsaurem Kalk vorhanden waren, ohne dass eine Gerinnung zu sehen war. Als dann aber $CaCl_2$ zugesetzt wurde, trat alsbald Gerinnung ein.

Das gab zu denken. Der krystallinische Calciumphosphatniederschlag wirkte nicht gerinnungsfördernd und zwar in einem Urin, der alle sonstigen Bedingungen der Fibrinbildung enthielt, wie durch die Gerinnung auf $CaCl_2$-Zusatz bewiesen wurde. Warum? Vermutlich weil nicht die Anwesenheit von Ca-Salzen wirksam ist, sondern nur von Ca-Ionen. Und die Zufügung von Ca-Ionen in Form von $CaCl_2$ hatte ja auch sogleich die Füllung hervorgerufen.

Es war dies ein Analogon zu der Ungerinnbarkeit des Oxalatplasmas, denn diese Ungerinnbarkeit beruht doch darauf, dass durch Oxalsäure alle Ca-Ionen des Blutes als Calciumoxalatkrystalle zu Boden geschlagen, d. h. unwirksam gemacht werden.

Hier ergab sich also ein Weg, um im Körper die Gerinnselbildung zu verhüten: man müsste die in den Harn ausgeschiedenen Kalkmengen zu binden suchen.

Oxalsäure dazu zu benützen, war durch ihre Giftigkeit ausgeschlossen. Citronensäure würde voraussichtlich im Organismus in Kohlensäure verwandelt. So richtete sich unser Augenmerk gemäss dem obigen Befunde auf die Phosphorsäure, um durch die Hervorrufung von Calciumphosphat die Ca-Ionen zu binden[1]). Da die Kalkmengen im Harn selbst bei der stark pflanzlichen Kriegskost nicht sehr grosse sind, $^1/_2$ g kaum überschreiten dürften, so genügte es vollauf, etwa 60 Tropfen Phosphorsäure am Tage als Limonade zu geben. Der Erfolg entsprach unseren Erwartungen. Seit dem Tage der Phosporsäureverabfolgung trat kein Gerinnsel mehr im Harn auf. Nur an einem Tage, wo wir, um die Sicherheit des Erfolges zu erhöhen, 100 Tropfen Phosphorsäure gaben, war ein kleines Gerinnsel zu sehen. Ob diese grosse Menge vielleicht eine Ausscheidung der Phosphorsäure auf anderem Wege bewirkt hatte, ist nicht klar. Jedenfalls hat sich sonst während der 12tägigen Phosphorsäureperiode kein Gerinnsel gezeigt.

Dieselbe Erfahrung haben wir bei dem Patienten gelegentlich eines zweiten Lazarettaufenthaltes mit nur 40 Tropfen Phosphorsäure pro die gemacht: fast stets hat die Phosphorsäuredarreichung die Gerinnselbildung unterdrückt. Die Ausscheidung des Eiweisses blieb nicht fort, nur die Gerinnselbildung unterblieb an fast allen Tagen.

Wir haben dieselbe Ueberlegung auf die Cylindrurie der Nephritiker erweitert. Wenn die Cylinder aus Fibrin bestehen, also eine Fibrinurie darstellten, so konnte man auch deren Entstehung durch Ca-Ionen-Entziehung zu verhüten hoffen. Freilich konnte es sich ereignen, dass die Gerinnungsbehinderung die bei Nephritis so häufige Blutung aus Glomerulusschlingen begünstigt, denn die thrombotische, d. h. fibrinöse Verschliessung der blutenden Stelle konnte auf Phosphorsäure ebenso ausbleiben, wie die Fibrinurie. Es könnte nach den praktischen Erfahrungen scheinen, dass die erwarteten Folgen nach der Phosphorsäurebehandlung der Nephritis auftraten. Wir sahen nämlich eine allmähliche Verminderung der Cylindrurie in einer Reihe von Fällen eintreten, sahen die Erscheinungen der Nephritis sich bei bisher lange stationären Fällen günstig wenden. Freilich darf man einwerfen, dass eine solche günstige

1) Auch konnte der Kalk durch die Phosphorsäure auf den Weg der Darmausfuhr gedrängt werden.



Beeinflussung der schon stationär gewordenen Fälle auch ohne Phosphorsäurebehandlung nicht selten eintritt — und wir müssen zugeben, dass dieser Einwand anzuerkennen ist. Bei einem akuteren Falle schwanden die Cylinder ungemein schnell, aber die Cylindrurie wurde durch eine Hämaturie geringen Grades abgelöst — ob diese Erscheinung im Sinne unserer obigen Erörterung zu deuten ist, ist ingleichen fraglich: ähnliches geschieht ja nicht so selten, auch ohne Beeinflussung bei der Nephritis — jedenfalls stimmt es mit unseren Erwägungen überein. Dem Aussetzen der Phosphorsäurebehandlung folgte alsbald das Schwinden der Hämaturie und der gewohnte Ablauf der Nephritis. Die Phosphorsäurebehandlung hat bei den stationär gewordenen älteren Fällen anscheinend das Einsetzen einer Besserung nicht nur nicht verhindert, sondern eher begünstigt. Bei frischeren Fällen ist sie möglicherweise nicht vorteilhaft, weil sie vielleicht die Entstehung oder das Andauern einer Hämaturie ermöglicht.

Die Vorstellung, welche man sich von der Wirkung der Phosphorsäure machen möchte, darf in Uebereinstimmung mit der Erörterung von Zsigmondy über die Coagulation colloider Lösungen ausgestaltet werden. Colloidale Lösungen gerinnen nicht, solange die Colloidteile, die Ultramikronen, durch elektrische Ladungen sich voneinander abstossen können, sie gerinnen erst, wenn ihnen die elektrische Ladung genommen wird. Tritt das ein, so entsteht eine Anziehung der Ultramikronen und damit Gerinnung. Derartige Entlader könnten nun die verschiedensten Stoffe sein, wie die Blutplättchen in Coagulen, wie die Ca-Ionen u. a. m. Fehlen diese Stoffe, so bleibt die Substanz — in unserem Falle das Eiweiss — colloidal gelöst, Gerinnung zu Fibrin tritt nicht ein. Diese Vorstellung dürfte eine Zusammenfassung der vielfältigen und komplicierten Theorien der Gerinnung ermöglichen.

Zur Pathologie und Therapie des Fünftagefiebers[1].

Von

Dr. **Curt Kayser**-Berlin, zurzeit im Felde.

Im Februar 1916 berichteten His und Jungmann in einer Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft über einen eigenartigen Fieberzustand, den sie nach seinem Ursprungsort „Febris wolhynica“ nannten. Kurz darauf wurde das Vorkommen der Krankheit durch Werner bestätigt, der ihr den, wie mir scheinen will, die Wesensart des Leidens besser treffenden Namen „Fünftagefieber“ gab. Weitere Mitteilungen von einer Reihe von Autoren aus dem Osten folgten und im Laufe des Jahres erschienen dann auch Veröffentlichungen, wie die von Korbsch, Thörner, Frese u. a., die Fälle von Fünftagefieber auch vom westlichen Kriegsschauplatz mitteilten. In das Kriegslazarett, an dem ich seit mehr als Jahresfrist tätig bin, wurden bis zum Oktober 1916 Fälle von Fünftagefieber überhaupt nicht eingeliefert. Sie tauchten plötzlich Mitte Oktober 1916 bei uns auf und nahmen in wenigen Monaten so zu, dass neben einer grossen Zahl mehr oder minder typischer Erkrankungen nicht weniger als 58 charakteristische Fälle von Fünftagefieber festgestellt werden konnten. Dieses ungewöhnlich grosse Material gab mir Gelegenheit zu mancherlei Beobachtungen und Studien über Pathologie und Therapie der Krankheit, über die im folgenden berichtet werden soll.

Das klinische Bild wich im grossen ganzen nicht von dem in der Literatur, insbesondere von His und Werner beschriebenen Typus ab. Auch wir stellten fest, dass das Fieber im allgemeinen jeden 5., bisweilen aber auch jeden 4. oder jeden 6. Tag in die Erscheinung trat. Die Kranken merkten das Herannahen des Anfalls bereits einige Stunden oder einen halben Tag vorher an ziehenden Schmerzen, besonders an den Schienbeinen, Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Ein initialer Schüttelfrost wurde nie beobachtet, dagegen fast stets ein leichtes, länger dauerndes Frösteln. Der Fieberanstieg war ein allmählicher, ebenso wie sein Abfall. Die Dauer des Anfalls betrug bei den ersten Anfällen im allgemeinen kaum 24 Stunden, bei den späteren gewöhnlich 2—3 Tage. Auf der Höhe des Anfalls waren die subjektiven Beschwerden am grössten. Im Intervall fühlten sich die Kranken meist so wohl, dass sie ausser Bett bleiben konnten. Während und nach dem Anfall war in den beobachteten Fällen ein krankhafter Organbefund fast nie zu erheben, nur gelegentlich wurden gleichzeitig Durchfälle, in 2 Fällen Komplikation mit bacillärer Flexner-Ruhr beobachtet. Ausserdem sahen wir vorübergehende Eiweissausscheidungen im Urin, leichte Bronchitis, hie und da einen Herpes, aber niemals eine Milzvergrösserung.

Diese Begleiterscheinungen stellen oft bei frisch erkrankten Fällen eine Art Inkubationsstadium dar mit unregelmässigem Fieber, aus dem sich erst später der Fünftagetypus entwickelt (Kurve 1). So kommt es, dass die Einlieferungsdiagnosen der Kranken nicht selten sehr verschiedenartig lauten, z. B. Rheumatismus, Grippe, Lungenentzündung, Bronchitis, Darmkatarrh usw. Häufig, und besonders bei gehäuftem Auftreten der Krankheit, leitet indessen die sorgfältige Anamnese sofort auf die richtige Diagnose hin.

Nach dem 3. oder 4. beobachteten Anfall nahm bei unseren Fällen die Fieberdauer des einzelnen Anfalls zu, die Intervalle wurden unregelmässiger und schliesslich schien sich die Krankheit nach 6—8—10 und mehr Anfällen zu erschöpfen.

Mit dem 4. oder 5. Anfall, der meist schon ein wenig unregelmässig verläuft, tritt die Krankheit in ihr 2. Stadium, in dem an Nebenerscheinungen beobachtet wurden: Neuralgien, besonders der Intercostalnerven, ferner Herpes zoster, regelmässige, alle 5 Tage auftretende Beschwerden in Form von Darmkrisen und schliesslich in einem Falle nach mehrwöchiger Fieberpause ein echtes Recidiv (Kurve 2). Weiterhin konnte in diesem 2. Stadium auch das gelegentliche Ausfallen einer typischen Fieberzacke wahrgenommen werden (Kurve 3). Dieses Ausfallen ist möglicherweise auf das Auftreten eines Anfalles zur Nachtzeit, in der keine Messung stattgefunden hat, zurückzuführen. Auf den Wert der Nachtmessung hat übrigens schon Frese hingewiesen. Indessen, wir kennen ja auch von der Malaria her das gelegentliche Ausfallen eines erwarteten Anfalles und seinen Ersatz durch irgendwelche Aequivalente.

Das Röntgenbild ergab in unseren Fällen keinen irgendwie charakteristischen Befund.

Durch die Blutuntersuchung, die in zahlreichen Fällen und zu den verschiedensten Zeiten vorgenommen wurde, konnten die in der Literatur beschriebenen parasitären oder bakteriellen Befunde nicht mit Sicherheit bestätigt werden. Im übrigen wurden aber die, speziell von Brasch, Thörner u. a. beschriebenen Veränderungen des Blutbildes gleichfalls konstatiert. Ausserdem fiel uns eine ausnehmend grosse Zahl von Blutplättchen oder diesen ähnlichen Gebilden auf, die zum Teil intracellulär zu liegen schienen. Ob und was sie bedeuten, muss noch geklärt werden; möglicherweise deuten sie auf eine funktionelle Störung der blutbereitenden Organe, d. h. von Milz und Knochenmark hin.

Bezüglich der Therapie wurde weder von Salicyl, noch von Arsen, noch von Jodkali, noch von Einzelgaben von Chinin oder Optochin eine Beeinflussung des Fiebers oder der Schmerzen in nennenswertem Umfange beobachtet. Erst in den letzten Wochen, in denen aus Gründen, die weiter unten erörtert werden sollen, eine exakte Malariakur mit Chinin in der von Nocht empfohlenen Weise angewandt wurde, konnten in 12 von 15 behandelten Fällen bezüglich der Entfieberung gute Erfolge beobachtet werden (Kurve 4).

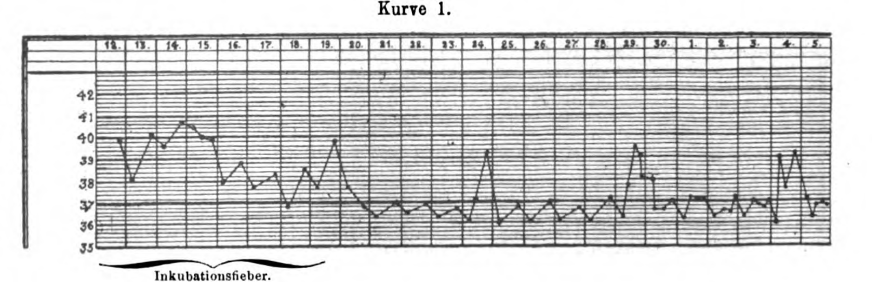
Der Gesamtcharakter der Krankheit war in allen unseren Fällen ein gutartiger. Ein Todesfall wurde nicht beobachtet. Die Dauer der Dienstunfähigkeit beträgt, soweit sie auf Grund des, in vielen Fällen leider nicht bis zur völligen Genesung beobachteten Materials beurteilt werden kann, mindestens 6—10 Wochen.

Von Interesse dürften weiterhin die Feststellungen sein, die ich in epidemiologischer Beziehung machen konnte: Bei systematischer Registrierung des Materials ergab sich, dass von den 58 typischen Fällen 38 aus der Gegend von X stammten und von diesen 11 im Waldlager von Y, östlich von X, erkrankt waren. Das Hauptkontingent stellten dabei die Angehörigen zweier Infanterie-Regimenter, die zusammen etwa 30 pCt. der behandelten Kranken ausmachten. Alle übrigen aus der Gegend von X kommenden Kranken, die anderen Regimentern angehörten, waren entweder zu dem erwähnten Waldlager oder dem ausgedehnten Sumpfgebiet bei X in Beziehung getreten. Es erweckte daher den Anschein, als ob dort ein Infektionsherd bestünde. Ausserdem erkrankten 18 Mann nachweislich, als sie sich im Bereiche unseres Kriegslazaretts in Ruhestellung befanden. Diese Kranken gehörten verschiedenen Regimentern und Formationen an und kamen in zeitlicher Aufeinanderfolge entsprechend dem Datum ihrer Verlegung nach dem Lazarettbezirk zur Beobachtung. Danach musste mit Rücksicht darauf, dass, wie oben erwähnt, bis Mitte Oktober 1916 unserem Kriegslazarett kein Fall von Fünftagefieber zugegangen war, angenommen werden, dass jetzt hier ein weiterer Infektionsherd vorhanden sei. Nur 2 von allen Kranken waren früher im Osten gewesen.

Es lag nahe, daran zu denken, dass eine Einschleppung von der Front aus der erwähnten Gegend von X stattgefunden haben könnte. Die angestellten Nachforschungen ergaben indessen, dass keiner von den Kranken vorher bei X gelegen hatte. Eine direkte Beziehung zwischen X und dem Lazarettbezirk schien deshalb ausgeschlossen.

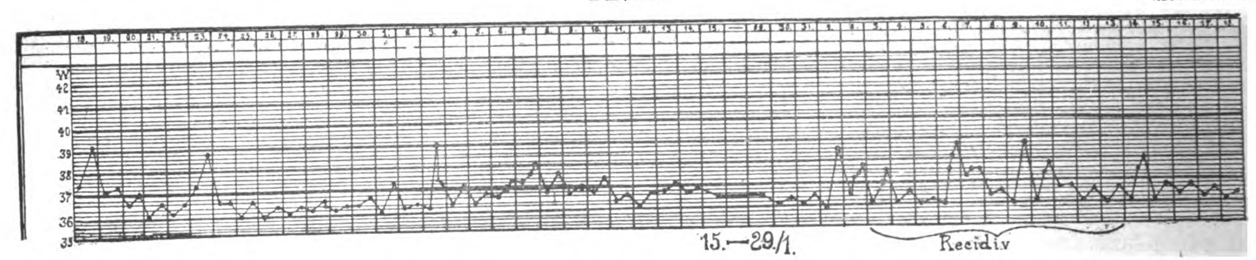
Auf Grund weiterer Erkundigungen stellte sich heraus, dass eine grosse Zahl von Flüchtlingen aus X und dem in Frage kommenden

Kurve 1.

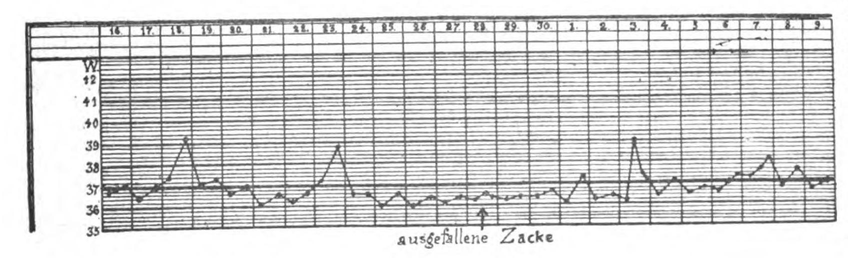


1) Abgeschlossen den 10. Februar 1917.

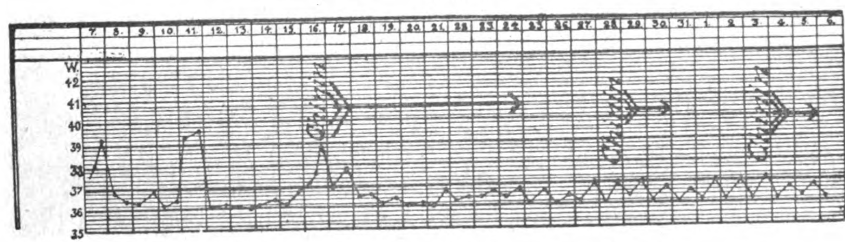

Kurve 2.



Kurve 3.



Kurve 4.



Gebiet nach dem Lazarettbezirk gezogen war. Soweit in Erfahrung gebracht werden konnte, ist von einem deutschen Arzte einer durchziehenden Truppe auch ein Fall von Fünftagefieber bei einer solchen Emigrantin festgestellt worden. Daher darf man wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Infektion durch die Emigranten aus dem Gebiete von X nach dem Lazarettbezirk verschleppt worden ist.

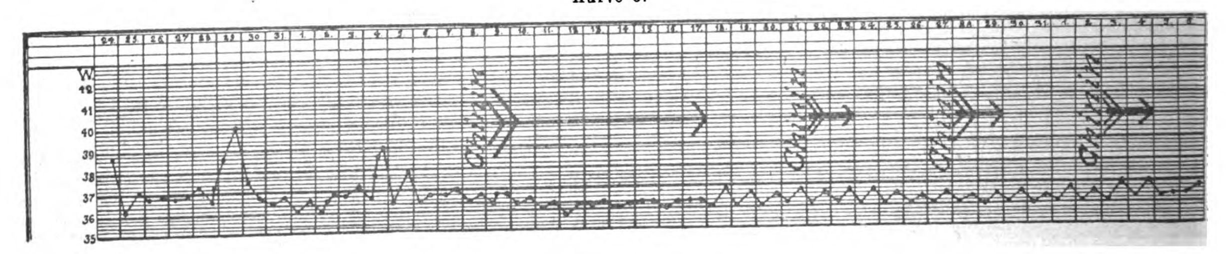
Diese epidemiologischen Feststellungen sind vielleicht auch für die Frage der Aetiologie nicht ohne Bedeutung.

Die Umgegend von X ist ebenso wie die von His erwähnte Gegend in Wolhynien ein ausgesprochenes Sumpfgebiet und dort wie auch hier trat die Erkrankung im Spätherbst und im Frühwinter in die Erscheinung.

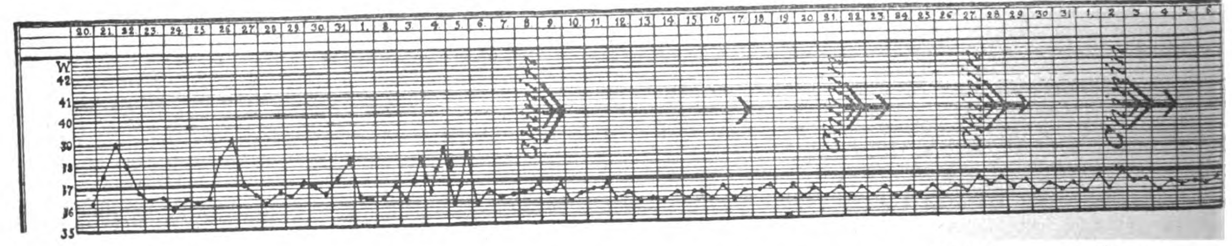
Lässt schon das Auftreten eines cyklisch wiederkehrenden Fiebers, das in sumpfiger Gegend zum Ausbruch kommt, ohne weiteres an eine malariaähnliche Erkrankung denken, so weist auch der oben geschilderte Krankheitsverlauf weitere sehr zahlreiche und bis in kleinste Einzelheiten an die Malaria erinnernde Züge auf. Auch bei der Malaria tropica ist der Fieberanstieg und -Abfall ein allmählicher, auch da tritt kein Schüttelfrost auf, auch da sind die Prodromalien genau die gleichen, auch da nehmen die Fieberanfälle allmählich irreguläre Formen an, auch da fallen gelegentlich einzelne Zacken aus, auch da werden, besonders in späteren Stadien, Neuralgien, Magen- und Darmkrisen, Bronchitis oder Durchfälle beobachtet.

Nach Jochmann werden bei Malaria tropica beim ersten Fieberanfall Parasiten im Blut oft gar nicht gefunden und Teilungsformen der Plasmodien im peripheren Blut überhaupt nicht nachgewiesen, „weil sich die Teilung der Tropicaparasiten in den inneren Organen, in den

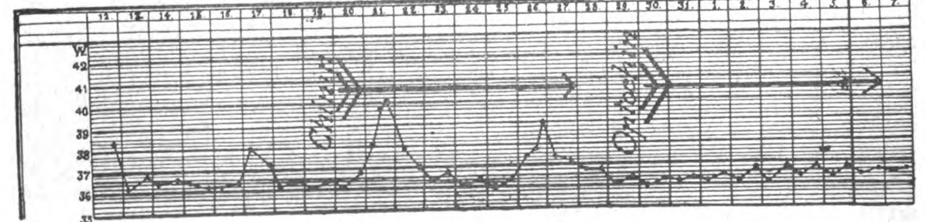
Kurve 5.



Kurve 6.



Kurve 7.





Capillaren der Milz, Leber, des Gehirns und des Knochenmarks abspielt."

Auch von der Malaria ist bekannt, dass sich die Krankheit bei fehlender Behandlung genau wie beim Fünftagefieber erschöpft. Dafür nimmt man dort Selbstimmunisierung und Bildung genügender Antikörper an.

Bei der weitgehenden Analogie beider Erkrankungen ist dasselbe Verhalten auch beim Fünftagefieber zu mutmaassen und hier wie dort zu vermuten, dass die austretenden Toxine das Fieber und die Nebenerscheinungen hervorrufen, dass im kreisenden Blute wohl Toxine, aber keine Parasiten vorhanden sind, und dass dadurch auch das Fehlschlagen aller Bemühungen um den Nachweis von Parasiten im strömenden Blut erklärt wird.

In diesem Zusammenhange ist die Mitteilung von Werner in Nr. 4 der feldärztlichen Beilage zur M.m.W. 1917 interessant, nach der ein Fünftagefieber schon im grauen Altertum, selbst zu Galen's Zeiten, bekannt gewesen und als Wechselfieber anscheinend mit der Malaria identificiert worden ist.

Basierend auf dieser weitgehenden Analogie des Fünftagefiebers und der Malaria entschloss ich mich, besonders bei Frühfällen von Fünftagefieber, eine exakte Malaria-Chininkur vorzunehmen, deren bisheriges Ergebnis, wie oben erwähnt, bei 12 von 15 behandelten Fällen, hinsichtlich der Beeinflussung des Fiebers als günstig bezeichnet werden kann. Zur Illustration dieses Verhaltens mögen die nachfolgenden beiden Kurven dienen (Kurve 5 u. 6). Der gleiche Vorgang, wie er aus den Kurven ersichtlich ist, wiederholte sich bei allen übrigen günstig beeinflussten Fällen. In 3 Fällen sank das Fieber nicht sofort nach der energischen Chininmedikation ab. Es handelte sich dabei allerdings um Fälle, die nicht mehr als Frühfälle anzusehen waren. Einer von ihnen ist nachträglich durch Anwendung von Optochin, das mir in liebenswürdiger Weise für diesen Zweck von den vereinigten Chininwerken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. zur Verfügung gestellt worden war, gebessert worden (Kurve 7). Die beiden anderen zeigten keine sichtbare Aenderung, doch sollen die Versuche mit Optochin in geeigneten Fällen noch fortgesetzt werden. Man gibt am besten, ähnlich wie Nocht, zunächst 10 Tage lang 4×0,3 Chinin. mur., dann 3 Tage Pause, darauf wieder 3 Tage Chinin und 4 Tage Pause, darauf 2 Tage Chinin und 5 Tage Pause und schliesslich so an den beiden gleichnamigen Wochentagen je 4×0,3 Chinin für die Dauer von 6 Wochen. Schliesslich erscheint ein Versuch der Chinin-Prophylaxe bei Truppen, die, wie die oben erwähnten beiden Regimenter, bereits stark von der Krankheit befallen sind oder aber in inficierten Gebieten liegen, empfehlenswert.

Da die Anophelesmücke in den Monaten Oktober bis Januar erfahrungsgemäss nicht auftritt oder doch nicht für Malaria entwicklungsfähig ist, so muss als Ueberträger bzw. als Zwischenwirt wohl ein anderer in Frage kommen. Die gelegentlich auch hier in zwei Fällen beobachtete Lazarettinfektion, sowie die übereinstimmende Angabe aller Erkrankten, dass sie bis wenige Tage vor Beginn der Erkrankung verlaust gewesen seien, lässt alle Autoren[1]) und auch uns die Laus als den vermutlichen Zwischenwirt annehmen. Ob und wie der Umwandlungsprozess in der Laus vor sich geht, ist noch zu erklären.

Neben der erwähnten Chininprophylaxe dürfte indessen für die Ausrottung der Krankheit sicherlich auch die Sorge für wirksamste Entlausung wesentlich sein.

Unseres Erachtens handelt es sich also beim Fünftagefieber nicht um eine neue Kriegskrankheit, sondern um eine modificierte Form der Malaria, die durch energische Chininkur beeinflussbar ist, und bei der statt der Anophelesmücke die Laus als Zwischenwirt und Krankheitsüberträger auftritt.

Anmerkung bei der Korrektur. Bis zur Drucklegung ist die Zahl der behandelten Fälle erheblich gewachsen und der Behandlungserfolg stets ein guter gewesen.

1) Von einem Literaturverzeichnis ist Abstand genommen worden. Ausführliche Literaturangaben finden sich bei Stintzing, Feldärztliche Beilage der M.m.W., 1917, Nr. 5.

Das Endergebnis einer nach der Edinger'schen Methode (Agarröhrchen) vorgenommenen Ueberbrückung des Nervus ulnaris mit anatomischer Untersuchung.

Von

Sanitätsrat Dr. O. Müller-Hongkong,
Stabsarzt d. L., Reservelazarett Merseburg
und Prof. W. Berblinger-Marburg.

I. Müller.

Wohl selten nur ist in der Geschichte der Chirurgie ein neues Verfahren so freudig begrüsst worden wie das Edinger'sche Gallertröhrchen zur Ueberbrückung unausgleichbarer Defekte peripherer Nerven. Diese Frage schien jetzt ein für allemal und glänzend durch das Edinger'sche Verfahren gelöst. Die alten Methoden der einfachen Tubulation, der plastischen Deckung, Pfropfung, Verlagerung usw., die wenn auch sehr bescheidene, so doch immerhin Erfolge aufzuweisen hatten, wurden schleunigst über Bord geworfen. Seit Frühjahr 1916 hat wohl jeder, der mit Nervenoperationen zu tun hat, das Edinger'sche Verfahren angewandt. Dass es sich dabei nur um einen bis dahin rein theoretischen Weg handelte, übersah man gern.

Jetzt nach einem Jahre kann man sagen, dass die Edinger'sche Theorie eben nur Theorie und seine Methode praktisch nicht verwertbar ist. Er selbst gibt jetzt zu, dass die Füllung mit Agar nicht empfehlenswert sei. Aus den Veröffentlichungen von Hohmann u. Spielmeyer[1]), Enderlen u. Lobenhofer[2]), Stracker[3]), Eden u. Spitzy[4]) geht bereits zur Genüge hervor, dass das Edinger'sche Verfahren endgültig abzulehnen ist; besonders verweise ich auf die Arbeit von Hohmann und Spielmeyer.

Immerhin dürfte bei der relativen Seltenheit der nachoperierten Fälle die Veröffentlichung eines weiteren Falles von allgemeinerem Interesse sein, zumal es sich um ein besonders schönes Präparat handelt.

Daneben ist die Krankengeschichte des Falles so interessant, dass sie eine etwas ausführlichere Wiedergabe rechtfertigt.

Der 22jährige Füsilier Sch. wurde am 30. III. 1916 vor Douaumont durch Infanteriegeschoss am linken Oberarm aus einer Entfernung von etwa 40 m verwundet. Fleischwunde mit Einschuss vierfingerbreit an der Innenseite, Ausschuss an der Streckseite in gleicher Höhe. Am 7. VI. 1917 ist die Schusswunde verheilt. Sch. wird als g. v. entlassen mit Aussicht auf Felddienstfähigkeit.

Am 4. VII. 1916 befindet sich Sch. wieder in einem Lazarett. Hier wird festgestellt, dass bereits seit der Verwundung die linke Hand nicht nach vorn gebeugt werden konnte, ebenfalls war der Handschluss nicht möglich. Die neurologische Untersuchung ergibt komplette Entartungsreaktion des Medianus und Ulnaris links. Deshalb am 8. VII. 1916 in Plexusanästhesie Operation. Durch Hautschnitt entlang des inneren Bicepsrandes wird in der Tiefe der Nervus medianus aus dem umgebenden Narbengewebe freigelegt. Narbige Neurombildung des Medianus und des in der Nähe liegenden Nervus cutaneus antibrach. Das Narbengewebe der Umgebung und das Neurom des Medianus werden excidiert, die Nervenstümpfe in ein Edinger'sches Gallertröhrchen eingenäht. Die Stümpfe des Nervus cutan. antibrach. werden dagegen durch exakte Naht miteinander vereinigt. Reaktionslose Heilung.

Sch. wird nun in anderen Lazaretten mit Massage, Elektrisieren, passiven und aktiven Bewegungen behandelt, ohne dass eine wesentliche Besserung im Gebrauche der Hand zu verzeichnen wäre.

Am 31. III. 1917 wird er seinem Heimatslazarett zur Einleitung des d. u.-Verfahrens überwiesen. Hier konnte ich folgenden Befund aufnehmen.

Im mittleren Drittel des linken Oberarmes liegt eine kalibergrosse Narbe auf der Mitte des Medianusbiceps, eine zweite ebenso grosse am Innenrande der Streckmuskulatur. Zwischen Ein- und Ausschussnarbe, entsprechend dem inneren Bicepsrande ist eine 12 cm lange glatte, gut verschiebbare Operationsnarbe. In ihrem Schnittpunkte mit dem Schusskanal fühlt man eine 3 cm lange, spindelförmige, auf der Unterlage verschiebliche Auftreibung des Nervus medianus. Unmittelbar daneben, ebenfalls leicht verschieblich, einen kleinen dünnen Nerv, der auch in Höhe des Schusskanals eine kleine, immerhin deutlich fühlbare Schwellung zeigt, offenbar der Nervus cutaneus antibrach. und seine Nahtstelle. Weiter nach der Streckmuskulatur kommt man auf eine kirschengrosse harte Geschwulst, die peripherwärts mit dem deutlich zu verfolgenden Nervus ulnaris zusammenhängt. Centralwärts lässt sich nichts sicheres abtasten. Schulter- und Ellenbogengelenk frei beweglich, Supination etwas behindert. Beugung und Streckung im Handgelenk leidlich. Die Finger stehen im Mittelgelenk in fast rechtwinkliger Beugekontraktur, die Hand selbst steht etwas abduciert. Die Spatia interossea sind stark atrophisch. Streckung der Finger ist aktiv nicht möglich, ebensowenig ihre Beugung im Grundgelenk. Auch der Daumen kann weder gebeugt noch opponiert werden. Während der Nervus ulnaris galvanisch überhaupt nicht erregbar ist, antwortet der Nervus medianus in den langen Fingerbeugern etwas. Es handelte sich also um eine völlige Lähmung des Nervus ulnaris und um Teillähmung des Nervus medianus. Bezüglich der Sensibilität bestehen: Parästhesie im Gebiete des Nervus cutaneus antibrach. med., Hypästhesie und Hypalgesie im Gebiet des Nervus ulnaris und Parästhesie im Gebiete des Nervus medianus.

In der Annahme, dass bei der vorangegangenen Operation der Befund des Neurologen: komplette Ea R. des Nervus medianus und ulnaris übersehen worden war, wollte ich am 17. IV. 1917 den Nervus ulnaris freilegen. Zu meiner grossen Ueberraschung kam ich beim Freipräparieren des gefühlten Neuroms in einen röhrenförmigen Gang, der sofort als das angeblich beim Nervus medianus eingefügte Edinger'sche Röhrchen angesprochen wurde. Bis auf eine atherombreiartige, schollige, dickkäsige Masse, die etwa den sechsten Teil des Röhrchens anfüllte, war es frei. Von oben und unten war es durch zwei neuromartige Stümpfe des Nerven geschlossen. (Vergl. Abbildung.)

Durch kräftigen Zug am centralen wie peripheren Neurom mit zweizinkigem Haken wurde der Ulnaris luxiert und gestreckt. Neurome samt Edinger'schen Röhrchen wurden im ganzen herauspräpariert und erstere im gesunden Nerv reseciert. Bei völlig gestrecktem und nur

1) M.m.W., 1917, Nr. 3.
2) M.m.W., 1917, Nr. 7.
3) Zbl. f. Chir., 1916, Nr. 50.
4) M.m.W., 1917, Nr. 11.

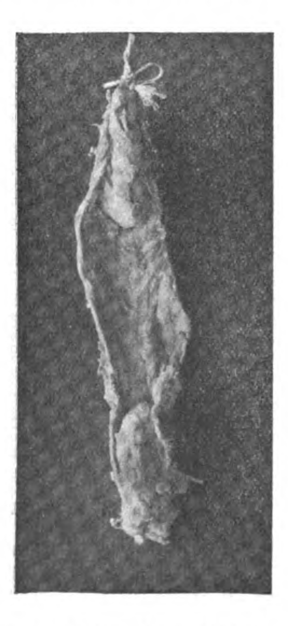
wenig abduciertem Arme gelang es jetzt den Nerv durch Naht exakt zu vereinigen. Nach Umscheidung der Nahtstelle mit Kalbsarterie nach Foramitti wurde in dieser Stellung der Arm geschient.

Der frühere Operateur hatte den Arm, da er den Nervus medianus vor sich zu haben glaubte, natürlicherweise in stärkster Beugestellung halten lassen, um den Nerv zu entspannen. In Wirklichkeit hatte er aber, da ja der vorliegende Nervus ulnaris reseciert wurde, den Defekt nur noch vergrössert. So war natürlich eine direkte Nahtvereinigung nicht mehr möglich, und nur auf diese Weise ist die sonst völlig überflüssige Verwendung des Edinger'schen Gallertröhrchens erklärbar.

Das Neurom des Nervus medianus liess ich vorläufig in Ruhe. Da auch hierbei eine Resektion des Nerven möglicherweise in Frage kam, würde die Streckstellung des Armes eine notwendig werdende Entspannung des Medianus durch Beugestellung nicht zugelassen haben.

Einen Monat später, als ich sicher zu sein glaubte, dass die Naht des Nervus ulnaris fest genug sei, — am 17. V. 1917 — wurde das Neurom des Nervus medianus operativ in Angriff genommen. Es zeigte sich, dass es sich um eine dicke, spindelförmige, 3 cm lange harte Narbe des Nerven handelte. Die versuchte Neurolyse musste bald aufgegeben werden. Ausser 3 Kabeln nach der Bicepsseite zu war es reines Narbengewebe ohne jede Spur von Nervenfasern. Es wurde deshalb auch hier im Gesunden die ganze Auftreibung reseciert und die Enden durch Naht exakt vereinigt, die bei Beugestellung des Armes ohne Schwierigkeiten anzulegen war. Umscheidung mit Kalbsarterie. Fixierender Verband in Beugestellung.

Die Einbettung des Edinger'schen Röhrchens geschah am 8. VII. 1916. Seine Entfernung durch mich am 17. IV. 1917. Es hat somit etwas über 9 Monate gelegen, eine Zeit, die genügt haben müsste, eine makroskopisch wahrnehmbare Verbindung beider Nervenstümpfe nach den Ideen Edinger's zu gewährleisten, zumal ja nach Krankengeschichte und Befund die Einheilung des Gallertröhrchens ohne jede Wundstörung vor sich gegangen war. Aber was finden wir statt dessen? In dem gut 6 cm langen Röhrchen lassen die von beiden Seiten her in das Lumen hineinragenden Nervenstümpfe einen Raum von über 3 cm frei. Rechnen wir nach den Seidenfäden, die Nerv und Röhrchen halten, für jedes zurzeit eingenähte Ende $1^1/_4$ cm (central ist es etwas mehr als peripher), so bleibt eine Strecke von etwas über einen halben Centimeter übrig, der der Nerv tatsächlich entgegengewachsen wäre. Freilich genügt schon der blosse Anblick des Präparates, um sich davon zu überzeugen, dass dieses Plus nicht auf Rechnung beginnender Nervenvereinigung, sondern auf Neurom- (Narben-) Bildung zu setzen ist. Das Medium selbst — die Agarfüllung — das ja nach Edinger die Führung und Bahnung der auswachsenden Nervenfibrillen übernehmen soll, ist bis auf einen kleinen Rest verschwunden; von dieser übrig ge-



bliebenen dickkäsigen, bröckligen Masse könnte man höchstens sagen, dass sie nur hindernd als Fremdkörper der Nervenvereinigung im Wege stehen müsste, dass also — sollte wirklich einmal, vielleicht bei kürzerem Defekt von 1 bis $1^1/_2$ cm eine Vereinigung des Nerven zustandekommen — diese Vereinigung nicht dank dem von Edinger angegebenen Gallertröhrchen, sondern vielmehr trotz dessen Verwendung möglich ist. (Abbildung.)

II. Berblinger.

Ergebnis der anatomischen Untersuchung.

Die längsaufgeschnittene Kalbsarterie reicht bis fast an die Abtragungsstelle vom peripheren Nervenabschnitt. Diesem entspricht der mit einem Seidenfaden versehene Teil der Abbildung. Die beiden resecierten, durch die Kalbsarterie verbundenen Stümpfe — centraler und peripherer des linken Nervus ulnaris — gehen gegen die Lichtung des Gefässrohres in kolbige Anschwellungen, in sog. Neurome über. Das centrale Neurom ist etwas kleiner als das periphere. Wie die Abbildung zeigt, sind die Nervenstümpfe nicht miteinander durch makroskopisch erkennbare Nervenfasern verbunden, die Neuromkuppen stehen am formalinfixierten Präparat noch über 3 cm auseinander. Den sie trennenden Raum füllt eine graugelbe, dünnbreiige klebrige Maasse aus. Diese bedeckt auch die innere Oberfläche der Kalbsarterie (Edinger'sches Verfahren) und die freie Fläche der sog. Neurome. Nach Entfernung dieser Füllsubstanz findet sich ein den genannten Abschnitten fester aufsitzendes Granulationsgewebe. Eine Verklebung und Verwachsung der inneren Flächen des Gefässrohres ist nicht erfolgt, es hat sich aber auch kein fibröses Bindegewebe im Lumen der Arterie entwickelt. Bei Lupenbetrachtung lassen sich weder an der centralen noch an der peripheren Neuromkuppe, noch im Granulationsgewebe Bündel von Nervenfasern wahrnehmen. Ein lockeres Bindegewebe überzieht die Aussenseite der Kalbsarterie.

Für die mikroskopische Untersuchung wurde das Präparat in drei Teile zerlegt, centraler wie peripherer Stumpf wurden in Serien längs geschnitten. Eine über 1 cm lange Manschette aus der Mitte des zur Tubulisation verwendeten Gefässes wurde in toto modificiert nach Bielschowsky behandelt und die Serienschnitte wurden auf die Anwesenheit von Achsencylindern durchgesehen.

Fanden sich in diesem Abschnitt gar keine Achsencylinder oder Fibrillenbündel, dann war damit der Nachweis erbracht, dass die innere Oberfläche des Arterienrohres nicht als Leitbahn gedient hatte für neue aus dem centralen Stumpfe hervorgegangene Fasern, dass solche nicht über diesen Weg zum peripheren Nervenende gelangt sein konnten. Immerhin wäre es nach Edinger's Vorstellung noch denkbar, dass regenerierte Fasern die Kuppe des centralen Neuroms durchbohrend im Innern des Gefässrohres, in die Agarmaasse selbst, wie es Edinger's Methode eigentlich beabsichtigte, eingedrungen sind. Das war gut nachzuprüfen an den Serienschnitten der Neuromkuppen selbst. Endlich war es wissenswert, zu erfahren, ob der periphere, makroskopisch wenigstens völlig abgetrennte Stumpf überhaupt mit der Silbermethode nachweisbare Neurofibrillenbündel enthielt. Nach dem oben geschilderten klinischen Befund (Müller), wonach ja eine komplette Lähmung des Ulnaris vorlag, war zwar ein nennenswerter Gehalt an Nervenfasern, die funktionell in Betracht kommen könnten, im peripheren Teil kaum zu erwarten. Das periphere Neurom interessiert hauptsächlich vom theoretischen Standpunkte aus. Die meist gebrauchte Bezeichnung Neurom setzt ja genau genommen voraus, dass die kolbige Anschwellung hervorgebracht wird durch neugebildete oder wenigstens hypertrophische Nervenfasern. Wenn aber eine continuierliche Verbindung zwischen dem centralen und peripheren Stumpf auszuschliessen ist, wird man geneigt sein, falls sich in dem letztgenannten Teil Fasern finden, für diese die sog. discontinuierliche Entstehung anzunehmen. Bei jungen Tieren ist dieser Modus der Regeneration — autogene R. — beobachtet worden. Beim erwachsenen Tier und beim Menschen sollen aber Regenerationsvorgänge im abgetrennten Stumpf nur unter der Mithilfe „centraler unbekannter Einflüsse zur Entfaltung kommen“[1]). Es führte über den Rahmen unserer Mitteilung hinaus, im einzelnen das Für und Wider der Lehren über die Nervenregeneration zu erörtern. Die vielen Arbeiten aus der letzten Zeit über Nervenschusslähmungen, die sich auf eine exakte anatomische Untersuchung der die spontane Heilung störenden Nervennarben stützen, stimmen im grossen und ganzen doch darin überein, dass die Regeneration vom centralen Stumpf aus erfolgt. Die jungen Fasern gehen aus solchen hervor, die mit der Ganglienzelle des Rückenmarks in Verbindung geblieben sind. Ich kann diesbezüglich auf Spielmeyer verweisen[2]) und auf eine kurze Notiz von mir[3]). Durch diese Auffassung wird die Bedeutung der Schwann'schen Zellen für den Regenerationsprozess, welche ja um jede periphere Nervenfaser eine Scheide bilden, nicht eingeschränkt. Darauf habe ich unter Heranziehung der Resultate des Tierexperimentes und der Held'schen Lehre über die Nervenentstehung in der citierten Mitteilung hingewiesen[4]). Wie Spielmeyer bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass besonders umgewandelte Schwann'sche Zellen für die vom centralen Ende her regenerierten Nervenfasern die Leitbahn abgeben, dass die Entfaltung der sog. Bandfasern der Entstehung der Neurofibrillen vorangeht. Man hat es zugleich mit einer Wachstumsbahn zu tun, auf deren Kosten das Wachstum der jungen Fasern erfolgt. Kürzlich hat Edinger[5]) die innigen Beziehungen zwischen den Schwann'schen Zellen und dem Verlängerungsprozess der Fasern hervorgehoben, dabei auch die von Ramón y

1) Bethe, D.m.W., 1916, Nr. 42 u. 43.
2) Klinik u. Anatomie d. Nervenschussverletzungen, 1915, Springer.
3) Berblinger, M.m.W., 1916, Nr. 14.
4) Ausführlicheres darüber wird in Ziegler's Beiträgen erscheinen, dort wird auch Bezug genommen werden auf Spielmeyer's inzwischen erschienene Arbeit über die Regeneration peripherischer Nerven.
5) D.m.W., 1917, Nr. 25.



Cajal 1908 experimentell begründete centrale Auswachsungstheorie bestätigt. Auf die Auffassung Edinger's über die Umwandlung der Kerne der Schwann'schen Zellen beim Faserwachstum und über die topische Beziehung jener zu den neugebildeten Achsencylindern gehe ich an dieser Stelle nicht näher ein.

Diese kurzen Ausführungen mussten vorausgeschickt werden, um die histologische Beschreibung auf das Notwendigste beschränken zu können, wie es an Hand einer Beobachtung im Hinblick auf die ziemlich ähnlichen Befunde von Hohmann und Spielmeyer[1]), wie Wollenberg[2]) gerechtfertigt ist. Bei Wollenberg wird ein weiterer einschlägiger Fall von Struck erwähnt.

Mikroskopische Beschreibung: Der centrale Stumpf schliesst einen von sehr verdicktem Epineurium umgebenen Nervenstamm ein. Die in diesem enthaltenen Fasern sind zum Teil alte und meist markhaltig. An den breiten markhaltigen Nervenfasern zeigt die Myelinsubstanz eigenartige Zerfallsvorgänge, die hier nicht näher beschrieben werden sollen.

Mag nun diese von dem Orte der stattgehabten Verletzung des Nerven doch ziemlich entfernt gelegene Markdegeneration noch die Folge der direkten traumatischen Schädigung oder, wie ich das an anderer Stelle erwogen habe, eine toxisch bedingte sein, jedenfalls ist sie auffallend lange (über 1 Jahr) nach der Schussverletzung zu konstatieren.

Oder aber man findet die Markalteration noch nach 9 Monaten, falls man sie auf eine Quetschung des Ulnaris bei der Resektion, beim Ueberstülpen des Edinger'schen Röhrchens zurückführen wollte.

Neben derart veränderten breiten Markfasern verlaufen schmale. Durch einen Spalt in der Nervenscheide treten seitlich locker gefügte Faserbündel aus, die sich fächerförmig aufsplittern. Schliesslich durchkreuzen sich diese Fasern in den verschiedensten Richtungen. Nur eine geringe Zahl von Fasern strebt der Oberfläche der Neuromkuppe zu, viele wenden sich rückläufig um. Fast alle Fasern liegen in kernreichen Scheiden, aber das Plasma der Schwann'schen Zellen ist nicht stark entwickelt. Leicht lässt sich bestimmen, was die meisten Fasern verhindert, auch nur die Nähe der freien Oberfläche des centralen Neuroms zu erreichen. Hier hat eine ganz mächtige Bindegewebsneubildung stattgefunden. In diesem Bindegewebe liegen Haufen von Lymphocyten und Plasmazellen, viele Capillaren, umgeben von Fibroblasten. Der entzündliche Charakter der Bindegewebsneubildung ist dadurch sichergestellt. Die Entzündung aber ist veranlasst durch die der Arterienwand wie der Kuppenoberfläche anhaftenden, auch innerhalb des sogenannten centralen Neuroms eingeschlossenen Agarmassen. Diese umschliessen mehrkernige Fremdkörperriesenzellen, oder der krümelige Agar ist bindegewebig abgekapselt. Gerade in der Gegend der Agarreste herrscht die entzündliche Infiltration vor. Aus der Entfernung zwischen dem Ende des in sich geschlossenen Nervenbündels und der freien Oberfläche lässt sich ebenso sicher erkennen, wieviel Bindegewebe neugebildet worden ist, wie auch aus dem Umstande, dass sich mitten in diesem reichliche Agarreste finden.

Nach jeder Kontinuitätstrennung eines Nerven wird zwar die Stumpfoberfläche von Bindegewebe überdeckt, indessen unterliegt es keinem Zweifel, dass durch den Fremdkörperreiz des Agars im vorliegenden Fall eine ausserordentlich starke entzündliche Bindegewebsneubildung erfolgt ist.

Dadurch wird natürlich das Vordringen der Nervenfasern zum peripheren Teil äusserst erschwert, fast unmöglich gemacht. Aber auch der Agar als solcher bildet ein derartiges Hindernis, die jungen Fasern biegen vor den Agarresten um, geraten so in eine falsche Richtung.

Das sogenannte centrale Neurom wird weit mehr durch das Granulationsgewebe, die Agarmassen, zusammengeklumpte elastische Fasern aus dem adhärenten Arterienrohr gebildet, als durch neugebildete Nervenfasern. Diese, an Zahl zwar nicht gering, liegen mehr proximalwärts neben dem Nervenstamm.

Ist somit am centralen Ende nicht der beabsichtigte Zweck der Edinger'schen Methode erreicht, so gilt das Gleiche für den peripheren Nervenstumpf.

Auch hier bedeckt eine breite Zone von Granulationsgewebe die Oberfläche der Neuromkuppe, die kolbige Verdickung wird fast nur durch Bindegewebe erzeugt. Ueberall finden sich reichliche Agarreste, auch innerhalb des Bindegewebes wie in der Nische zwischen anhaftendem Gefässrohr und Kuppenoberfläche. Hier ist die entzündliche Infiltration besonders stark. Von einem reaktionslosen Einheilen der als Tubus verwendeten Kalbsarterie kann nicht die Rede sein.

Der eigentliche Nervenstamm des peripheren Endes ist kurz, dünn, zeigt das Bild des sekundär degenerierten Nerven. Die Schwann'schen Kerne sind zahlreich, lassen aber kaum umgebendes Plasma erkennen. Nur an einigen Schnitten der ganzen Serie finden sich einzelne kurze Stücke imprägnierbarer Achsencylinder. Ihrem feinen Kaliber nach könnten sie neugebildet sein, sie werden aber bei der Versilberung nicht tiefschwarz, zeigen stellenweise granulären Zerfall, segmentartige Unterbrechungen. Nie durchziehen sie ununterbrochen den ganzen Nervenstamm, sind auch nicht zahlreicher an dessen proximalem Ende.

Dass diese nackten Fasern von der freien Oberfläche her durch das Bindegewebe in den Nervenstamm eingedrungen sind, ist durch die Serienuntersuchung auszuschliessen.

1) M.m.W., 1916, Nr. 3.
2) D.m.W., 1917, Nr. 21.

Man hat es hier mit wenigen Achsencylindern zu tun, die besonders langsam absterben. Dabei ist wohl möglich, dass es in der 3 Monate betragenden Zeit zwischen Schussverletzung und erster Operation regenerierte, durch das bei letzterer entfernte Narbengewebe vorgedrungene sind. Die Neurofibrillen widerstehen recht verschieden lang dem Absterben, beim Menschen erhalten sich nach meinen Erfahrungen die degenerierenden Fibrillen und deren Degenerationsprodukte auffallend lange. Aber selbst wenn jemand einwenden wollte, dass diese wenigen Faserreste autogen entstanden wären, also ganz unabhängig vom centralen Nervenabschnitt, so muss doch zugegeben werden, dass durch eine solche Regeneration funktionell nichts geleistet werden kann. Dabei erinnere ich daran, dass die Bildung von echten Neurofibrillen autogen durchaus fraglich ist beim Erwachsenen. Völlig sicher lässt sich sagen, dass die kolbige Anschwellung des peripheren Stumpfes nur durch Bindegewebe, nicht aber durch Nervenfasern zustande gekommen ist, dass man danach nicht gut von einem peripheren Neurom sprechen kann. Auch fehlt jede Aufsplitterung des Nervenstammes.

In dem Zwischenstück, ebenfalls in Serien untersucht, finden sich verklumpte elastische Fasern und dieselben Gewebswucherungen wie an den Kuppenoberflächen. Irgendwelche durchziehende Nervenfasern-, Achsencylinder-, Neurofibrillenbündel sind nirgends vorhanden. Es ist daher ausgeschlossen, dass auf diesem Wege junge Fasern vom centralen Ende her ausgewachsen sind. Ebenso konnte der Nachweis erbracht werden, dass an keiner Stelle die Kuppenoberfläche von Nervenfasern durchbohrt wird.

Somit schliesst sich unsere Beobachtung der Hauptsache nach den Mitteilungen der obengenannten Autoren an. Wie in Spielmeyer's Fällen ist auch in dem unsrigen das Mittelstück völlig fibrillenfrei. Auch hier ist es durch den Agar zu einer Fremdkörperentzündung gekommen, welche gerade den Regenerationsprocess stört. In den 6 von Wollenberg beschriebenen Präparaten von wegen mangelnden Erfolgs wieder entfernten Edinger'schen Röhrchen war die Agarfüllmasse meist bis auf spärliche Reste verschwunden, so dass das Gefässrohr in sich zusammenfiel.

Es liegt nicht in meiner Absicht auf Grund einer Beobachtung die Unzulänglichkeit des ersten von Edinger angegebenen Verfahrens zu zeigen. Dass dasselbe nicht geeignet, ist durch die Resektion entstandene Diastasen zwischen den Nervenenden derart auszugleichen, dass die neuen Fasern leicht den peripheren Stumpf erreichen, ist von kompetenter Seite schon entschieden betont worden. Edinger selbst hat zugegeben, dass sich Agar nicht als Füllmasse eignet. Besser sollen die Erfolge sein, wenn statt dessen Serum, Hydrocelenflüssigkeit gebraucht wird (Enderlen und Lobenhofer, Versuche am Hund). Was sich beim Menschen damit erzielen lässt, kann heute noch nicht abschliessend beurteilt werden. Da aber Enderlen und Lobenhofer gelegentlich sogar eine Resorption des über die Stümpfe geschobenen Arterienrohrs sahen, früher als die Regeneration vom centralen Ende „zu erwarten war", so schränkt diese Tatsache doch den Wert der Methode etwas ein. Reaktionslos wird die Kalbsarterie nie einheilen, die Tendenz zur Bindegewebsneubildung wird deshalb stets relativ stark sein. Dass gelegentlich ein Röhrchen durch Eiterung abgestossen wird (Wollenberg), fällt nicht der Edinger'schen Methode zur Last, sondern den besonderen Verhältnissen des Narbengewebes, etwa in diesen noch vorhandenen Eitererregern. Dasselbe Ereignis dürfte auch einmal bei der freien Nerventransplantation vorkommen, eine Methode zum Ausgleich der Diastasen, die viel zu versprechen scheint (Enderlen und Lobenhofer, Bethe, Stracker). Sie passt sich dem natürlichen Regenerationsvorgange am besten an. Auch zeigt das Transplantat ein Verhalten, das nach Bethe die Bedingung für die Regeneration des peripheren Stumpfes ist (oben cit.).

Mit Recht hält aber Spitzy[1]) bei der Uebertragung der Ergebnisse des Tierversuches auf den Menschen eine gewisse Zurückhaltung für angebracht. In der Tat spielen ja bei den Schussverletzungen noch eine Reihe von Faktoren mit herein, welche die Regeneration ungünstig beeinflussen können.

Auch unsere Mitteilung zeigt, dass beim Menschen die funktionell bedeutsame Regeneration vom centralen Nervenstumpf aus vor sich geht, dass die neuen Fasern stets im unmittelbaren Anschluss an die alten entstehen.

„Krysolgan" ein neues Goldpräparat gegen Tuberkulose.

Von

Adolf Feldt-Frankfurt a. M.

In früheren Arbeiten haben Spiess und ich den Ausgangspunkt des Problems einer Goldtherapie der Tuberkulose und die weitere Entwicklung bis zur Darstellung von Aurocantan (Cantharidyläthylendiaminaurocyanid) und seiner klinischen Anwendung geschildert.

Zunächst waren wir vom Goldcyanür (Aurocyanid) ausgegangen, dessen entwicklungshemmende Kraft auf Tuberkelbacillen Robert Koch

1) M.m.W., 1917, Nr. 11.

erkannt hatte[1]). Das Goldsalz wurde mit Cantharidin kombiniert, nachdem es geglückt war, dieses zu entgiften. Das Goldcyanür hemmt noch in einer Verdünnung von 1 : 2 Millionen die Entwicklung des Tuberkuloseerregers komplett, und es überragt darin weit alle anderen chemischen Stoffe. Unter den chemischen Substanzen bekannter Konstitution verdienen allein die Goldderivate die Bezeichnung „spezifischer" Mittel gegen Tuberkelbacillen. Am ehesten kommt noch das Quecksilber in seiner entwicklungshemmenden Kraft dem Golde nahe. Als Cyanid und Chlorid hemmt es das Wachstum des Tuberkelbacillus in einer Verdünnung von 1 : 500000.

Es sei an dieser Stelle nochmals betont, dass die Entwicklungshemmung durch Goldcyanür auch in zweimillionenfacher Verdünnung eine vollständige ist. Deutlich wachstumverzögernd wirkt es noch bei 1 : 5 Millionen[2]).

Nachdem wir anfangs im tuberkulös inficierten Tiere eine baktericide Wirkung, d. h. Abtötung durch die Goldpräparate angenommen hatten, erkannten wir bald bei den klinischen Versuchen, dass die Goldwirkung auf den Erreger in einer Entwicklungshemmung besteht. Einhergehend mit dieser Schädigung des Erregers bewirkt das Gold offenbar eine Mobilisierung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus, denen eine wesentliche Rolle bei der Heilung der Krankheit zufällt. Mit dieser Auffassung entfernen wir uns von der herrschenden Ansicht, die den Wert von chemischen Mitteln zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten in einer „inneren Desinfektion", in einer direkten Abtötung der Krankheitserreger im befallenen Organismus sucht. Es ist dies das ausgesprochene Ziel der darauf gerichteten Arbeiten v. Behring's, Ehrlich's, Morgenroth's und ihrer Schüler[3]).

Im Gegensatz hierzu steht Koch, der auf Stoffe hinwies, die in starker Verdünnung das Wachstum von Tuberkelbacillen hemmen. Wir erinnern wiederholt an seine Worte:

„Mehr braucht ein Mittel natürlich nicht zu leisten. Es ist nicht nötig, wie irrigerweise noch vielfach angenommen wird, dass die Bakterien im Körper getötet werden müssen; sondern es genügt, ihr Wachstum, ihre Vermehrung zu verhindern, um sie für den Körper unschädlich zu machen."

Aus unseren Versuchen mit Goldpräparaten schlossen wir, dass im Organismus die Schädigung des Tuberkelbacillus durch Gold nur im Verein mit den gleichgerichteten Körperenzymen und Antikörpern vor sich gehe, und dass die Annahme einer direkten Verankerung an den Bacillenleib, die Hypothese von Chemoceptoren nicht notwendig sei.

Die Frage, ob im Goldcyanür der Metall- oder der Cyankomponente die entwicklungshemmende Kraft zukommt, konnten wir in Kulturversuchen eindeutig zugunsten des Goldes entscheiden[4]). Die reine Goldlösung in colloidaler Form hemmt das Wachstum noch in millionenfacher Verdünnung, während Cyankali erst bei 1 : 1000 hemmend wirkt.

In Tierversuchen hatte Robert Koch mit Kaliumgoldcyanür negative Ergebnisse bei Behandlung tuberkulöser Meerschweinchen. Beim Menschen jedoch hatte Bruck günstige klinische Resultate mit Kaliumgoldcyanür bei intravenöser Behandlung von Lupuskranken erzielt. Allerdings befriedigten ihn die Ergebnisse nicht, und er sprach die Notwendigkeit aus, ein wirksameres Goldpräparat aufzufinden.

Wir hatten bereits, ehe die Bruck'sche Veröffentlichung erfolgte, Goldcantharidinpräparate in Kultur- und Tierversuchen geprüft und hier eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose festgestellt[5]). Die klinischen Versuche bestätigten diese Ergebnisse[6]). Das Aurocantan erwies sich als ungefähr doppelt so ungiftig wie das Kaliumgoldcyanür, es wurden dementsprechend doppelt so grosse Dosen vom Menschen vertragen. Das Heilresultat war in einigen Fällen ein gutes, in anderen aber nicht.

Wir haben, in der eingeschlagenen Richtung weiter arbeitend, nach einem verbesserten Goldpräparat gesucht und liessen uns dabei von Ideen leiten, die sich einerseits aus den bisherigen Ergebnissen der Versuche an Kulturen, an inficierten Tieren und am erkrankten Menschen ergeben hatten, die aber des ferneren auch aus den chemischen Eigenschaften des Goldes abgeleitet wurden.

In Kulturversuchen konnten wir nämlich nachweisen, dass durchgehend nur denjenigen Goldverbindungen die hervorragende, entwicklungshemmende Kraft zukommt, in denen das Metall einwertig auftritt oder colloidal gelöst ist[1]). Zu ungunsten des dreiwertigen Cyangoldes sprachen auch die Tier- und klinischen Versuche, in denen das Goldtricyanid eine grössere Organgiftigkeit entfaltete.

Hieraus ergab sich der erste Leitsatz für eine anzustrebende Synthese neuer Goldverbindungen:

In einer spezifisch wirksamen organischen Goldverbindung muss das Metall in der Oxydulstufe einwertig enthalten sein.

Beim Cantharidylauricyanid (dem Vergleichspräparat, in dem das Gold in der Oxydstufe, d. h. dreiwertig enthalten ist), zeigte sich die Giftigkeit des vergrösserten Cyangehaltes in besonders eindeutiger Weise; es stellten sich die typischen Symptome der Blausäurevergiftung ein. In der einwertigen Goldcyanverbindung, dem Aurocantan (in dem das Gold in der Oxydulstufe auftritt), war die Cyanwirkung anscheinend aufgehoben; eine Cyanwirkung konnte weder im Tierversuch, noch in der Klinik direkt nachgewiesen werden. Trotzdem aber muss sie aus folgenden Gründen angenommen werden:

Blausäure (Cyanwasserstoffsäure) ist bekanntlich ein schweres Protoplasmagift. Durch vollständige Ausschaltung der Cyangruppe liess sich also eine Herabminderung der Giftigkeit eines einwertigen Goldpräparates erwarten. Der lähmende Einfluss von Blausäure auf Oxydationsfermente ist gleichfalls längst bekannt; und als katalytischer Sauerstoffüberträger, als „anorganisches Oxydationsferment" wirkt offenbar das Gold im Organismus, so dass das Cyan jedenfalls als Hemmschuh zu betrachten ist.

Die Wirkung des Goldes im lebenden Organismus haben wir nämlich als katalytische Steigeruug der im tuberkulös erkrankten Körper darniederliegenden Oxydations-Reduktionsvorgänge gedeutet[2]). Aus den Bredig'schen Forschungen[3]) über „Vergiftung" der Goldkatalyse durch Spuren von Blausäure folgern wir, dass die spezifische katalytische Goldwirkung im Aurocantan durch dessen Cyangehalt mit Notwendigkeit herabgesetzt sein muss. Der exakte Beweis hierfür liess sich nicht erbringen, solange ein cyanfreies Vergleichspräparat fehlte.

Daraus ergab sich ein zweiter Leitsatz: Durch Ausschaltung der Cyangruppe lässt sich neben verminderter Giftigkeit eine Steigerung der spezifischen Wirkung von Goldpräparaten erwarten, da die Cyangruppe ein chemischer und somit auch ein pharmakologischer Antagonist des Goldes ist.

Gold bildet mit Säuren keine Salze als Kation, sondern hat säurebildende Eigenschaften, ergibt komplexe Anionen. Das Goldoxyd (Au_2O_3) ist ein Säureanhydrid, die entsprechende Goldsäure gibt, unter Wasseraustritt ($Au(OH)_3 - H_2O = HAuO_2$), lösliche Alkaliaurate, z. B. $KAuO_2 \cdot 3H_2O$. Das bekannteste Salz einer Goldsäure ist das Goldnatriumchlorid, $NaAuCl_4 \cdot 2H_2O$, das Natriumsalz der Aurichlorwasserstoffsäure (die gewöhnlich Goldchlorid genannt wird). Die komplexe Bindung in diesen Goldsäuren ist eine lose, das Gold dissociiert in wässeriger Lösung sekundär. Daher kann es leicht durch die üblichen Reagenzien nachgewiesen werden, indem Reduktionsmittel (Zinnchlorür, Formaldehyd usw.) das Metall aus den wässerigen Lösungen fällen.

Die Goldhalogenide (Chloride, Bromide) zerfallen infolge ihrer labilen Bindung im Tierkörper augenblicklich am Orte der Injektion, verätzen daher intensiv die Subcutis und Venenwand. Die Vene des Kaninchenohres obturiert infolgedessen nach einigen Injektionen von Goldchloriden und -bromiden völlig. In den Cyaniden dagegen ist das Gold fest komplex gebunden; daher geben sie auch nicht mehr die gewöhnlichen Goldreaktionen. Aurocantan ist das Kantharidyläthylendiaminsalz der Goldcyanürwasserstoffsäure. Das Gold ist hier fest gebunden und schädigt daher die Venenwand nicht. Es gelangt als komplexe Verbindung an den tuberkulösen Herd, wo es langsam zerfällt und die spezifische Goldwirkung entfalten kann.

Kurz zusammengefasst waren also gemäss obigen Ausführungen bei der Darstellung eines gegen Tuberkulose spezifisch wirksamen neuen Goldpräparates folgende Aufgaben zu lösen:

Es war ein lösliches, neutral reagierendes Alkalisalz einer komplexen organischen Goldsäure aufzufinden, in der das Metall einwertig ist. Die Cyangruppe war auszuschalten.

Sowohl komplexe organische Goldsäuren, als auch einwertige lösliche organische Goldverbindungen waren — mit Ausnahme der Cyanverbindungen — bisher nicht bekannt.

Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen, diese Aufgabe zu lösen, ist es mir schliesslich gelungen, den Nachweis zu erbringen, dass

1) v. Behring fand das Goldcyanür gleichfalls gegen Milzbrandbacillen hochwirksam; über Versuche mit Tuberkelbacillen hat er nichts veröffentlicht, wie irrtümlicherweise referiert wird.

2) Ueber Kupferpräparate sind in der Literatur Daten veröffentlicht worden, in welchen ein nur verzögertes Wachstum der Kultur bereits als Hemmung bezeichnet wurde. Der tatsächliche Hemmungstiter der Kupfersalze beträgt, je nach dem Nährboden, nur 1 : 5000 bis 1 : 25000 (Feldt, Tuberkelbacillus und Kupfer, M.m.W., 1914, Nr. 26). Daher sind die Kupferpräparate nur in konzentrierter Form therapeutisch verwertbar bzw. wirksam, so z. B. bei lokaler Anwendung als Aetzmittel.

3) Vgl. Morgenroth, Chemotherapie und spezifische örtliche Desinfektion. Jkurs. f. ärztl. Fortbild., 1917, S. 3.

4) Feldt, Zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Gold. D.m.W., 1913, Nr. 12.

5) Das Resultat der Tierversuche konnte von Geinitz und Unger, D.m.W., 1917, S. 526, nicht bestätigt werden; neue Tierversuche sind im Gange.

6) Spiess und Feldt, Tuberkulose und Goldcantharidin, mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1914, Bd. 30, H. 2. D.m.W., 1914, Nr. 12.

1) l. c. Beitr., Bd. 30, S. 348. $KAuCy_2$ hemmt bei 1 : 2 Millionen, $KAuCy_4$ bei 1 : 10000, $NaAuCl_4$ bei 1 : 10000, colloidale Goldlösung 1 : 1 Million.

2) Spiess und Feldt, Ueber die Wirkung von Aurocantan und strahlender Energie auf den tuberkulös erkrankten Organismus. B.kl.W., 1915, Nr. 15.

3) Bredig und Reinders, Zschr. f. physikal. Chem., 1901, S. 323. Bei $^1/_{80000}$ Au ist ein Zusatz von $^1/_{50}$ Millionen (!) KCN noch eben durch seine verzögernde Wirkung erkennbar. Die katalytische Wirkung von colloidalen Metallen vergleicht Bredig mit der Wirkung von Organfermenten. Daher bezeichnet er die Hemmung der durch colloidales Gold bewirkten Wasserstoffsuperoxydzersetzung durch andere Substanzen als „Vergiftung" der Goldkatalyse.

Gold mit gewissen Phenolen derart reagiert, dass sich komplexe Auroverbindungen bilden, die die üblichen Reaktionen auf Gold nicht mehr geben. Somit war das pharmakologische Ziel der Entgiftung des Metalles für den Tierkörper unter gleichzeitiger Erhaltung der Giftigkeit für den Krankheitserreger oder seine Krankheitsprodukte (Erhaltung der Bakteriotropie neben Herabminderung der Organotropie in Ehrlichs Sprache) in den Bereich der Möglichkeit gerückt.

Denn aus der Geschichte der Salvarsandarstellung durch Ehrlich entnehmen wir als richtunggebend, dass sobald ein hochgiftiges Metall (Arsen), das in anorganischer Verbindung ein schwerstes Protoplasmagift ist, an den Benzolkern komplex gebunden ist, durch Abänderung des Gesamtmoleküls infolge der Einführung von geeigneten Seitenketten, der Quotient von Organotropie zur Aetiotropie auf ein Minimum gebracht werden kann.

Auf Grund aller obigen Ueberlegungen habe ich das Natronsalz einer komplexen 4-Amino-2-aurophenol-1-carbonsäure dargestellt, welches in Wasser mit neutraler Reaktion sehr leicht löslich ist und einen Goldgehalt von 50 pCt. aufweist. Mit der Karboxylgruppe wird die salzbildende saure Seitenkette eingeführt, und durch die basische Aminogruppe die komplexe Goldsäure noch weiter für den Organismus entgiftet. Das Metall ist in der Oxydulstufe, einwertig, darin enthalten.

Im Kulturversuch hemmt das neue Präparat[1]) die Entwicklung des Tuberkelbacillus komplett in einer Verdünnung von 1 : 1 Million[2]). Während also die üblichen chemischen Reagenzien zum Goldnachweise infolge der festen komplexen Bindung versagen, zeigt das biologische Reagens der Entwicklungshemmung von Tuberkelbacillenkulturen, dass die Goldwirkung hier voll erhalten ist.

Im Tierversuch erweist sich das Präparat bei intravenöser Injektion als ungefähr 6 mal weniger giftig als Aurocantan. Es liess sich also, auf Grund unserer Erfahrungen mit Aurocantan, therapeutisch eine gesteigerte Wirksamkeit und eine relativ hohe Verträglichkeit bei dem neuen Goldpräparat erwarten. Diese Voraussicht scheint ihre Bestätigung in den klinischen Versuchen gefunden zu haben. Hier zeigte sich gleichzeitig eine günstige Beeinflussung des Gesammtstoffwechsels, der sich in Gewichtszunahme und gesteigertem Wohlbefinden äussert, wie wir es auch bei Injektionen von Aurocantan beschrieben haben.

Dem Wesen der Heilwirkung von Goldpräparaten bei Tuberkulose haben wir versucht in früheren Arbeiten näherzutreten. Es ist immer wieder auffallend, wie weitgehend die Analogie zwischen der Reaktion des tuberkulös erkrankten Organismus auf Goldinjektionen und zwischen der streng spezifischen Tuberkulinreaktion ist. Hier wie dort kommt es in geeigneten Fällen im Anschluss an die Injektion zu Allgemein- und Herdreaktionen. Die fieberhafte Allgemeinreaktion kann Höhen von 1—2° betragen, wird aber, wie auch bei Tuberkulin, in anderen Fällen vermisst. Im Bereiche der tuberkulösen Gewebsherde kommt es zum Auftreten oder zur Steigerung von entzündlichen Erscheinungen — oder aber zum Schwinden bestehender Rötung und Schwellung (s. u.).

Heubner hat nachgewiesen, dass Schwermetalle „Capillargifte" sind, indem sie in toxischen Dosen die normalen Gefässwände schädigen und diese zur Erschlaffung und vermehrten Durchlässigkeit bringen. Er glaubte, auch die entzündliche Reaktion des tuberkulösen Herdes auf Goldinjektionen als eine „Erschlaffung" der Gefässwände durch direkte Metallschädigung erklären zu können, da es sich hier um krankhaft veränderte, also auch nicht toxischen Dosen gegenüber weniger widerstandsfähige Gefässe handeln sollte.

Die Heubner'sche Idee mag für manche Theorien vielleicht ihre Gültigkeit haben, hinsichtlich der Goldwirkung bei der Tuberkulose widerspricht ihr die praktische Erfahrung. Am deutlichsten kommt dies zum Ausdruck bei der Beobachtung an Tuberkuliden.

Der Begriff der Tuberkulide, aus Erfahrungen bei Hauttuberkulose gewonnen, hatte sich als fruchtbar erwiesen auch zur Klassificierung gewisser tuberkulöser Erkrankungen des Auges, der Schleimhäute usw. Tuberkulide des Auges beantworten oft in höchst charakteristischer Weise Tuberkulineinspritzungen nicht mit der gewohnten gesteigerten Entzündung, sondern mit Abblassung und Abschwellung geröteter und geschwollener Gewebe, also einem Rückgange der Entzündungserscheinungen [Heine[3])].

Dieses so auffallende Abblassungsphänomen wird gleichfalls durch Goldinjektionen bei Tuberkuliden des Auges [Professor O. Schnaudigel[4])] (und der Haut?) hervorgerufen, eine weitere Analogie zwischen Gold- und Tuberkulinwirkung.

Entzündlich veränderte Gefässe werden also unter Umständen durch Goldzufuhr nicht nur zu vermehrter „Erschlaffung" gebracht, sondern zur Norm zurückgeführt und zwar häufig binnen 24 Stunden! Es liegen jedenfalls sehr komplicierte biologische Verhältnisse vor und zur Erklärung der Goldwirkung bei Tuberkulose ist die „Kapillargifttheorie" nicht nur unzulänglich, sondern direkt irreführend.

Die Rolle der Antikörper bei Tuberkulose ist noch völlig ungeklärt. Fest steht nur, dass der Mensch über eine hervorragende Fähigkeit zur Bildung von Abwehrkörpern gegen den Erreger der Tuberkulose verfügt. Das lehrt die hohe Tendenz zur Spontanheilung (die bekannten Sektionsbefunde), die in der hygienisch-diätetischen Heilmethode der Lungensanatorien in zielbewusster Weise ausgenutzt wird. Im Reagensglase sind präcipitierende, agglutinierende, bakteriolytische, phagozytierende und komplementbindende Antikörper bei Tuberkulösen nachgewiesen worden. Welche Rolle sie im Verlaufe der Tuberkulose spielen, ist jedoch nicht eindeutig. „Der Mechanismus der Tuberkuloseimmunität besteht aber jedenfalls nicht in einer Abtötung der in den immunen Organismus neu eindringenden Tuberkelbacillen" (Römer und Joseph).

Auch die Theorie der Tuberkulinwirkung ist bisher über geistvolle Hypothesen nicht hinausgekommen. Bestechend schien die Lysintheorie (Wolff-Eisner), die von Sahli ausgebaut und sehr überzeugend zur Deutung klinischer Beobachtungen angewandt wurde. Danach soll der Körper die Injektion von Tuberkulin mit der Bildung spezifischer Antikörper, die zu den Lysinen (Chemolysinen) zählen sollen, beantworten. Sie bauen angeblich das zugeführte Tuberkulin chemisch ab, wie die Verdauungsfermente Eiweiss abbauen. Als giftiges Zwischenprodukt der Spaltung wird ein giftiger Körper, das Tuberkulopyrin angenommen, das die allgemeine Fieber- und die örtliche entzündliche Reaktion hervorruft. Es haben sich jedoch im Tierexperiment lytische Antikörper, wie bei echter Anaphylaxie, nicht nachweisen lassen (K. Joseph, Fränkel), auch die Lysintheorie hat das Rätsel der Tuberkulinwirkung nicht zu lösen vermocht.

Es mag gewagt erscheinen, bei der Unkenntnis über das Wesen der tuberkulösen Erkrankung, eine Theorie über die Beeinflussung der Immunitätsvorgänge durch Gold aufzustellen. Doch werden wir den Versuch wagen müssen, da wir ohne zureichende Theorien auch praktisch nicht weiter kommen. Und Klinik und Tierversuch werden über den Wert der nachfolgenden Ausführungen entscheiden.

Soviel darf wohl als sicher gelten, dass nur die Fälle tuberkulöser Erkrankung zur Ausheilung gelangen, in denen eine ausreichende Schutzkörperbildung[1]) stattfindet. Diese Fälle reagieren auf Tuberkulin mit typischen Reaktionen, auf strahlende Energie (Sonne, Quarzquecksilberlampe) mit deutlicher bis intensiver Pigmentierung und gesteigerter Heilungstendenz.

Diese Fälle sind es offenbar auch, die auf Goldinjektionen mit einer spezifischen Reaktion antworten und durch Gold der Heilung zugeführt werden, so dass wir dieses Metall direkt als die Schutzkörperbildung bei Tuberkulose anregend ansprechen dürfen. Es wäre auch hierin mit der „stimulierenden", d. h. die Schutzkörperbildung anregenden Wirkung des Tuberkulins in Parallele zu setzen. Die dem Tuberkulin überlegene Heilwirkung des Goldes ist darauf zurückzuführen, dass es die Entwicklung des Erregers im Körper hemmt, eine Eigenschaft, die dem Tuberkulin bekanntlich nicht zukommt.

Bekannt ist die grosse Bedeutung, die bereits von Ehrlich der gesteigerten Antikörperbildung bei Syphilis infolge von Salvarsaninjektionen beigemessen wurde. Und ausschlaggebend erscheint uns diese Rolle der Antikörper bei der Heilung der Syphilis nach Salvarsan, wenn man jene seltenen Fälle torpider Lues in Betracht zieht, die sich sowohl gegen Salvarsan als auch gegen Quecksilber anfangs refraktär verhalten: der Erreger ist derselbe[2]), das Heilmittel dasselbe — chemische Reaktionen zwischen diesen allein (eine „Verankerung") ist also nicht das Ausschlaggebende, sondern ein Drittes. Und dieses Dritte sind die Schutzkräfte des Körpers, die Fähigkeit des Patienten zur Antikörperbildung.

Dieselbe Insufficienz der Antikörperbildung liegt offenbar in jenen klinischen Fällen von Tuberkulose vor, deren charakteristische Eigentümlichkeit v. Pirquet treffend als Anergie bezeichnet hat. Das sind jene Fälle von Tuberkulose, die auf Tuberkulin nicht mit Temperaturanstieg, sondern eher mit der ominösen Senkungszacke und nicht mit örtlicher Entzündung reagieren. Bei Allgemeinbestrahlung mit Ultraviolett pigmentieren sie nicht und lassen in extremsten Fällen jede Heilungstendenz vermissen. Diese Fälle wollen auch nicht auf Goldinjektionen reagieren — kurz, es liegt ein Zustand allgemeiner Reaktionsunfähigkeit vor. Durch kleine Dosen Gold und konsequente Lichtbehandlung gelingt bisweilen die Hebung der Kräfte doch noch so weit, dass die Schutzkörperbildung vermehrt einsetzt und damit die Wendung zur Heilung erzielt wird.

Sollte sich die Auffassung, dass die Bildung der spezifischen und normalen Schutzkörper des Tuberkulösen durch Gold-

1) Das neue Goldpräparat wird, falls die im Gange befindlichen klinischen Versuche weitere gute Resultate ergeben, von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main, unter der gesetzlich geschützten Wortmarke „Krysolgan" in den Handel gebracht werden.

2) Nach den Untersuchungen von Herrn Dr. Braun vom hygienischen Institut der Frankfurter Universität werden nur noch Diphtheriebacillen von Krysolgan in einer Verdünnung von 1 : 1 Million gehemmt, Abtötung unterhalb 1 : 100.

3) Heine, Erfahrungen und Gedanken über Tuberkulose und Tuberkulin. M.Kl., 1912, 1917.

4) O. Schnaudigel, Organische Goldpräparate in der Augenheilkunde. Mbl. f. Aughlk., 1917, Oktoberheft.

1) Die im Serum gelösten Antikörper spielen beim Tuberkuloseschutz des immunen Organismus keine sichere Rolle (Römer, Bessau, Ungermann). Der Tuberkuloseschutz ist an die Zellen gebunden; nur unter dieser Einschränkung sprechen wir von „Antikörpern", besser ist der nichts präjudicierende Ausdruck „Schutzkörper".

2) Wenn man nicht zur Hypothese der mutierten Treponemen greifen will.



zufuhr beschleunigt wird, in der klinischen Beobachtung und im Tierexperiment als fruchtbar erweisen, so wäre damit die biologische Seite der Beeinflussung der Immunitätsvorgänge bei der Frage der Goldwirkung auf den tuberkulösen Organismus gebührend berücksichtigt.

Wir waren weiter bestrebt, die Wirkung des Goldes und der strahlenden Energie bei Tuberkulose über diese biologisch-serologische Betrachtungsweise hinaus auf die ihnen zugrunde liegenden chemisch-physikalischen Vorgänge zurückzuführen; es wurde versucht, darzutun, dass die Wirkung von Goldpräparaten (Aurocantan) und strahlender Energie auf die menschliche Tuberkulose auf einer Steigerung der Oxydationsvorgänge beruht und bei kombinierter Anwendung der beiden Heilfaktoren infolge ihrer gleichgerichteten chemischen Tendenz am intensivsten klinisch zur Geltung gelangt.

Von wesentlich anderen Gesichtspunkten ausgehend und auf schönen Experimenten fussend, sind Behring, H. Meyer, Quincke und Hertel[1]) zur gleichen Schlussfolgerung gelangt, dass die Strahlenwirkung auf den menschlichen Körper in chemischer Hinsicht letzten Endes auf einer Steigerung der Oxydationsvorgänge beruht, so dass diese Ansicht als experimentell und klinisch wohl begründet angesehen werden darf.

Auf Grund der Beobachtung, dass die katalytische Sauerstoffübertragung von Goldsol intensiv beschleunigt wird durch Zusatz kleinster Mengen von Quecksilber, haben wir die spezifische Einwirkung der Goldpräparate bei Tuberkulose durch Kombination mit Quecksilber zu steigern versucht. Es gelingt in der Tat, mit zehnfach unter den üblichen bleibenden Quecksilberdosen (z. B. Hydrargyrum salicyl. 0,001 g) die Allgemein- und Herdreaktionen auch kleiner Golddosen intensiv zu steigern. Damit nähern wir uns einem Ideale der ärztlichen Kunst, indem man bei der Kombination der beiden Metallpräparate noch weit unterhalb der gut ertragenen Dosis eines jeden von beiden bleibt, wodurch trotz gesteigerter Heilwirkung jede Möglichkeit einer Giftwirkung ausgeschlossen wird.

Zusammenfassung.

Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose wurde das neutral reagierende Alkalisalz einer komplexen aromatischen Goldsäure mit einwertigem Gold dargestellt.

Goldpräparate wirken bei Tuberkulose in biologischer Hinsicht entwicklungshemmend auf den Erreger, anregend und beschleunigend auf die Bildung der spezifischen und normalen Schutzkörper.

In chemisch-physikalischer Hinsicht wirken Gold und strahlende Energie beschleunigend, katalytisch auf die Oxydationsvorgänge, die im tuberkulösen Kranken darniederliegen, d. h. durch Stoffwechselgifte des Erregers gehemmt sind.

Nachschrift bei der Korrektur. Wichmann, Der heutige Stand der Chemotherapie der Hauttuberkulose, M.m.W. 1917, 1205 kommt auf Grund seiner Beobachtungen an mit Krysolgan behandelten Tuberkulösen zu einer mit unsern Anschauungen im Wesentlichen übereinstimmenden Theorie der Goldwirkung, die er experimentell zu stützen sucht. „Die Goldwirkung scheint in letzter Linie auf einer Antikörperbildung gegen Tuberkulose zu beruhen." Er hat in der Tat eine Steigerung der durch die Deycke-Much'schen Partigene provocierten Antikörperbildung nach Goldbehandlung feststellen können. Diese Feststellung erstreckt sich sowohl auf die Kutisreaktion, als auch auf das Komplementbindungsverfahren.

1) Lit. in Thedering, Das Quarzlicht. 1916.

Bücherbesprechungen.

H. Rubens-Berlin: Das ultrarote Spektrum und seine Bedeutung für die Bestätigung der elektromagnetischen Lichttherapie. Sitzungsberichte d. Akademie d. Wissenschaften, 1917, IV., S. 47—63. Rede am 25. Jan. 1917.

Das chemische Denken herrscht zurzeit in der Medizin so sehr vor, dass das physikalische mancherorts zu kurz gekommen ist. Um so mehr darf deshalb auf die lichtvollen Darlegungen von R. hingewiesen werden, welche die engen Beziehungen zwischen dem, was wir Licht, Wärme und Elektrizität nennen, zum Gegenstand haben und für die elektromagnetische Natur des Lichts neue Stützen bringen.

Nachdem Langley 1886 die ersten ultraroten Wellen von 5,3 μ und Rubens späterhin mit der spektrometrischen Methode solche von 35 μ und mit Hilfe der metallischen Reflexion solche von 152 μ gemessen hatte, ist es ihm neuerdings gelungen, das ultrarote Spektrum unter Benützung der selektiven Brechung bzw. Absorption bis zu 342 μ zu verlängern.

Nach der Maxwell-Hertz'schen Theorie müssen gesetzmässige Beziehungen existieren zwischen optischer Strahlungsabsorption und Emissionsvermögen einerseits, und andererseits elektrischem Leitvermögen. Innerhalb des sichtbaren Spektrums waren diese Beziehungen nicht zu erhärten: die molekularen Eigenschwingungen der ponderablen Masse traten hindernd dazwischen. Wohl aber stimmten die berechneten Werte von 25,5 μ ab gut überein.

Für Nichtleiter muss nach der Theorie das Quadrat des Brechungsexponenten = der Dielektricitätskonstanten sein. Für Xylol, Benzol, Schwefelkohlenstoff trifft das schon im Gebiet der kleinen Wellenlängen des ultraroten Spektrums zu; für 20 in Berlin untersuchte Kristalle und 15 amorphe Substanzen erst bei den langwelligen Quecksilberdampfstrahlen; für Wasser, Glycerin und Alkohol auch bei 342 μ noch nicht. Es treten hier bei noch viel längeren Hertz'schen Wellen nochmals starke Absorption und anomale Dispersion ein infolge des richtenden Einflusses, welchen das elektrische Wechselfeld der Schwingungen auf die elektrisch polarisierten Flüssigkeitsmoleküle ausübt.

Schliesslich ist es R. auch noch gelungen, den Hertz'schen Gitterversuch: Durchlassen der elektrischen Wellen durch ein Metallgitter, dessen Drähte senkrecht zur elektrischen Feldrichtung stehen — vollständige Reflexion bei paralleler Anordnung von Draht- und Feldrichtung, mit Hilfe äusserst feiner Gitter auch bei langwelligen Wärmestrahlen zu reproducieren.

Für alle diejenigen, welche mit O. Rosenbach den Organismus für ein Wunderwerk von Transformationseinrichtungen halten, sind derlei Mitteilungen von höchstem Interesse. Buttersack.

Wilhelm Schlesinger-Wien: Vorlesungen über Diät und Küche. Ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende. Berlin-Wien 1917, Urban & Schwarzenberg.

Im Gegensatz zu der Mehrzahl ähnlicher Bücher aus neuerer Zeit wählt der Verf. für seine Darstellung gewissermaassen die induktive Methode, indem er die hauptsächlichsten Nahrungsmittel nach ihrer küchengemässen Zubereitung und Verwertung bespricht und dann danach ihre Indikationen für die Therapie der einzelnen Krankheiten würdigt. Dadurch ist ein ganz ausgezeichnetes Lehrbuch entstanden, das ich als eines der besten seiner Art bezeichnen möchte. Die Physik und Chemie der Küche werden in allen Einzelheiten in sehr anschaulicher und dabei unterhaltender Weise dargestellt, und die Schlussfolgerungen, die sich daraus für die allgemeine und spezielle Diätetik ergeben, werden durchweg in engste Fühlung mit den Anforderungen der ärztlichen Praxis gebracht, in denen der Verf. augenscheinlich gut zu Hause ist. Auch der Erfahrenste wird aus dem Buche viele neue und anregenden Gedanken entnehmen, die sich als wertvoll erweisen können. Albu.

Oswald Byk: Gedenkschrift anlässlich des zweijährigen Bestandes des k. u. k. Augusta-Barackenspitals in Budapest. 1917.

Das Werk, das 184 Seiten stark ist, ist zur Erinnerung an die zweijährige Tätigkeit eines Lazarettes herausgegeben. Es enthält Arbeiten aus den verschiedenen Gebieten der Kriegsmedizin, die zum Teil Interesse beanspruchen dürfen. Ich möchte die Gelegenheit dieser Recension benutzen, um auf das Unzweckmässige von Gedenkschriften hinzuweisen, sofern sie nicht als Sonderabdruck von verbreiteten Zeitschriften erscheinen. Es ist sicher, dass die Zahl der Käufer dieser Werke eine geringe ist; und selbst wenn der Herausgeber und seine Mitarbeiter das Buch ihren Bekannten zum Geschenk machen, so werden die einzelnen Arbeiten für die Literatur so gut wie verloren sein, weil sie einzeln in den Zeitschriften nicht referiert werden. So verfehlt dann eine Arbeit, falls sie wertvoll ist, ihren Zweck; spätere Autoren, die das gleiche Gebiet bearbeiten, wissen von der Existenz gar nichts. Andererseits enthalten gelegentlich solche Festschriften Originalien, die ruhig ungedruckt bleiben dürfen. Dann muss man sich, besonders in der Zeit der Papierknappheit, fragen, warum gross angelegte Bücher erscheinen. Kurzum, man lasse Fest- und Gedenkschriften nur im Rahmen eines Archivs oder einer Zeitschrift erscheinen, wenn sie dem Zwecke dienen sollen, die Medizin in Praxis oder Theorie zu fördern. Das Unzweckmässige solcher Schriften ist schon früher öfters diskutiert worden und hat sogar zu einem Beschluss der Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse im Jahre 1910 geführt, nach dem die Ausgabe von Festschriften, besonderen Berichten, Jahrbüchern usw. tunlichst einzuschränken ist. Dünner.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Mares-Prag: Ueber den Einfluss der **Gefässnerven auf den Blutstrom.** (D.m.W., 1907, Nr. 36.) Nochmalige Erwiderung auf die Arbeit von Hürthle. Dünner.

Therapie.

Haedicke: **Chininum tannicum gegen Lungenblutungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Das allgemein wenig bekannte Mittel soll eine ausgezeichnete Wirkung entfalten. 3 mal tägl. 0,3.

Best: Die Wirkung des **Saccharins auf die Magenverdauung.** (M.m.W., 1917, Nr. 38.) Saccharin regt die Magensaftsekretion an und verzögert wahrscheinlich die Magenentleerung, deshalb sollte man es bei allen mit Hyperacidität einhergehenden Zuständen vermeiden.

O. Cohnheim: Behandlung von **Ruhr und akuten Darmstörungen.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Empfehlung als Purgationsmittel an Stelle von Ricinusöl $^{3}/_{4}$ bis 1 Liter physiologische Kochsalzlösung.



Köhler-Hainstein: Behandlung von **Darmkatarrhen.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Empfehlung des Antidysten-Schering; alle 12 Stunden 1 Esslöffel; es ist ein Extr. fluid. von Liqu. Campech., Cort. Simarub., Rad. Granat. āā. Geppert.

M. Gutstein-Berlin: Zur **Behandlung der tuberkulösen Diarrhoen.** (Ther. d. Gegenw., Sept. 1917.) Günstige Erfahrungen mit Combelen, das von den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Tablettenform zu 0,5 in den Handel gebracht wird. Grössere Wirksamkeit besonders bei gewöhnlichen Enteritiden, die durch andere Präparate (Tanninpräparate) nur schwer beeinflusst wurden. Dosis 3mal tägl. 2 Tabletten.

J. v. Roznowski: **Gallensteinbehandlung mit Agobilin.** (Ther. d. Gegenw., Sept. 1917.) Bei unkomplicierten Gallensteinerkrankungen und besonders für Nachbehandlung nach Anfällen bewährte sich das Agobilin (Chem. Fabrik Gehe & Co.-Dresden) in manchen Fällen. R. Fabian.

Habermann-Bonn: Eine praktische und billige **Krätzebehandlung,** mit Bemerkungen über **Glycerinersatz.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Zur Behandlung der Krätze benutzt H. folgendes Recept: Naphthol 15,0, Calc. carbon. 80,0, Zinc. oxyd. 30,0, Natr. carbon. 1,0, Mollphorus 60,0, Aq. font. ad. 300,0. M.D.S. Aeusserlich. Umschütteln. Als Glycerinersatz empfiehlt H. Mollphorus für die verschiedenen Hautkrankheiten. Dünner.

B. Solger-Neisse: Behandlung der **Folliculitis vestibuli nasi mit Acid. carbol. liquefact.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 37.) Man betupft die Folliculitiden mittels eines Wattestäbchens mit Acid. carbol. liquefact.

H. Hecht-Prag: Zur **Fieberbehandlung der Gonorrhoe.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 36.) Die Methoden, durch Temperatursteigerung des Gesamtkörpers bis ungefähr 42° die Gonokokken abzutöten, haben wenig Aussicht, praktisch brauchbar zu werden. Die lokale Fiebererzeugung ist etwas brauchbarer, aber zu kostspielig und zu umständlich. Immerwahr.

Rosenstein-Zator: Heilung der **schwersten Komplikationen des Trachoms** und anderer Erkrankungen **durch parenterale Milchinjektion (Milchimpfung).** (W.m.W., 1917, Nr. 36.) Auf Grund der beschriebenen Versuche und Beobachtungen, die fast ausschliesslich bei Trachom gemacht wurden, bei dem sich in jedem Falle die so lästige Sekretion der Träger der Infektionskeime einstellte, empfiehlt Verf. bei jedem Trachomkranken, besonders bei Trachom mit Entzündung, die imperative Einführung mindestens einer Milchinjektion von 7—9 ccm; in Fällen, wo infolge Pannus, Flecken, Trübungen der Hornhaut Sehbeschwerden bestehen, wird die Injektion von ganz besonders grosser Bedeutung, namentlich in militärischer Beziehung, da sie in die Lage versetzt, schon in 14—20 Tagen mit Sicherheit beurteilen zu können, wie ein Patient zu klassificieren ist.

Gomperz-Wien: **Parenterale Milchinjektionen bei akuter Otitis media im Kindesalter.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Die Proteinkörpertherapie ist noch in ihrer Entwicklung begriffen, und wir brauchen die Hoffnung nicht aufzugeben, dass sie bei weiterem Ausbau und zunehmender Erkenntnis auch die Therapie der Otitis media fördern könnte. Einstweilen lässt das Versagen dieses Verfahrens bei schwereren Fällen eitriger Mittelohrentzündung Zweifel an seinem Wert als berechtigt erscheinen. Reckzeh.

T. Schergoff-Berlin: Ueber die Anwendung des **Secalysatum Bürger** in der gynäkologischen und geburtshilflichen Praxis. (Ther. d. Gegenw., Sept. 1917.) Günstige Erfahrungen bei Hypermenorrhoen, mangelhaften Kontraktionen post abortum oder nach Entbindungen, menstruellen Störungen verschiedener Art. Dosis mehrmals täglich 10—15 Tropfen, oder 1 ccm subcutan. R. Fabian.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Bier-Berlin: Beobachtungen über **Regenerationen** beim Menschen. V. Abhandlung: Weitere Nährböden. Serum, Lymphe, Transplantate, künstliche Nährböden. (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Dünner.

W. Fischer-Shanghai: Ueber **Mundamöben** und ihre pathologische Bedeutung. (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 12, S. 280.) In der Mundhöhle gesunder Individuen (Europäer und Chinesen) findet sich in etwa 55 pCt. der untersuchten Fälle die Entamoeba buccalis, besonders in der warmen Jahreszeit. Noch grösser ist der Prozentsatz positiven Amöbenbefundes bei Individuen mit Alveolarpyorrhoe, eine pathogene Bedeutung ist jedoch hierbei den Amöben nicht zuzusprechen. Die Entamoeba buccalis ist morphologisch von der Ruhramöbe schwer oder gar nicht zu unterscheiden. Selten finden sich sicher echte Ruhramöben und deren Cysten in der Mundhöhle.

S. Schönberg-Basel: Ein **primäres Spindelzellsarkom der Thymus.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 15, S. 377.) Bei einer 55jährigen Frau mit Carcinoma ventriculi fand sich bei der Autopsie als zweiter primärer Tumor ein aus kleinen Spindelzellen bestehendes Sarkom im Mediastinum anticum. Da der Tumor zahlreiche, z. T. cystisch umgewandelte Hassal'sche Körperchen enthielt, muss als sein primärer Sitz die Thymus angesehen werden.

Heitzmann: Ueber das Schicksal **abgeschossener Lungenstücke im Pleuraraum.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 13, S. 329.) Durch Schussverletzung abgerissene, im Pleuraraum liegende Lungenstückchen werden durch eindringendes Granulationsgewebe völlig zerstört. Am längsten widersteht der Zerstörung die elastische Abgrenzung der einzelnen Läppchen, während die elastischen Fasern der Alveolen und Bronchien rasch zugrunde gehen. Socin.

Duschl: **Ueber traumatische Pankreascysten.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Gelangt bei irgendwelchen Gelegenheiten zur Sekretstauung Galle in den Ductus Wirsungianus, so kann diese die trypsinogene Substanz aktivieren und eine Selbstverdauung des Drüsenparenchyms mit Cystenbildung zustandekommen. Durch Hämatome infolge eines Traumas kann es ebenfalls zur Aktivierung des Trypsinogens kommen und eine Cystenbildung resultieren. Mitteilung eines einschlägigen Falles. Geppert.

Heitzmann: **Metaplastische Knochen im Vas deferens.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 13, S. 333.) In einer nach Gonorrhoe entstandenen narbigen Stenose des Samenleiters fanden sich im Bereich der Tunica propria zwei zackige Spangen aus Knochengewebe, welche sich offenbar auf Grund der Narbe metaplastisch gebildet hatten. Socin.

Parasitenkunde und Serologie.

T. A. Venema: Gedanken zur **Bekämpfung durch niedere Tiere übertragener Krankheiten.** (M.m.W., 1917, Nr. 38.) Verf. scheint es möglich, durch intraperitoneale Injektionen von Sperma bei weiblichen Tieren infolge Bildung von Spermatotoxinen eine Conception zu verhindern. Diese immerhin einleuchtende Annahme führte Verf. zu der Idee, dass man Menschen durch vorherige Injektionen mit Läuseextrakt gegen Läuse immunisieren kann. Die Läuse sollen das gegen sie gebildete Gift wahrnehmen und sich von den vorbehandelten Menschen zurückziehen. (Der Gedankenflug geht zu weit, um ihm ohne Schwindelgefühl folgen zu können. Ref.) Geppert.

Innere Medizin.

G. Klemperer und L. Dünner-Berlin: Bemerkungen zur **Diagnose und Therapie der infektiösen Darmerkrankungen.** (Ther. d. Gegenw., Sept. 1917.) Bericht über die diesjährige Sommerepidemie. Die Diagnose der Ruhr konnte klinisch nur in den schweren Fällen mit annähernder Sicherheit gestellt werden, bakteriologische Diagnose ganz unsicher, serologisch konnte in 60 pCt. der Fälle die Diagnose bestätigt werden. Die Abgrenzung der leichten Ruhrfälle von den einfachen infektiösen Darmerkrankungen ist unsicher. Für die Ursache der Häufung der Darmerkrankungen ist nach Ansicht der Verff. die Tatsache von Wichtigkeit, dass viele von der Front kommende Soldaten Ruhrbacillenträger sind und die Widerstandsfähigkeit des Magendarmkanals bei sehr vielen Leuten herabgesetzt ist. Für die Häufung der nichtspezifischen infectiösen Darmkatarrhe spielen die abnorme hohe Temperatur des Juli und die vermehrte Fliegenplage eine grosse Rolle. Durch die Rectoskopie konnte auch in zweifelhaften Fällen häufig keine sichere Diagnose gestellt werden. Bei sicheren Dysenterien konnten häufig keine nekrotischen bzw. geschwürigen Veränderungen festgestellt werden. — Behandlung der infectiösen Darmerkrankungen: 2mal 0,3 Calomel in halbstündigen Zwischenräumen im Anfang. Im Verlauf der Ruhr mehrfach 2mal täglich Sol. Atropin 0,01:10,0 10—20 Tropfen zur Lösung des spastischen Dünndarmverschlusses und zur Linderung der Bauchschmerzen. Applikation von Wärme auf den Leib, Regelung der Diät. Bei ganz erschöpfenden Diarrhoen 10—15 Tropfen Tinct. Opii, zur Entgiftung der Toxine vormittags und nachmittags je 1 Esslöffel Bolus alba und Tierkohle in Tee. Daneben wurden die verschiedensten Tanninpräparate gegeben. Spülungen des Darms in schweren Fällen mit 500 ccm $^1/_2$ proz. Tanninlösung. R. Fabian.

Lommel-Jena: Ueber Erkennung und Behandlung des **Abdominaltyphus.** (M.m.W., 1917, Nr. 38.) Zusammenfassung von Erfahrungen, die an einem grossen Material gewonnen sind. Interessant und nützlich zu lesen, da die Arbeit viele kritische maassgebende Urteile enthält, ohne die gewaltige Typhusliteratur durch direkt positive Beiträge zu bereichern.

O. Mayer: **Schnellmethode zur Harnzuckerbestimmung.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Es wird das Mengenverhältnis einer bestimmten Kupfersulfatlösung durch Titration festgestellt, das in einem alkalisierten Harn gerade zum Auftreten der Kupfersulfattrübung führt. Geppert.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Gennerich-Kiel: Die Ursache der **pathologisch-anatomischen Sonderstellung der Metalues.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Nach Ansicht G.'s beruht die Sonderstellung der Metalues auf physikalischen Vorgängen und zwar kommt zur Hauptsache die Liquordiffusion und die damit verbundene „Auslaugung der mesodermalen Exsudationsvorgänge" in Frage; andrerseits wird die spezifische Lokalisation des Krankheitsprozesses: Opticus, Hinterstränge, Hirnrinde durch bestimmte Anordnung der Lymphbahnen bei Vorhandensein von „Liquorerschütterung" bedingt. Durch einen schleichenden syphilitischen Meningitisprozess kommt es zur Schädigung von Pia und Arachnoidea und zum Eindringen des Liquor ins Parenchym. Die Liquordiffusion bewirkt eine Ausschwem-

mung der Infiltrationszellen und eine Verklebung zwischen Pia und Rinde, ausserdem eine Homogenisierung der Ganglienzellen. Durch die Liquordiffusion ist nun vor allem für das Eindringen der Spirochäten ins Parenchym der Boden geebnet. Bei der Paralyse erfolgt stets eine Abwanderung der Entzündungs- und Stoffwechselprodukte vom Parenchym zum Liquor (Globulinreaktionen), teils eine Circulation in umgekehrter Richtung (erfolgreiche endolumbale Behandlung, Herxheimer'sche Reaktion). Die oben erwähnte Erschütterung des Liquors erfolgt durch Pulsation des Gehirns. Geppert.

Raecke: Die Bedeutung der **Spirochätenbefunde im Gehirn von Paralytikern.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 593—609.) Mit der verbesserten Färbemethode werden die Spirochäten im Paralytikerhirn regelmässig und vorwiegend gerade da angetroffen, wo auch die alten Färbemethoden die stärksten Gewebsveränderungen nachweisen: im Grosshirn, in der Ganglienzellenschicht der Rinde und im Gebiete des supra- bzw. intraradiären Fasergeflechts, im Kleinhirn in der Molekular- und Körnerzone. Dies deutet auf engen causalen Zusammenhang zwischen Spirochätenaussaat und paralytischer Rindenzerstörung, was Verf. an den beiden charakteristischen Hauptsymptomen, der artikulatorischen Sprachstörung und der reflektorischen Pupillenstarre zu zeigen sucht.

F. Jahnel: Studien über die **progressive Paralyse.** III. (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 847—866.) Die Fortsetzung der früher hier publicierten Studien des Verf.'s enthält die genaue Technik des Spirochätennachweises in paralytischen Gehirnen, insbesondere die vom Verf. ausgearbeitete Methode und ihre Erfolge mit 2 Tafeln Abbildungen.

F. Kanngiesser: Zur **Krankheit Lenau's und Byron's.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 792—795.) Versuch, die Krankheit Lenau's in Parallele zu der Byron's zu setzen und als progressive Paralyse zu deuten, obwohl nur geringes Beweismaterial vorliegt.

W. Beyermann: Ueber **angeborene Kleinhirnstörungen.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 610—658.) Systematische Untersuchung von 8 Fällen kongenitalen Kleinhirnmangels aus der Leidener Klinik, in denen die Cerebellarsymptome mit Imbecillität verbunden waren und die den Verf. veranlassen, eine besondere Gruppe der kongenitalen Cerebellarataxie aufzustellen, die er als Imbecillitas cerebello-atactica bezeichnet. Eine Uebersicht über die Literatur zeigt dem Verf., dass die Fälle dieser Gruppe nicht selten sind, und dass sich um sie die anderen angeborenen Kleinhirnatrophien mit fliessenden Uebergängen herumgruppieren.

M. Düring-Genf: Beitrag zur Klinik der **Kleinhirncysten.** (Schweiz. Korr. Bl., 1917, Nr. 33.) Kasuistische Mitteilung. Der Fall betraf eine 37jährige Frau. Exitus.

E. Maschmeyer: **Multiple Sklerose und Unfall.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 659—724.) Bespricht die Literatur über Trauma und multiple Sklerose und teilt dann 8 einschlägige Fälle aus der Göttinger Nervenklinik mit. Die kritische Untersuchung der Frage des Zusammenhangs kommt zu dem Schlusse, dass die Frage erst spruchreif ist nach Aufklärung der Pathogenese der multiplen Sklerose; die entzündliche Theorie spricht gegen die Rolle des Traumas. Vorläufig gestatten höchstens 5—10 pCt. aller Fälle die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhangs anzunehmen. R. Fabian.

Auerbach-Frankfurt a. M.: Die diagnostische Bedeutung des **Gordon'schen paradoxen Zehenphänomens.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Beim Druck auf den unteren Teil der Wadenmuskulatur erfolgt eine isolierte Dorsalflexion der grossen Zehe. Dieser pathologische Reflex soll nach Ansicht des Verfassers als Vorstufe des Babinski'schen Reflexes auftreten.

Olpp-Tübingen: **Ein Wünschelrutenfähiger aus Ostafrika.** (M.m.W., 1917, Nr. 37.) Verf. hat sich von der Tatsache des Wünschelrutenphänomens überzeugt und will mit vorliegendem Aufsatz eine Anregung zur wissenschaftlichen Ergründung dieses eigenartigen Vorganges geben. Verf. stellt sich ungefähr auf den Standpunkt Hamlet's: „Es gibt viele Dinge zwischen Himmel und Erde, die unsere Weltweisheit uns nicht träumen lässt.“ Geppert.

Röntgenologie.

Regener: **Einfacher Apparat zur stereoskopischen Röntgendurchleuchtung.** (M.m.W., 1917, Nr. 36.) Im wesentlichen beruht das Prinzip darauf, dass das auf einen Spiegel unter einem bestimmten Winkel projicierte Leuchtschirmbild durch eine Blinkvorrichtung betrachtet wird, die derart konstruiert ist, dass in schneller Zeitfolge abwechselnd das linke und rechte Auge des Beschauers verdeckt wird. Durch besondere Konstruktionen kann man die so erhaltenen pseudoskopischen in orthoskopische Bilder überführen. Geppert.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Grumme: **Vom Stillen in der Kriegszeit.** (M.m.W., 1917, H. 38.) Die von Steinhardt statistisch festgestellte geringere Stilldauer glaubt Verf. auf die ungünstigeren Ernährungsverhältnisse zurückführen zu müssen, insbesondere auf den viel zu geringen Eiweissgehalt der Nahrung. Ablehnung der Steinhardt'schen Vermutung, dass eiweissärmere Kost die Milchproduktion mehr anregt als eiweissreiche.

Weisse: Zur Aetiologie des **Tetanus.** (M.m.W., 1917, H. 38.) Warnung vor ungewohntem Barfusslaufen. Geppert.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

West: Resultate der **intranasalen Eröffnung des Tränensackes** in Fällen von **Dacryostenose.** (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 36, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) Neben einigen technischen Bemerkungen und einer genaueren Umschreibung seiner Indikationen berichtet West über die Ergebnisse von 455 intranasalen Eröffnungen des Tränensackes bei Dacryostenose. Die theoretische Forderung, dass auf diesem Wege jeder geeignete Fall ausgeheilt werden müsste, wird in der Praxis nicht voll erfüllt, weil die Unruhe des Patienten während des Eingriffes oder eine zu starke Blutung die einwandsfreie Durchführung der Operation unmöglich macht. Immerhin hat er in mehr als 90 pCt. der Fälle dauernde Heilung erreicht.

Hofer: Betrachtungen über die Arbeiten von Ernst Oppikofer und Jean Luis Burckhardt, L. Neufeld und K. Salomonsen im Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 1 u. 3, behandelnd die **Stellung des Coccobacillus foetidus ozaenae zur genuinen Ozaena.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 2 u. 3 und Bd. 31, H. 1.) Eine Kritik der Arbeiten von Oppikofer, Burckhardt, Neufeld und Salomonsen, die sich in absprechender Weise über die Bedeutung des Perez'schen Coccobacillus foetidus ozaenae äusserten. Hofer hält seine früheren Anschauungen, dass die Ozaena eine Infektionskrankheit sei, die durch den Perez'schen Coccobacillus hervorgerufen wurde, in vollem Umfang aufrecht und verweist auf seine und Koffler's Mitteilung, laut welcher sie einige Fälle von typischer Ozaena durch ihre Serumbehandlung unter ihren Augen symptomatisch vollständig ausheilen konnten.

Neufeld: Studien über **Ozaena** und über die Ausscheidung von Organismen durch die Nasenschleimhaut. Salomonsen: Ueber **Ozaena,** mit besonderer Berücksichtigung des Coccobacillus foetidus ozaenae Perez. (Arch. f. Laryng. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31, H. 1.) Beide Arbeiten beschäftigen sich hauptsächlich mit der Nachprüfung der Perez-Hoferschen Mitteilungen über den Bacillus foetidus ozaenae. Beide Autoren lehnen auf Grund ihrer Untersuchungen, ebenso wie Burckhardt und Oppikofer vor ihnen, die Specifität des Perez-Kapselcoccus ab.

Janowitz: Ueber **Lymphangiome der Zunge.** (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, und Bd. 31, H. 1.) An der Hand einiger in der Gerber'schen Klinik beobachteten Fälle von Lymphangiomen der Zunge wird die Pathogenese und der histologische Bau dieser seltenen Geschwülste sorgsamst erörtert.

A. Kuttner: Kritisches zur Lehre von der **nasalen Reflexneurose.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 2 u. 3 und Bd. 31, H. 1.) Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlusssätzen zusammen: Das Wesentliche an der Reflexbehandlung, die Vorgänge im Scheitelpunkt des Reflexbogens, sind unseren Untersuchungsmethoden nicht zugänglich. 2. Unter Reflexneurose verstehen wir eine krankhafte Störung der Reflexorgänge infolge einer abnormen Steigerung oder Herabsetzung der Reflexerregbarkeit, für die sich weder eine handgreifliche Ursache — Vergiftung, Intoxikation — noch eine substantielle Veränderung des nervösen Apparates nachweisen lässt. 3. Die Diagnose bleibt sehr häufig nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose. 4. Bei erfolgreicher Behandlung ist stets der Effekt der suggestiven Beeinflussung sorgsam von dem des operativen Eingriffes zu scheiden. 5. In den oberen Bezirken der Nasenhöhle war, unter normalen Verhältnissen fast ausnahmslos, in pathologischen Fällen recht häufig, die Sensibilität und die Reflexerregbarkeit der Schleimhaut eine grössere als in den tiefer gelegenen. (Zartere Oberflächenbekleidung, grössere Dichtigkeit der Nervenendausbreitungen.) Sonst liess sich eine zuverlässige Skala für die Sensibilität der Nasenschleimhaut nicht feststellen. 6. Von jedem Punkt der Nasenschleimhaut können normale und eventuell auch pathologische Reflexvorgänge ausgelöst werden. 7. Typische „reflektogene“ Punkte gibt es nicht. 8. Eine Scheidung in Olfactorius-, Ethmoidal- und Sphenoidalneurosen ist allzu schematisch, da sich weder anatomisch noch physiologisch genügend scharfe Grenzlinien ziehen lassen, und da insbesondere noch bei den Reflexneurotikern der psychische Einschlag einer solchen Differenzierung im Wege ist. 9. Die Hyperästhesie ist nicht die Basis der nasalen Reflexneurosen, sondern ein Symptom, ebenso wie die Hyperämie und Hypersekretion. 10. Es geht nicht an, die Hyperästhesie der Nasenschleimhaut und damit die nasalen Reflexneurosen auf Verunreinigung der Atmungsluft zurückzuführen, da sie bei den Leuten, die diesen Verunreinigungen der Atmosphäre am stärksten ausgesetzt sind, am allerseltensten zu finden ist. 11. Müller's Annahme, dass beim Reflexasthmatiker das Elastingewebe der Lunge erblich konstitutionell minderwertig ist, widerspricht den bisherigen Erfahrungen. 12. Nach Auffassung des Verf.'s gehört die nasale Reflexneurose zu der grossen Gruppe der neurasthenischen Erkrankungen, häufig mit einem Einschlag von Hysterie. 13. Wie bei der Neurasthenie und bei der Hysterie, sind wir auch bei der nasalen Reflexneurose bis auf weiteres auf die hypothetische Annahme einer psycho-neuropathischen Zustandsänderung als Grundlage der Erkrankung angewiesen. 14. Wenn auch die Erfolge der örtlichen Behandlung für eine gesteigerte Erregbarkeit der peripheren Endausbreitungen der centripetalen Nerven sprechen, so scheint der Hauptsitz der neuropathischen Zustandsänderung sich doch im Scheitelpunkt des Reflexbogens zu befinden. 15. Die Behandlung hat viele Erfolge aufzuweisen; sie soll so schonend wie möglich sein und sich stets bemühen, die suggestive Wirkung der Therapie von der materiellen zu trennen.



16. Ueber die Erfolge der Ethmoidalresektion sind noch weitere Erfahrungen abzuwarten.

Benjamins: Eine einfache Methode zur **Ermittelung einer Speiseröhrenverengerung.** (Arch. f. Laryng., Bd. 30, H. 2 u. 3 und Bd. 31, H. 1.) B. empfiehlt bei Speiseröhrenverengerung an Stelle der üblichen Sonden kleine an einem Faden befindliche Metallkügelchen zur Untersuchung zu benutzen. Der von ihm benutzte Satz umfasste fünf verschiedene Grössen, die kleinste Kugel hat 7, die grösste 11 mm im Durchmesser. Da diese Kugeln von Kranken verschluckt und nicht wie die Sonde vom Arzt eingeführt werden, so entfällt die Gefahr der Perforation bei einem erweichten Gewebe. Das Kugelverfahren soll neben der Oesophagoskopie und dem Röntgenverfahren benutzt werden. Neben der Ungefährlichkeit hat es vor den verschiedenen Sonden den Vorzug, dass sich mit ihm der Grad der Stenose besser bestimmen lässt und dass man sicher an die verengte Stelle gelangt. Im Röntgenzimmer soll es die Bismutkapsel mit Erfolg ersetzen. Weitere Vorteile des Verfahrens: 1. Die Kugel lässt sich sofort wieder herausholen. 2. Sie lässt sich auf- und abbewegen und kann vor allem nach Durchtränkung des Fadens mit Bismutgelatine den Verlauf der Speiseröhre markieren. 3. Die Maasse lassen sich besser bestimmen als bei der Gelatinekapsel, wobei man von den käuflichen Modellen abhängig ist. Das Kügelchen kann deshalb kleiner genommen werden. 4. Es klebt nicht an der Wand. Schliesslich kann der Faden in einzelnen Fällen als Führer für die Oesophagoskopierröhre dienen.

Rethi: Ein **einfaches Enthaarungsverfahren bei Stirnlappenplastik.** (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, und Bd. 31, H. 1.) Um die zur Plastik zu verwendenden Hautlappen haarfrei zu bekommen, schneidet Rethi mit der Cooper'schen Scheere flach die Subcutis ab, in welcher die Haarzwiebeln sitzen. A. Kuttner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Federschmidt: **Nürnbergs innere Bevölkerungsbewegung** 1880 bis 1913. (M.m.W., 1917, H. 38.) Uebersichtliche (graphische) Darstellung der Verhältnisse. Der Geburtenabsturz im letzten Jahrzehnt wird durch den Rückgang der Allgemeinsterblichkeit nicht ausgeglichen. Die einzige Abhilfe erblickt Verf. in einer systematischen Familienpolitik, „durch welche die Menschen wieder Freude daran bekommen, viele Kinder in die Welt zu setzen". Geppert.

Militär-Sanitätswesen.

Richtlinien für die militärztliche Beurteilung der **Lungentuberkulose.** Bekanntgegeben durch Erlass des Kriegsministeriums; Sanitätsdepartement vom 2. VIII. 1917, Nr. 3303/7, 17, S. 1. (D. militärztl. Zschr., 1917, H. 17 u. 18.) Zunächst werden Mitteilungen über die Erkennung der Tuberkulose gemacht. Der Nachweis zur Diagnose derselben muss geführt werden, dass der Untersuchte krank ist, an einem infiltrativen Lungenprozess leidet, und dass dieser Prozess tuberkulöser Art ist. Dann ist noch die Ausdehnung des Krankheitsherdes in den Lungen festzustellen, die Form der krankhaften Veränderungen und die Schwere des Krankheitsverlaufes. Genauere Angaben über alle diese Punkte (auch über Beklopfen, Behorchen, Röntgenuntersuchung, Nachweis der Tuberkelbacillen, Tuberkulinprobe). Es folgen dann Mitteilungen über die Beurteilung der Kriegsbrauchbarkeit, worüber die Art der Veränderungen und der Zustand des Tuberkulösen, nicht die Tatsache des Vorhandenseins einer durch Tuberkulose hervorgerufenen Veränderung in der Lunge entscheidet. Im allgemeinen sind zu berücksichtigen Leistungsfähigkeit des Untersuchten, Wahrscheinlichkeit einer Verschlimmerung der Krankheit durch den Heeresdienst und die Gefahren einer Weiterverbreitung der Krankheit durch Ausscheidung von Tuberkelbacillen. Genauere Ausführungen darüber, auch über „offene" Tuberkulose. Schliesslich wird die Versorgung der im Heeresdienst an Lungentuberkulose Erkrankten erörtert. Liegt keine Dienstbeschädigung vor — was nur ausnahmsweise der Fall sein dürfte — ist der Kranke, je nach Lage des Falles, als zeitig oder dauernd d. u. sofort zu entlassen. Ist das Leiden durch den Dienst entstanden oder verschlimmert, ist zunächst Behandlung in Abteilungen für Lungenkranke oder in Lungenheilstätten durchzuführen. Angaben über die Eignung von Fällen für die Aufnahme in einer Lungenheilstätte. Schnütgen.

Schorlemmer-Godesberg: Die **Brüche der Mittellinie, des Nabels und ihrer Umgebung** als Ursache von Magen-, Darm- und Unterleibsstörungen, sowie ihre Bedeutung für die Dienstfähigkeit der Soldaten. (D. militärztl. Zschr., 1917. H. 17 u. 18.) Diese Arten der Brüche werden oft nicht entdeckt und die Zufälle, die sie erregen, anderen Ursachen zugeschrieben. Der frappante, leicht zu erzielende Erfolg des gefahrlosen chirurgischen Eingriffs bei denselben veranlasst Verf. in dieser Zeit, wo jeder felddienstfähige Mann gebraucht wird, Mitteilungen über diese Brüche zu machen, die dem Praktiker wie Spezialisten in ihrer Bedeutung für gewisse Magen-, Darm- und Unterleibsbeschwerden bekannt sein müssen. Es folgen dann Angaben über epigastrische Brüche mit interessanten Krankengeschichten, über Bauchnarbenbrüche und Nabelbrüche, ebenfalls mit Krankengeschichten, welche die Wichtigkeit der Erkennung der Brüche als Ursache von Magen-, Darm- und Unterleibsstörungen beleuchten. Erörterungen über die einzuschlagende Therapie, Operationsmethoden usw., Dienstbeschädigungsfrage. Bezüglich der Frage der Dienstfähigkeit der Soldaten mit diesen Brüchen sagte Verf., die meisten Hernien der Mittellinie und des Nabels sind in Lokalanästhesie gefahr- und schmerzlos zu beseitigen. Solche leichten Eingriffe muss sich der Soldat bestimmungslos zur Erlangung der Dienstfähigkeit gefallen lassen.

M. Raether: Ueber **psychogene „Ischias-Rheumatismus-" und „Wirbelsäulenerkrankungen".** (Arch. f. Psych., Bd. 37, H. 3, S. 772 bis 791.) R. beschreibt eine Reihe psychogener Erkrankungen, speziell bei Kriegsteilnehmern, bei denen vielfach irrtümlich die Diagnose Ischias, Rheumatismus und Wirbelsäulenaffektion gestellt worden war. Langwährende Lazarettbehandlung mit den verschiedensten Methoden in Richtung der falschen Diagnose war erfolglos, bis die richtige psychogene Auffassung des Zustandes einsetzte. Verf. teilt 4 Fälle von psychogener „Ischias" bzw. „Coxitis" mit, 8 Fälle von psychogenem „Muskel- bzw. Gelenkrheumatismus" und 8 Fälle von psychogener „Wirbelsäulenerkrankung", („Verkrümmung", „Versteifung", „Insufficienz"), sowie ihre Heilung bzw. Besserung mit der Kaufmann'schen Methode. R. Fabian.

E. Stern: **Experimentelle Untersuchungen über die Associationen bei Gehirnverletzten.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 725—771.) Verf. untersuchte 18 Soldaten auf Gehirnverletzungen, 6 Neurotiker und 6 Gesunde gleichzeitig mittels der Associationen auf Reizworte. Die gefundenen Associationsstörungen gingen parallel dem psychischen Gesamtbefund und werden in 4 Gruppen geteilt. Die psychiatrisch-diagnostischen Ergebnisse im einzelnen entziehen sich der kurzen Wiedergabe an dieser Stelle.

H. Stelzner: **Erschöpfungspsychosen bei Kriegsteilnehmern** mit besonderer Berücksichtigung der **Dämmerzustände.** (Arch. f. Psych., Bd. 57, H. 3, S. 796—846.) „Die Ansicht, dass die Erschöpfungspsychose ein fraglicher Begriff . . . sei, ist durch die Erfahrungen eines länger dauernden Krieges umgestossen worden." Dafür bringt die Verf. einige Beispiele aus Lazaretten, und beschreibt darauf mehrere Fälle von Dämmerzuständen infolge von Erschöpfung, bei welchen indes zum Teil Epilepsie oder Hysterie mitgespielt haben kann, während andere bei völlig Nervengesunden auftraten. Letztere werden als ein neuer Typus der Erschöpfungspsychosen in Anspruch genommen; für diese überhaupt berechnet die Verf. eine Häufigkeit von 10 pCt. der eingelieferten geisteskranken Soldaten ihres Beobachtungsgebiets. Das Material entstammte zumeist grossen Höhenlagen der österreichischen Südfront. W. Seiffer.

M. Goldstein-Halle: **Die Suggestionstherapie der funktionellen Neurosen im Feldlazarett.** (Ther. d. Gegenw., Sept. 1917.) Verf. berichtet über äusserst günstige Erfahrungen in der Behandlung von Lähmungs- und Zittererscheinungen bei frisch erkrankten Personen mit der hypnotischen Suggestion. Bei funktionellen Sprach- und Gehörstörungen, bei Lähmungen und Dysbasien wurde mit Erfolg die Kaufmann'sche Methode mittels starker faradischer Ströme angewandt. In vielen Fällen wurde letztere Methode mit der Hypnose kombiniert. In einzelnen Fällen wurde eine kurze Narkose in Form einer Betäubung mit Aether oder Chloräthyl vorgenommen. Nach Beseitigung der groben funktionellen Störungen wurde eine Arbeitstherapie in landwirtschaftlichen Betrieben oder Werkstätten, in Wacht- und Wirtschaftskompagnien eingeleitet. Was die Frage der Dienstfähigkeit betrifft, so wurde über ein Drittel der von ihren Bewegungsstörungen befreiten Neurotiker als k. v. entlassen. In den meisten Fällen ist kein Recidiv eingetreten. Bei Neigung von Recidiven kommt eine Arbeitsverwendungsfähigkeit in Frage. R. Fabian.

B. Pfeifer: Ueber **Schussverletzungen der peripherischen Nerven.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, H. 3, S. 133.) Nach $1^1/_2$jähriger Beobachtung des Verf. überwiegen Radialisverletzungen mit 35 pCt. der Fälle, dann folgen die des Ischiadicus mit 17 pCt., Ulnaris und kombinierte Armnervenverletzungen mit je 15 pCt., des Plexus brachialis mit 14 pCt. und des Medianus allein mit 9 pCt. Sämtliche Fälle waren direkte Schusswirkungen auf den Nerven. Verf. hebt die Wichtigkeit weitgehender Komplikation durch vikariirerendes Eintreten anderer Muskeln hervor. Ueber Einzelheiten, bzw. das verschiedene Verhalten der Sensibilität, muss im Original nachgelesen werden. Bei 60 pCt. hielt Verf. operative Behandlung für angezeigt. Von seinen operierten Fällen wurden 10 pCt. felddienstfähig, 45 pCt. garnisondienstfähig, 10 pCt. arbeitsverwendungsfähig, 13 pCt. d. u., wobei 22 pCt. noch in Lazarettbehandlung standen. Die nicht operierten Fälle wurden zum grössten Teil garnisondienst-resp. arbeitsverwendungsfähig. L. Loewy.

E. Licen: Beiträge zur **Histopathologie der Schussverletzungen des Rückenmarks.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, H. 2, S. 86.) Verfasser unterscheidet 4 Hauptgruppen von Rückenmarksalterationen: 1. direkte Unterbrechungen der Rückenmarkskontinuität durch das Projektil, 2. traumatische Nekrosen des Marks mit und ohne gleichzeitige Verletzung der Wirbelsäule, 3. Hämatomyelien, 4. Schädigungen des Rückenmarks und der Wurzeln infolge arachnoidaler Veränderungen und meningealer Blutungen. Beigegeben sind 10 instruktive Abbildungen. Loewy-Hattendorf.

Kahler und Amersbach: **Kriegschirurgische Erfahrungen** aus dem Gebiete **der Rhino-Laryngologie** im ersten Kriegsjahre. Amersbach: Erfahrungen über **funktionelle Larynxstörungen** bei Heeresangehörigen. (Ach. f. Laryngol. u. Rhinol., Bd. 30, H. 2 u. 3, u. Bd. 31,



H. 1.) Eine grössere Reihe organischer und funktioneller Schädigungen der oberen Luftwege von überwiegend fachärztlichem Interesse.

A. Kuttner.

Lewy-Freiburg i. B.: **Orthopädische Technik und Aesthetik.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 7.) An einem Beispiel hochgradiger Beinverkürzung wird besprochen, wie die orthopädische Technik auch auf Aesthetik Rücksicht nehmen muss, damit die Krüppel nicht durch allzu hässliche und auffällige Apparate in der Lebensfreude und wirtschaftlichen Existenzfähigkeit behindert sind.

H. Spitzy-Wien: **Medizinisch-technische Grenzgebiete.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) In diesem Kriege hat sich gezeigt, dass das orthopädische Wissen der Aerzte im allgemeinen allzu unzulänglich ist, in Wien hat man deshalb „Nachbehandlungskurse“, zu denen Aerzte kommandiert wurden, eingerichtet, die aber natürlich auch ein kümmerlicher Notbehelf sind. Um Personal zu sparen, wurden grosse orthopädische Lazarette mit weitgehender Arbeitsteilung gegründet, in denen das Personal leichter für einen ganz speziellen Zweck angelernt werden kann. Aehnlich muss bei der Herstellung von Prothesen und orthopädischen Apparaten verfahren werden. Die Einzelteile müssen nach Normaltypen, die sich als gut bewährt haben, im Fabrikbetrieb hergestellt werden, so dass nur ihre Zusammensetzung und Anpassung geschulte Orthopädiemechaniker erfordert. So ging man in Wien auf Anregung von Exzellenz Exner vor, und der Verein „Technik für Kriegsinvalide“ führt Aerzte und Ingenieure zu gemeinsamen Beratungen zusammen. Die Herstellung der Einzelteile erfolgt fabrikmässig unter Leitung des Ingenieurs, die Zusammenstellung und Anpassung an den Patienten unter Leitung des Arztes. In Versuchswerkstätten werden Normaltypen und besonders schwierige Fälle ausprobiert. Der Arzt stellt die Forderung, weist den Weg für Beschaffung der Prothese, der Ingenieur macht den Plan, nach dem der Weg gebahnt werden soll, er dient dem Arzt als Vermittler zwischen Wissenschaft und Werkstatt, die Ausführung liegt in Händen des Werkmeisters. Die praktische Erprobung der Prothesen erfolgt in Wien in den Invalidenschulen, denen für diesen Zweck über 30 gewerbliche Werkstätten, eine landwirtschaftliche Abteilung und theoretische Kurse zur Verfügung stehen. Der Leiter des Instituts muss die Zusammenarbeit von Arzt, Ingenieur und Werkmeister fördern durch Abhalten von ärztlich-technischen Sitzungen, in denen die Erfahrungen gemeinsam besprochen werden. Durch diese Einrichtung der Arbeitsteilung und des Zusammenarbeitens von Arzt und Ingenieur können an Spitzy's Lazarett jetzt zehnmal so viel Apparate und Prothesen hergestellt werden wie früher.

F. Bauer-Wien: **Arzt und Bandagist.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Diagnose, Rezept und Kontrolle der Wirkung sind Sache des Arztes, auch beim orthopädischen Apparat, der Orthopäde muss aber ausserdem noch die Herstellung des Heilmittels und die Vereinigung mit dem Körper überwachen. Er erklärt dem Bandagisten den Fall, gibt Art des Apparates und Einzelheiten der Ausführung an, hat beim Anmessen, beim Anfertigen des Gipsmodells sowie auch möglichst bei den Anproben zugegen zu sein. Die Abnahme des fertigen Apparates oder der Prothese hat natürlich ebenfalls durch den Arzt zu erfolgen, dessen ärztlicher Blick befähigt scheint, auch über das eigentliche medizinische Gebiet hinaus mehr zu sehen als der Handwerker. Endlich muss er noch zwischen einem vielleicht zu anspruchsvollen Patienten und einem vielleicht zu genügsamen Bandagisten über die Berechtigung erhobener Ansprüche entscheiden. Am Schluss schildert B. den Gang der Prothesenbeschaffung an Spitzy's Lazarett.

B. Lange-Strassburg: Erfahrungen über **Prothesen und Konstruktionsfragen.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Eine Radialisschiene, die neben federnder Volar-Dorsalflexion auch Ab- und Adduktion der Hand gestattet und ohne Lederhülse nur aus Schienen und Bügeln besteht, hat sich gut bewährt. Für die Vorderarmprothesen wird eine Modifikation der Kellerhand, für Oberarmamputationen ein Arbeitsarm beschrieben, der in dreifacher Ausführung für schwere, leichte Arbeiten und ein älteres Modell, das für landwirtschaftliche Arbeiten sehr gut ist. Neben einem Arm für Schulterexartikulation, Schienenhülsenapparat für schwere Arm- und Beinlähmung werden noch Beinprothesen für Unter- und Oberschenkelamputation mit besonderen Erfahrungen beschrieben. Dollinger'sche Stützpunkte für Unterschenkelamputation, eine automatische Kniefeststellung, ein Stützapparat für Wirbelsäulenverletzungen (ohne Lederpanzer) haben sich als praktisch erwiesen.

Rebentisch-Offenbach a. M.: Erfahrungen bei der **Beschaffung** von **Kunstgliedern** für Kriegsbeschädigte. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Erfahrungen aus dem Reservelazarett Offenbach a. M. mit allgemeinen Bemerkungen über Stümpfe und Prothesen. Immediatprothesen sollten nach Möglichkeit vermieden, vielmehr tunlichst gleich das erste Kunstbein gegeben werden, das natürlich in der Hülse veränderbar sein muss. Schienenbrüche am Knie öfters beobachtet. Gut sind Kniefeststellung von Schäfer-Mainz, Kugelgelenke am Arm. Der Offenbacharm von Ingenieur Hinkel ist noch wenig erprobt, desgleichen ein zweites Modell von Ingenieur Gabriel. Gut ist Ansatzbefestigung nach Hinkel. Sehr wertvoll sind richtige Gehübungen und Armübungen, wenn auch Einhänder im täglichen Leben hauptsächlich mit einer Hand auskommen.

A. Jahs-Chemnitz: Das **starre Prinzip** im **Bau selbsttätiger künstlicher Glieder** und seine praktische Anwendung. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Das bereits mehrfach veröffentlichte Parallelhebelbein und der auf dem gleichen Prinzip beruhende Kunstarm werden beschrieben, wobei Verf. auf seine sonstige Erfindertätigkeit hinweist.

O. Vulpius-Heidelberg: Erfahrungen und Erwägungen über **Kriegsprothesen.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) V. gibt allgemeine Grundsätze für Prothesenbau.

R. Radike-Berlin: **Prothesen** für **kurze Stümpfe.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die Prothese für kurzen Unterarmstumpf besteht aus einer den Stumpf gut fassenden Lederkappe, welche bis über das Olecranon nach aufwärts reicht, mit einem den Arm fassenden Schienenapparat am Unterarm durch 2 seitliche in Schlitzen der Schienen laufende Stifte, am Oberarm durch 2 Spiralfedern verbunden ist und so ein Herausgleiten des Stumpfes verhütet. Auf einem ähnlichen Prinzip beruht die Prothese für kurzen Unterschenkelstumpf. Zum Verhüten bzw. zur Korrektur der Spitzfussstellung nach Chopartamputation soll ein Apparat dienen, der das vordere Stumpfende durch einen Filzkeil und Spiralfedern bzw. Gummipuffer hebt und nur beschränkte Beweglichkeit im Fussgelenk gestattet.

von Baeyer-München: **Künstliche Hand mit umklappbarem Daumen.** (Zschr. f. orthop. Chir., 37. Bd.) Der 2. bis 5. Finger dieser Hand sind steif, hakenförmig gebogen, der Daumen kann in einem Gelenk passiv gebeugt und gestreckt, ferner eingeschlagen und nach der Seite umgeklappt werden, wodurch manche Vorteile beim Fassen namentlich verschieden dicker Griffe gegeben sind.

U. Böhm-Berlin, zurzeit Allenstein: Ueber den **Armersatz beim amputierten Landwirt.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Böhm bespricht die im 3. Merkblatt der Prüfstelle für Ersatzglieder zu Charlottenburg gegebene Schematisierung über die Anforderungen an den Armersatz beim Landwirt in kritischer und ergänzender Weise und beschreibt dann den in Allenstein gebräuchlichen Arm, bei dem er die genannten Anforderungen zu verwirklichen gesucht hat. Der Arm ist besonders stabil gebaut und hat sich bei allen landwirtschaftlichen Arbeiten bestens bewährt.

J. Riedinger†-Würzburg: Ueber **Schlingenbefestigung von Arbeitsgeräten.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Beschreibung der Leykauf'schen Schlaufenbandage für Einarmige, welche ähnlich der Keller'schen Hand sehr einfach gebaut ist, jedoch manche Vorzüge ihr gegenüber besitzt. Riedinger's Stielbefestigungsvorrichtung gestattet eine alternierende Fixation des Gerätestieles bei der Arbeit, um bei jeder Aenderung der Stielstellung eine Fixation zu ermöglichen, was weder bei Keller noch bei Leykauf möglich ist.

J. Pokorny und J. Bindermann-Wien: Ueber **Arbeitsbehelfe für Einarmige.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die beschriebenen Behelfsprothesen zeichnen sich durch ihre Einfachheit aus, sie sind nicht viel länger als der Stumpf und gestatten besonders gute Befestigung. Landwirte erhalten ausserdem den „Bauerngürtel“, der um den Leib geschnallt wird und einen Ring für den Stiel des Arbeitsgerätes besitzt. Unterarmamputierte Tischler arbeiten mit der „sensiblen Lederkappe“, Oberarmamputierte benutzen bei Handwerksarbeit mit Vorteil den „Wienerarm“, der für Setzer als Setzerarm modificiert ist.

P. Guradze-Wiesbaden: Ueber **Amputationsstumpf und Prothesen.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Aufzählung der Amputationsmethoden mit kurzer Würdigung derselben bezüglich Brauchbarkeit der erzielten Stümpfe und kurze Besprechung der bekanntesten Prothesensysteme.

Ph. Erlacher-Wien: Die **Versorgung unserer Armamputierten.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Im orthopädischen Spital in Wien kann der Patient sich den Schmuckarm selbst aussuchen, während der Typus des Arbeitsarmes, den er erhält, vom Arzt bestimmt wird. Doppelt Amputierte erhalten die „Prothesenjacke“ oder Behelfsprothesen. Alle Amputierten besuchen die Invalidenschule. Im einzelnen schildert Erlacher den Gang der Prothesenbeschaffung in Wien und einzelne Typen, die sich als brauchbar erwiesen haben. Es seien genannt der Bauernarm für landwirtschaftliche Arbeiten; Kurzstumpfprothese für Oberarmamputierte nach Bauer, womit es gelang, noch einen aussen 6,5 cm, innen 0 cm langen Stumpf zu fassen; Konstruktionen von Ellbogengelenken mit Sperrvorrichtungen, darunter der „Zwingenarm“, welcher das Ellbogengelenk auch für Beugung automatisch sperrt. Als hauptsächlicher Arbeitsarm ist der „Wienerarm“ von Gerber in Gebrauch, der mit Einfachheit und dauerhafter Ausführung noch ausserordentliche Billigkeit durch fabrikmässige Herstellung vereinigt. Bei kurzem Unterstumpf kann man nach Spitz durch plastische Operation am Biceps eine Kraftquelle schaffen, die mittels eines Elfenbeinstiftes Uebertragung auf die Prothese zur Ellbogenflexion oder Fingerbewegungen gestattet. Die „sensible“ Prothese ermöglicht Ausnutzung des Stumpfgefühls, der Dreharm benutzt Pro- und Supination für Bewegungen der Kunsthand und Finger. Am Schlusse gibt Erlacher Konstruktionszeichnungen der in Wien hergestellten Arme und Gelenke.

H. Hoeftmann†-Königsberg: Beitrag: **Verstümmelte mit doppeltamputierten Armen** für die einfachen Bedürfnisse des täglichen Lebens wieder brauchbar zu machen. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Bei zwei doppelseitig Armamputierten wurden mit Uebungsprothesen, die allerhand leicht zu befestigende Ansatzstücke enthielten, sehr gute Erfolge erzielt. Beide können selbständig essen, trinken, sich waschen, kämmen, schreiben, Schreibmaschinen bedienen, ihre Bedürfnisse verrichten. Namentlich das letzte Moment ist sehr wesentlich, vor allem auch, dass die Patienten einen besonderen Apparat zum Papierhalten



bei der Säuberung nach der Stuhlentleerung besitzen. Die zum täglichen Gebrauch nötigen Ansatzstücke sind auf einen Tisch aufmontiert, von wo aus die Patienten sie selber an ihren Prothesen befestigen können.

J. Overgaard-Wien: Behandlung von **Stumpfkontrakturen.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die Stumpfkontrakturen sind mit allen Mitteln zu bekämpfen, als da sind: Massage, Gymnastik, Tragen von Dauerapparaten, Medikomechanik, unblutige und blutige Operationen. Ein Beispiel für blutige Operation der Kniekontraktur wird angeführt.

G. Hohmann-München: **Operative Verbesserungen der Gebrauchsfähigkeit der Stümpfe.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Hauptsächlich kommen Kontrakturenbehandlungen mit unblutigen oder blutigen Methoden in Betracht. Beim Verlust der Finger lässt sich aus der Mittelhand ein gutes Greiforgan schaffen, falls die Metacarpen erhalten sind. Bei der Fingeramputation ist nach Möglichkeit die Erhaltung den Metacarpophalangealgelenke anzustreben, um die Ansätze der kleinen Handmuskeln zu erhalten. Fehler, die bei der Amputation nach Gritti, Pirogoff und Chopart häufig vorkommen, werden besprocher und auf ihre Verhütung hingewiesen.

A. Silberstein-Berlin: **Bein- und Armersatz** im kgl. orthopädischen Reservelazarett zu Nürnberg. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) S. bringt in Kürze Gedanken und Erfahrungen, die er eingehend schon in seiner Schrift, Ergebnisse der Kriegsinvalidenfürsorge im kgl. orthopädischen Reservelazarett Nürnberg (Kabitzsch, Würzburg 1916) niedergelegt hat. Das jetzt gegebene „Lazarettbein“ unterscheidet sich vom „ersten Kunstbein“ nur durch das Material der Hülse und dadurch, dass die einzelnen Teile lediglich der Grösse entsprechend zusammengestellt werden. Für das Kunstbein wird Leder nach einem Verfahren der Firma Thomas & Haygis-Nürnberg verwendet, welches leichter als gegerbtes Leder ist; der Fuss wird durch eine Stahlbandfeder (ebenfalls ein Patent dieser Firma) beim Entlasten gehoben. Ein besonders leichtes Bein, dass ausserdem bei der jetzigen Lederknappheit mit Vorteil angewendet wird, ist das „Furnierbein“. Nach allgemeinen und speziellen Bemerkungen über Armersatz (neben dem Arbeitsarm sollte auch noch ein besonderer Schmuckarm gegeben werden) folgt eine genaue Beschreibung des Siemens-Schuckert-Arbeitsarmes mit Schilderung seiner Vorzüge und Widerlegung der von den Gegnern gemachten Einwände.

K. Biesalski-Berlin: Die **Kunstglieder der Versuchs- und Lehrwerkstätte des Oscar-Helene-Heims.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die im Oscar-Helene-Heim zu Berlin-Zehlendorf Anfang 1915 aus mehreren Stiftungen mit Genehmigung des Kriegsministeriums der Anstaltswerkstatt angegliederte Versuchs- und Lehrwerkstätte für Kunstglieder hat eine grosse Anzahl Neuerungen auf dem Gebiete des Prothesen- und Apparatebaues herausgebracht. Behelfsglieder wurden hauptsächlich aus Bandeisen und mit Hilfe der alten Riedinger'schen Gipsleimtechnik hergestellt. Als zweckmässig hat sich ein nach den Angaben von Oberarzt Meussen gearbeitetes „Uebergangsbein“ erwiesen, an dem alles endgültig ist bis auf die ebenfalls aus Gipsleim (oder auch einfach aus Gips) hergestellte Stumpfhülse, welche je nach der Veränderung des Stumpfes mehrfach erneuert und endlich durch eine Lederhülse ersetzt wird. Näher beschrieben werden Vorrichtungen für Supination an Armprothesen und der Entwicklungsgang des Biesalski'schen „Federarmes“. Dieser ist jetzt für fabrikmässige Herstellung durchkonstruiert und hat neben der speziellen Federungseinrichtung eine Reihe von Vorzügen, die sich besonders auf Sicherheit und Einfachheit der Feststellung und Umschaltung beziehen. In der Konstruktion noch nicht ganz abgeschlossen sind Prothesen für Schulterexartikulation, sowie für doppeltamputierte und kurze Unterarmstümpfe. Aktiv bewegliche, vom Mechaniker Fischer konstruierte Hände und Klauen, die an Prothesen schon mehrfach angebracht sind, werden jetzt auf Verwendbarkeit bei Sauerbruch'scher Operation durchgearbeitet. Ferner werden beschrieben Aufhänge- und Befestigungsvorrichtungen, Einsteckvorrichtungen, Ansatzstücke, Werkzeuge, orthopädische Apparate und einige Bemerkungen über Stumpfausnutzung gemacht.

F. Schede-München: **Arbeiten der orthopädischen Werkstätte des Fürsorge-Reservelazaretts München.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Schede schildert die Entwicklung der orthopädischen Werkstatt des Münchener Fürsorgelazaretts, welche die Aufgabe hat, den Prothesenbau zu fördern, indem sie allem Neuen nachgeht, selbst Neues und Besseres findet, die Privatindustrie in gemeinsamer Arbeit fördert, schablonenmässige Fabrikware dagegen ausschaltet. Im einzelnen werden die dort gebräuchliche Aufhängevorrichtung für Armprothesen, der Behelfsarm, Stahlbandarm nach Kneidl, Ludwig Ferdinandarm nach Ingenieur Mayer, Gelenkverbindungen, Feststellvorrichtungen, das Stahlbein, welches in gemeinsamer Arbeit Schede's mit Kaufmann, Renner und Zoch entstanden ist, automatische Kniefeststellung, drehbarer Fuss nach Habermann besprochen.

A. Alsberg-Kassel: **Die Kasseler Werkstätte für Gliederersatz** und die Ergebnisse ihrer Arbeit. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die Kasseler Werkstätte ist auf dem Zusammenwirken der bürgerlichen Kriegsbeschädigtenfürsorge mit der Heeresverwaltung aufgebaut, ihre Arbeit hat sich in medizinischer und sozialer Beziehung bewährt. A. schildert ihre Tätigkeit, sowie einige aus ihr hervorgegangene Prothesen. Von diesen seien genannt: das Blechholzbein aus Weissblech und Lindenholz, welches als einfacheres Kunstbein gegeben wird, der Lüerarm, welcher als Arbeitsarm mit Kugelgelenken einige Nachteile des Rota- und Zagenberg-Armes vermeiden soll, ferner die ebenfalls von Lüer erdachte Riemenklemme als Arbeitsansatz und ein ähnlicher Schreibansatz. Ferner wird noch das Verfahren bei Radialis- und Peroneuslähmung, sowie zur Pseudarthrosenbehandlung kurz besprochen.

Nieny-Hamburg: **Die Behandlung und Ausrüstung der Amputierten im Marinelazarett.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Grösster Wert wurde darauf gelegt, die Amputierten so schnell als möglich auf die Beine und wieder an die Arbeit zu bringen, deshalb wurden namentlich anfangs, als nur eine sehr provisorische orthopädische Werkstatt zur Verfügung stand, auch nur ganz einfache und rohe Behelfsprothesen gegeben. Dennoch waren die Erfolge damit gute und besserten sich naturgemäss mit der Vervollkommnung der Werkstatt. Nieny beschreibt seine Behandlungsweise der Amputationsstümpfe und Erfahrungen im Gebrauch von Prothesen, die nicht wesentlich von anderwärts gemachten abweichen. Das von einer Gummiwarenfirma auf seine Anregung hergestellte Bein mit Hülsen aus Hartgummiregenerat und Stahldrahtgewebe, das sich noch im Versuchsstadium befindet, soll manche Vorteile bieten, ferner wurde ein Arbeitsarm konstruiert mit Ellbogenscharnier- und Standkugelgelenk, wobei die Rotation des Oberarms auf das Ellbogengelenk verlegt ist. Für Schulterexartikulierte dient eine einfache Arbeitshilfe, bestehend aus einem am Schulterkummet durch Kugelgelenk befestigten Stahlrohr, das das Einstecken von Ansatzstücken gestattet. Man soll die Armamputierten lieber bald mit einem etwas unvollkommenen Ersatz ausrüsten, als sie lange auf etwa noch zu erfindende Idealprothesen warten zu lassen.

Schasse-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. April 1917.

Vorsitzender: Herr Killian.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **A. Bruck: Retropharyngealabscess nach Peritonsillitis.**

M. H.! Ich möchte Ihnen einen Patienten meiner Station aus dem Garnisonlazarett I, einen Gefreiten, vorstellen, der eine etwas ungewöhnlich verlaufende Komplikation der Peritonsillitis gezeigt hat und zum Teil auch noch zeigt. Der Patient wurde mir zur Begutachtung aus einem andern Reservelazarett zugeführt, nachdem er bereits zweimal „wegen Mandelentzündung geschnitten“ worden war. Er bot bei der ersten Untersuchung das ausgesprochene Bild eines rechtsseitigen bereits eröffneten, aber nicht restlos entleerten Peritonsillarabscesses dar. Die durch die Supratonsillargegend eingeführte und gespreizte Kornzange entleerte noch deutlich geruchlosen Eiter. Eine Fluktuation war allerdings nirgends nachweisbar, besonders lokalisierte Druckempfindlichkeit aussen oder innen ebenfalls nicht. Auffallend war die trotz wiederholter Spreizung sich immer gleichbleibende Rötung und Schwellung der seitlichen Rachenteile, besonders der Gaumenbögen, von denen der hintere ein etwas sulzig-ödematöses Aussehen hatte. Auffallend vor allen Dingen aber war ein starkes Oedem des Kehlkopfeingangs; der Kehlkopfdeckel erwies sich so stark geschwollen, dass der Einblick überhaupt nicht möglich war. Man sah nur ein kleines Stück der — gleichfalls ödematösen — Arygegend. Wegen der Schwere des Falles — Patient hatte ausgesprochene Atemnot — beantragte ich die Verlegung in das Garnisonlazarett.

Der Verlauf gestaltete sich in der Folge etwas wechselvoll. Im Vordergrunde standen die Schlingbeschwerden, die zeitweilig so arg waren, dass der Patient kaum noch Flüssigkeit zu sich nehmen konnte. Die Atemnot ging nach tiefen Skarifikationen der Epiglottis merklich zurück und steigerte sich später nur unwesentlich, so dass die Frage der Tracheotomie ohne weiteres fallen gelassen werden konnte. Sehr hartnäckig erwies sich dagegen das Oedem des Kehlkopfeingangs. Die Temperatur war nur gelegentlich erhöht. Die Palpation ergab zu keiner Zeit eine örtlich umschriebene Schmerzempfindlichkeit; auch Punktionen der rechten Pharynxseite verliefen negativ. Wegen dieses ungewöhnlich protahierten Verlaufes wurde vorübergehend an Lues gedacht. Die serologische Blutuntersuchung fiel deutlich positiv aus, und nun machten wir — mehr probandi causa — eine Injektion von Neosalvarsan, mit dem Erfolg, dass der Patient sich bereits am nächsten Tage auffällig gebessert fühlte: die Schlingbeschwerden waren geringer, die Atemnot merklich zurückgegangen, auch das Allgemeinbefinden besser. Aber schon am folgenden Tage war diese Besserung, die offenbar mehr subjektiv war, wieder verschwunden. Eine abermals vorgenommene genaue Untersuchung liess an der hinteren Rachenwand, und zwar in der Höhe des Kehlkopfeingangs, eine ausgesprochen diffuse Schwellung erkennen, die gegen den Kehlkopf vorragte. Ich punktierte dort und entleerte dickrahmigen Eiter. Die sich sofort anschliessende Incision förderte grosse Mengen geruchfreien Eiters zutage. Patient fühlte sich danach merklich erleichtert. Auffällig blieb freilich, dass bei den an den folgenden Tagen wiederholt vorgenommenen Spreizungen der Schnittwunde sich immer schussweise Eiter entleerte, so dass man mit einem Weiterkriechen des Prozesses nach unten gegen das hintere Mediastinum rechnen musste. Es wurde daraufhin Tieflagerung des Kopfes angeordnet mit ausschliesslich rektaler Ernährung, um jede Reizwirkung nach unten zu vermeiden. Diese etwas heroische Verordnung hatte merklichen Erfolg.



Die Reizerscheinungen gingen zurück, ebenso die Atemnot; Patient fühlte sich erheblich leichter, so dass man nach Verlauf von drei Tagen wieder zur natürlichen Ernährungsweise übergehen konnte. Auffallend ist immerhin — und deshalb zeige ich den Fall —, dass heute, dreieinhalb Wochen nach der Entleerung des retropharyngealen Abscesses, noch immer ein Oedem des Kehlkopfeingangs besteht; die rechte Kehldeckelseite ist noch ödematös, vor allen Dingen auch der rechte Aryknorpel und die rechte Aryfalte. Im übrigen ist der Einblick in den Kehlkopf selbst ungestört. Vielleicht müsste man bei diesem Befund doch noch mit der Möglichkeit rechnen, dass irgendwo eine Eiterverhaltung besteht.

Diskussion.

Hr. Killian: Wenn der Eiter aus dem oberen Teil der Tonsille kam — das Gewöhnliche ist ja, dass die Abscedierung von der Gaumenbucht der Tonsille ausgeht —, so könnte ich mir vorstellen, dass von da aus eine retropharyngeale Lymphdrüse inficiert wurde und der Abscess auf diese Weise entstanden ist. Nach meiner Erfahrung gibt es in seltenen Fällen Abscesse, die sich von der Tonsille aus in die seitliche Rachenwand senken. Diese gehen von einer unteren Bucht der Tonsillen aus und können Larynxödem veranlassen. Was das Oedem in der aryepiglottischen Falte angeht, so habe ich oft gesehen, dass nach solchen Entzündungen das Oedem gerade an dieser Stelle etwas länger bestehen bleibt.

Zur Behandlung der Peritonsillarabscesse kann ich Ihnen nicht warm genug die Heissluftbäder empfehlen. Sie sind wirkungsvoller als alle anderen Formen der Applikation von Wärme, denn sie führen eine viel stärkere aktive Hyperämie herbei. Die Oedeme gehen danach leicht zurück. (Hr. Heymann: In welcher Weise machen Sie die Heissluftbehandlung? Mit dem Albrecht'schen Kasten?) Wir benutzen den, Albrecht'schen Kasten, und zwar verwenden wir zwei Formen, die eine zur Heizung mit Gas, die andere mit elektrischen Lampen. Ich werde die beiden Apparate zeigen. (Demonstration.) Bei jeglicher Form akuter Entzündung, am und im Hals und Kehlkopf, Oedem, Perichondritis, ist dieses Verfahren von äusserstem Vorteil. Die Temperatur kann über 100 Grad gesteigert werden.

Hr. A. Bruck: Ist es — rein mechanisch betrachtet — unmöglich, dass die Eiterung an der rechten Rachenwand entlang sich gesenkt und von da vor der Wirbelsäule nach links hinübergekrochen ist? Als ich den Pat. zuerst sah, war eine deutliche Schwellung der ganzen rechten Pharynxwand vorhanden, und auch das Oedem des Kehlkopfeingangs war zunächst immer nur rechtsseitig. Im anderen Falle hätte ich mich doch wohl früher entschlossen, an der hinteren Rachenwand zu punktieren.

Hr. Lennhoff: Es ist auffallend, dass die Kehlkopfinfektion auf die rechte Seite beschränkt geblieben ist, wenn sich der Abscess an der Hinterwand gesenkt hat.

Hr. Killian: Die retropharyngealen Lymphdrüsen sitzen nicht in der Mitte, sondern seitlich. Wir sehen öfter von tuberkulösen Retropharyngealdrüsen Abscesse ausgehen. Ich wollte noch bemerken, dass es natürlich von grossem Wert ist, die Hitzewirkung auf den ganzen Kopf stattfinden zu lassen. Aber es gibt manche Herren und Damen, denen es höchst unangenehm ist, unter diesem Kasten zu liegen. Nervöse, neurasthenische Personen bringt man schwer darunter. Die bedienen sich mit grossem Vergnügen des Weingärtner'schen Apparates und erreichen auch so ihre aktive Hyperämie für Stirn- und Kieferhöhle.

2. Hr. **Weingärtner**: Ich möchte einen **Fremdkörper** zeigen, eine kleine Messingschraube, die bei einem dreijährigen Kinde im linken Bronchus gesteckt hat. Das Kind hatte auf der Lunge gar keine Erscheinungen. Das erklärte sich dadurch, dass das Lumen dieser kleinen Schraube direkt im Lumen des Bronchus lag und die Lunge durch das Lumen hindurch ventiliert wurde. Wir haben das Kind in Schwebebronchoskopie gebracht und von dem Killian'schen Kindersatz das grösste Rohr eingeführt, dann mit der Zange zugefasst. Die Extraktion bot grosse Schwierigkeiten, weil sich oberhalb des Fremdkörpers eine ringförmige Stenose gebildet hatte. Es war ein ausserordentlicher Zug notwendig, um die kleine Schraube herauszubefördern. Ich erwähne diesen Fall nicht deshalb, weil er als Fremdkörperfall an sich von Interesse ist, sondern um noch einmal — ich habe vorigen September schon einen ähnlichen Fall erwähnt — auf die Nützlichkeit der Schwebelaryngoskopie bei bronchialen Fremdkörpern im Kindesalter hinzuweisen. Die ganze Technik ist dadurch ausserordentlich erleichtert, und die Prozedur geht mit einer unendlichen Ruhe vor sich, mit viel grösserer Ruhe als früher, wo das bronchoskopische Rohr von oben her eingeführt werden musste, nachdem man erst eine Viertelstunde nach dem Larynx hatte suchen müssen. Das alles ist viel einfacher, vor allem ist die Gefahr, dass der Fremdkörper abrutscht und in der Glottis stecken bleibt, relativ gering. Wenn es geschieht, hat man sofort den Larynx offen und kann jederzeit nachhelfen, ohne dass man tracheotomieren muss. Der Fremdkörper hat 22 cm von der oberen Zahnreihe weg gesessen. (Demonstration des Röntgenbildes.)

3. Hr. **Killian**: Hier handelt es sich um einen Soldaten, der am 11. Oktober 1916 durch Explosion einer Handgranate **zahlreiche Verletzungen** erlitt. Eine dieser Verletzungen betraf die Kehlkopfgegend. Man fand eine grosse Wunde, die durch den Schildknorpel ging. Sie erregte kein besonderes Interesse; die Aufmerksamkeit der Aerzte wurde durch die vielen anderen Verletzungen abgelenkt. Sie heilte auch glatt bis auf eine kleine Fistel, die sich hier und da öffnete. Es fiel nur auf, dass der Patient heiser war seit seinem Unglück und es auch blieb, obwohl die äussere Wunde im wesentlichen abgeheilt war. In diesem Zustande bekam ich ihn vor kurzem. Es schien mir zunächst der Mühe wert, zu untersuchen, wo eigentlich das Granatsplitterstück, das die Wunde gesetzt hatte, hingekommen war. Wir haben deswegen eine Röntgenaufnahme gemacht und dabei sofort gesehen, dass ein ganz eigentümlicher metallischer Fremdkörper in der Kehlkopfgegend steckte. Einige der Herren haben das stereoskopische Röntgenbild dort schon gesehen, die anderen möchte ich dazu auffordern. Sie werden dann den metallischen Fremdkörper, den ich hier herumgebe, und der die Form einer hufeisenförmigen Spange hat, mit dem Bogen von vorn nach hinten in den Larynx hineingetrieben sehen, in der oberen Schildknorpelgegend.

Das Larynxbild ergab die Erscheinungen einer rechtsseitigen Perichondritis des Schildknorpels. Wir haben daher von aussen den Fall in Angriff genommen. Von innen bestand bei der komplicierten Art des Fremdkörpers und der Perichondritis keine Möglichkeit, etwas zu erreichen. Der Längsschnitt wurde genau in der Mitte des Schildknorpels ausgeführt. Es stellte sich heraus, dass der Fremdkörper die rechte Schildknorpelplatte in zwei Stücke zerschlagen hatte, und das hintere, mehrfach gebrochene Stück war unter das vordere geschoben. An eine Entfernung des Fremdkörpers war nicht zu denken, ohne die rechte Schildknorpelpartie zu resecieren. Das taten wir auch schon in Rücksicht auf die Perichondritis. Sie wurde vollständig herausgelöffelt bis nach hinten in die Hörner. Der Fremdkörper war eingewachsen, von Narbensträngen und Granulationen umgeben. Die Entfernung gelang leicht. Als Patient schon im Anfang der Operation eng bekam, spalteten wir das Ligamentum conicum und steckten ein dünnes Kuhnt'sches Rohr in den Larynx, ein Verfahren, das ich Ihnen nicht warm genug empfehlen kann. Da damit zu rechnen war, dass nachträglich ein Oedem eintrat, haben wir dem Patienten für ein paar Tage eine Kanüle eingelegt. Es geht ihm schon so gut, dass eine voraussichtlich glatte Heilung zu erwarten ist.

Tagesordnung.

1. Die Diskussion über die Referate zur **Ozaenafrage** wird auf die nächste Sitzung verschoben, da die Sonderabdrücke der Referate der Herren Kuttner und Lautenschläger noch nicht fertiggestellt sind.

Hr. **Ritter** fasst den Inhalt seiner früheren Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei der **Beurteilung der Dienstfähigkeit von chronisch Nebenhöhlenkranken** ist stets der allgemeine Körperzustand sowie ihr Beruf und ihre sonstige Lebensweise zu berücksichtigen.

2. Kriegsverwendungsfähig sind alle diejenigen, die ausser der Absonderung keine Beschwerden haben, insbesondere auch nicht über Sehstörungen klagen; nötigenfalls ist augenärztliche Untersuchung zu veranlassen.

3. Bei den übrigen kann versucht werden, ihre Dienstfähigkeit durch fachärztliche Behandlung zu steigern. Wenig Aussicht dafür bieten innerhalb absehbarer Zeit die Fälle von ausgedehnten, sichtlich schweren Nebenhöhlenerkrankungen sowie solche mit sonstigen Erkrankungen, die schon für sich allein die Dienstfähigkeit einschränken.

4. Radikale Eingriffe können bei chronischen Kieferhöhleneiterungen unbedenklich vorgenommen werden, am besten nach der Denker'schen Methode mit primärem Verschluss nach der Mundhöhle zu.

5. Bei chronischen Stirnhöhlen- und Siebbeineiterungen ist zunächst zu versuchen, durch intranasale Behandlung die Beschwerden zu beseitigen; wo dies gelingt, sind die Patienten wie unter 2. zu beurteilen, die übrigen meist als g. v. oder a. v.

6. Namentlich bei den so notwendig gebrauchten Facharbeitern empfiehlt es sich, die Behandlung nicht zu lange auszudehnen, sondern sie als a. v. Beruf zu entlassen, sobald sie arbeitsfähig im gewöhnlichen Sinne sind.

7. Abgesehen vom Vorliegen absoluter Indikationen sind radikale äussere Eingriffe an Stirnhöhle und Siebbein möglichst zu beschränken auf Fälle von kleinen oder höchstens mittleren, d. h. unterhalb der Helmdruckgrenze gelegenen Stirnhöhlen und nur vorzunehmen bei sonst körperlich leistungsfähigen Leuten, bei denen nach der Heilung Kriegsverwendungsfähigkeit zu erwarten ist. Bei Neurasthenikern erheblicheren Grades ist dies von vornherein sehr zweifelhaft. — Ich möchte das noch dahin ergänzen, dass diese Leute durch die meist im Anfang vorhandenen Narbenbeschwerden immer wieder veranlasst werden, sich krank zu melden und tatsächlich nur Lazarettwanderungen antreten, aber für irgendwelche dienstliche Verwendungsfähigkeit nicht in Frage kommen. —

Besondere Vorsicht in der Beurteilung verlangen die Fälle mit stärkeren Reizerscheinungen im Trigeminusgebiet, die auch nach erfolgreicher Operation unter dem Einfluss von Feldzugseinwirkungen zu Rückfällen neigen.

Für Offiziere können die Indikationen zur Radikaloperation weiter gestellt werden.

8. Es sind grundsätzlich solche Operationsverfahren zu wählen, die eine rasche und sichere Verödung der Höhle erwarten lassen. Bei Nichtbeteiligung des Siebbeins ist die Kuhnt'sche Methode, eventuell mit nachträglicher Ausschneidung der eingezogenen Hautnarbe und nachfolgender Vernähung, zu empfehlen, da hierbei eine Eröffnung der Augenhöhle erspart wird; bei Mitbeteiligung des Siebbeins für kleinere Höhlen die Ritter'sche Methode mit Erhaltung der vorderen Wand, für grössere die Killian'sche.

9. Kranke mit starker Borkenbildung in der Nase sind im allgemeinen nur a. v., k. v. nur ausnahmsweise.



Diskussion.

Hr. Musehold: M. H.! Aus militärärztlichen Gründen begrüsse ich mit Freuden die Absicht, die Indikation für Radikaloperationen jetzt anders zu stellen als im Frieden. Es ist doch selbstverständlich, dass wir jetzt viel mehr zufrieden sein müssen mit den verhältnismässig geringen Beschwerden, die die Leute haben, als dass wir ihnen Wunden setzen, die erst recht Gelegenheit zu Klagen geben. Ich könnte als Analogie die Bruchoperation erwähnen. In der ersten Zeit sind vielfach Leistenbrüche operiert worden, ohne dass eigentlich ein wirklich triftiger Grund dazu vorlag. Nach der Operation waren die Leute nicht dienstfähiger geworden, im Gegenteil sie klagten nun erst recht über Narbenbeschwerden usw. Ich würde sehr dazu raten, die Indikation für Operationen bei Erkrankung der Nebenhöhlen im Kriege anders und zwar so zu stellen, wie Kollege Ritter empfohlen hat.

Hr. Schönstadt: Ich war in Wilna in einem Feldlazarett, dort hatten wir eine Ohren- und Nasenstation. Wir bekamen von den Truppen die operierten Leute zugeschickt. Ich kann nur sagen, dass die Leute, die als felddienstfähig herausgeschickt wurden, nachdem sie grössere Operationen an Nase und Ohren überstanden hatten, sich absolut nicht als felddienstfähig erwiesen haben; sie wurden alle zurückgeschickt. Wir konnten nichts anderes machen, als sie in die Heimat zu befördern. Ich möchte davor warnen, diese Leute als felddienstfähig zu bezeichnen, sie können höchstens als garnisondienstfähig oder als arbeitsverwendungsfähig in Betracht kommen. Wie Herr Musehold schon eben sagte, sind sie eine Crux für uns gewesen. Es lohnt sich gar nicht, diese Leute hinauszuschicken. Ich möchte die Worte des Herrn Kollegen Ritter dick unterstreichen. (Herr Heymann: Was nennen Sie operiert?) Ich meine solche Leute, die irgendwie eine grössere Operation durchgemacht hatten. Sie waren drei Tage draussen und kamen dann zurück.

Hr. Max Scheier: Betreffs der militärärztlichen Beurteilung der an der Stirnhöhle radikal operierten Mannschaften möchte ich, m. H., mich entschieden gegen die so allgemein ausgesprochene Ansicht des Vorredners wenden, dass man Leute, die wegen Eiterung der Stirnhöhle einer grösseren Operation von aussen unterzogen sind, in keinem Falle als kriegsverwendungsfähig erklären solle; sie würden sich draussen bald krank melden und nur die Lazarette füllen. Gegen eine solche Verallgemeinerung sprechen doch die Beobachtungen, die ich, sowie sicherlich auch viele andere Kollegen draussen an der Front, machen konnten. Ich habe von Beginn des Krieges an, gleich in den ersten Wochen bei den zahlreichen Einstellungen von Mannschaften beim Regiment meine Aufmerksamkeit darauf gelenkt, wie die Leute, die an der Stirnhöhle radikal nach Killian operiert waren, die Strapazen des Krieges ertragen. Leute, bei denen der Operationseingriff schon längere Zeit zurücklag, wo auch keine Beschwerden mehr bestanden, wie vielleicht höchstens eine zeitweise geringe Sekretion ohne Kopfschmerzen, habe ich als felddienstfähig eingestellt, und dieselben, soweit es mir möglich war, auch weiter verfolgt. Auch hatte ich als Regimentsarzt an der Front Gelegenheit, in unserer Krankenstube, wo auch Mannschaften anderer Regimenter an der Nase behandelt wurden, eine Reihe von Soldaten, die nach Killian operiert waren, und die wegen anderer Erkrankungen uns vorgeführt wurden, zu beobachten. Sie alle vertrugen fast ohne Ausnahme, den anstrengenden Dienst ausgezeichnet. Ich sah nur selten ein Aufflackern der Eiterung oder grössere Beschwerden auftreten. Die Ansicht, die hier viele Kollegen haben, ist ja die, dass die Soldaten, die draussen im Schützengraben und Unterstand liegen, sich leichter erkälten müssten, da sie doch in Wind und Wetter, bei Regen dem durchnässten Boden der Erkältung beständig ausgesetzt seien. In Wirklichkeit ist dies aber, wenigstens beim Stellungskrieg, nicht im Fall. Man ist draussen durchaus nicht so oft vom Schnupfen befallen. Der Soldat wird durch den beständigen Aufenthalt im Freien, in der frischen Luft so abgehärtet, dass er nicht so leicht eine Entzündung der oberen Respirationsorgane sich zuzieht. Es fällt damit auch schon der wichtigste Grund für das Aufflackern einer chronischen Nebenhöhleneiterung weg.

Vor kurzem hatte ich hier in Berlin einen Artillerieoffizier von 36 Jahren behandelt, der vor 12 Jahren an der linken Stirnhöhle radikal operiert war. Die Stirnhöhle ging sehr hoch hinauf, so dass ein grosser Teil von der Vorderwand weggenommen werden musste. Wegen starker Einsenkung der Stirn wurde noch nachträglich eine kosmetische subcutane Paraffininjektion gemacht. Er trat gleich nach Beginn des Krieges als Kriegsfreiwilliger ein, kam bald an die Front, machte alle mit dem Dienst verbundenen grossen Strapazen als Gemeiner mit, war auch im Bewegungskrieg, wurde nach einem Jahre Offizier und sogar mit dem Eisernen Kreuz I. Kl. ausgezeichnet, also ein Beweis dafür, dass er sich sicherlich im Dienst nicht geschont hat. Und trotzdem war er während der ganzen $2^1/_4$ Jahren niemals an der Stirnhöhle von Neuem erkrankt, erwies sich zu jeder Zeit als vollkommen felddienstfähig, hatte auch niemals Beschwerden von seiten der Nase, nur dass ihn der Helm oben am Rande der Operationsnarbe an der Stirn drückte und ihm deshalb die Erlaubnis gegeben wurde, die Mütze zu tragen. Wegen Erkrankung der Herzmuskulatur bekam er Urlaub und wurde als g. v. erklärt. Hier in Berlin erst, wo er in einem militärischen Bureau beschäftigt ist und im Zimmer arbeiten muss, erkrankte er an einem heftigen Schnupfen mit starker Eiterung aus der linken Seite, also auf der Seite, wo er seinerzeit operiert war. Die Durchleuchtung ergab eine Verdunklung der linken Regio infraorbit. und die Punktion das Bestehen einer fötiden Eiterung im linken Antrum Highmori. Ein grösserer Eingriff war nicht erforderlich. Eine zweimalige Punktion mit nachfolgender Ausspülung ergab vollkommene Ausheilung, so dass er den Wunsch hat, bald wieder ins Feld zu kommen.

Natürlich würde ich Soldaten, bei denen die Zeit nach der Radikaloperation eine noch kurze ist und die Heilung noch nicht lange genug besteht, nicht sofort für k. v. erklären, sondern nur dann erst, wenn die Heilung mindestens schon $^1/_2$ Jahr anhält. Wir haben auch oft beobachten können, dass Leute mit festgestellter Erkrankung der Nebenhöhlen, wo abgesehen von einer geringen Eitersekretion keine besonderen Beschwerden bestanden, draussen an der Front den Dienst sehr gut vertrugen. Ich habe daher auch niemals Bedenken getragen, bei den Kriegsmusterungsgeschäften derartige Militärpflichtige mit geringer Sekretion, wo vor allem ein guter Abfluss bestand — keine Schwellungen oder Polypen und keine grössere Deviation des Septums, wo also die Gefahr einer Eiterretention keine grosse war —, als kriegsverwendungsfähig zu erklären, mit der Einschränkung, sie nicht direkt in der vordersten Front verwenden zu wollen. In zweifelhaften Fällen ist ja der Truppenarzt leicht in der Lage, ein fachärztliches Urteil einzusenden, zumal jetzt überall gleich hinter der Front Gelegenheit ist, einem Spezialkollegen den Fall zur Begutachtung resp. Behandlung zu überweisen.

Hr. Halle: Die Erkältungen, die in der Heimat eine ziemlich grosse Rolle bei Patienten spielen, die an Nebenhöhlenerkrankung leiden, treten in der Tat draussen, soweit ich es in einer relativ kurzen Zeit habe beobachten können, nicht so sehr in die Erscheinung. Auch Leute mit relativ enger Nase, die ich gelegentlich draussen untersuchte, haben kaum viel unter Schnupfen und Katarrhen zu leiden. Aber doch kommen Nebenhöhlenkranke in ziemlicher Zahl zurück. Ich habe hier eine ganze Reihe solcher Fälle gesehen, die direkt zur Operation zurückgeschickt wurden. Nun kommt es hier auf die zweckmässigste Art des Vorgehens an. Was Herr Kollege Ritter gesagt hat, kann man im allgemeinen unterschreiben. Man kann bei der Behandlung der kranken Stirnhöhle meist von radikalen Eingriffen absehen. Für die Kieferhöhle möchte ich das nicht unterschreiben. Man kann diese heute mit ziemlich grosser Sicherheit in kurzer Zeit ausheilen, ob man nach Denker operiert oder, wie ich es, mit wenigen Ausnahmen, vorziehe nach der Methode von Confield-Sturmann. Das letztere Verfahren scheint mir beim Militär besonders empfehlenswert zu sein, weil es keine Narbe im Munde setzt. Gerade um neurasthenische Beschwerden auszuschalten, scheint es zweckmässig, keine Wunden im Munde zu setzen, die eine Naht oder unter Umständen eine plastische Nachoperation erfordern. Die Operation von der Nase aus lässt sich so umfangreich und ausgiebig gestalten, dass man jeden Winkel in der Kieferhöhle übersehen kann und bequem an die Siebbeinzelle herankommt — also von der Nase über die Kieferhöhle nach der Siebbeinzelle —, so dass man die Eröffnung nach dem Munde nicht nötig hat. Ich habe Fälle in 14 Tagen bis drei Wochen so ausgeheilt gesehen, dass ich die Leute glatt habe zurückschicken können. Ebenso kann man mit absoluter Sicherheit nach der Methode, die ich vorgeschlagen habe, die Siebbeinzellen von der Nase her ausräumen. Ich habe seit Jahr und Tag keinen einzigen Fall von Siebbeineiterung ohne Stirnhöhlenbeteiligung von aussen operiert. Man kann nach meiner Methode auch die Stirnhöhle so breit freilegen, dass die Eröffnung von aussen nur in Ausnahmefällen nötig ist. Das sind die schweren akuten Fälle, die wegen bedrohlicher Erscheinungen eine alsbaldige Operation von aussen fordern oder die Fälle von chronischer schwerer und ernster Erkrankung, die ein konservatives Vorgehen als untunlich erscheinen lassen. In solchen Fällen bleibt meist nichts weiter übrig, als die Leute nachher als arbeitsverwendungsfähig in die Heimat zu entlassen. Im allgemeinen muss man sagen: Bei Kieferhöhlen-, Siebbeinzellen- und seltenen Keilbeinhöhlenerkrankungen kann man so gut wie immer mit den intranasalen Methoden auskommen und die Leute bald wieder mehr oder minder militärisch brauchbar machen. Die Stirnhöhle lässt sich auf diese von mir beschriebene Methode stets so freilegen, dass man einen kleinen Finger bequem in die erweiterte Ausführungsöffnung hineinstecken kann. Man kann nicht zu grosse Stirnhöhlen von innen völlig beherrschen und in weitem Umfange kranke Schleimhaut und Polypen entfernen. Natürlich gibt es, wie betont, Fälle, wo das nicht ausreicht, wo man von aussen operieren muss. In der Frage, welchen Eingriff man da wählen soll, kann ich auch Herrn Ritter beipflichten: man wird den möglichst kleinsten wählen.

Hr. Claus: Ich kann nur sagen, dass sich meine Erfahrungen mit denen von Herrn Halle decken. Ich finde auch die endonasale Operation, wie er sie angegeben hat, ausgezeichnet und glaube, dass sie sich gerade jetzt während des Krieges sehr empfiehlt.

Hr. Killian: Nach meiner Erfahrung handelt es sich zunächst nur um die Frage, wie man sich bei chronischen Nebenhöhlenerkrankungen zu verhalten hat. Die akuten wollen wir ganz ausscheiden. Die chronischen trenne ich schon seit vielen Jahren in zwei Gruppen, die natürlich nicht scharf auseinandergehalten werden können. Die erste Gruppe bilden die rein katarrhalischen Erkrankungen, die zur Schleimsekretion, Hypertrophie und Polypenbildung neigen. Die zweite Gruppe der chronischen Nebenhöhlenerkrankungen sind die schweren eitrigen Formen, bei denen die Polypenbildung sogar in den Hintergrund treten kann.

Die Beschwerden sind bei chronisch katarrhalischen Erkrankungen oft verhältnismässig gering. Wir wissen ja, dass viele mit Nasenpolypen zu uns kommen, die sich aus ihrer Nasensekretion nicht viel machen und auch nicht immer an Kopfschmerzen leiden. Bei solchen Patienten



genügt es oft, die Polypen zu entfernen und sich um die übrige Erkrankung nicht zu kümmern. Derartig Kranke finden wir in allen Formen des Dienstes, auch draussen an der Front. Ich würde es für ganz verkehrt halten, bei ihnen mehr zu tun als sie wünschen. Zu Radikaloperationen zwingen nur heftige Kopfschmerzen oder andere schwere Erscheinungen.

Die meisten Fälle, die zu mir kamen, gehörten der zweiten Gruppe an. Es unterliegt keinem Zweifel, dass derartige Patienten Zeiten haben, wo sie nicht viel leiden, wo ihre Kopfschmerzen so gering sind, dass sie sich nicht viel daraus machen. Dann gibt es wieder Zeiten, namentlich im Anschluss an akute Katarrhe, wo die Absonderungen und die Schmerzen ausserordentlich zunehmen. Mit diesen Beschwerden kommen sie dann in unsere Behandlung. Das erste, was ich in solchen Fällen versuche, ist, die Kopfschmerzen mit Kopflichtbädern zu bekämpfen. Sie nehmen oft rasch ab, die Eiterung lässt nach, die Nase wird freier. Manche aber kann man nicht mit leichten Mitteln und auch nicht mit intranasalen Eingriffen zufriedenstellen; sie behalten ihre Beschwerden, das Röntgenbild zeigt in diesen Fällen, dass es sich meist nicht um eine Höhle handelt, sondern um das ganze System einer oder beider Seiten. Es muss ein Eingriff gemacht werden, um den Patienten überhaupt wieder in einen verwendungsfähigen Zustand zu versetzen. Aus diesen Gesichtspunkten habe ich in einer ganzen Reihe von Fällen Radikaloperationen ausgeführt, sogar doppelseitige. Wenn dann der Zustand erreicht ist, den wir als Heilung bezeichnen möchten, so sind wir mit dem Fall meist noch lange nicht zu Ende. Jetzt fängt der Patient an, über abnorme Empfindungen zu klagen. Er beobachtet sich genau, nur zu genau, und bedarf jetzt dringend der psychischen Behandlung. Spülungen, Massage und Kopflichtbäder helfen mit über dies Stadium hinweg. Dann erst darf man ihn wieder im Dienst und zunächst nur in leichtem verwenden lassen. Ich strebe in diesen Fällen gar nicht danach, die Leute ins Feld hinauszubringen und kriegsverwendungsfähig zu machen, namentlich wenn sie es vorher nicht gewesen sind. Das wäre ja sehr erfreulich, aber es muss doch nicht sein. Wenn der Mann nur Garnisondienst tun kann, so ist schon etwas erzielt, und wenn er auch nur arbeitsdienstfähig wird, so ist das doch etwas.

Dann möchte ich noch bemerken, dass ich mir nicht vorstellen kann, dass das Wegnehmen eines Stückes vom Stirnbein und namentlich die Abtrennung der vorderen Stirnhöhlenwand solche üblen Beschwerden herbeiführt, wie das in neuerer Zeit betont worden ist. Es stellt sich bei genauer Beobachtung doch heraus, dass die resecierten Gebiete gar nicht in das Bereich des Randes der Mütze oder des Helmes hinaufragen. Ausserdem habe ich schon seit Jahren genug Soldaten operiert und von ihnen auch eine ganze Reihe im Felde draussen gehabt. Eine Klage über Beschwerden beim Helmtragen hat sich in vielen Fällen nicht ergeben. Ich habe auch Beispiele, wo Offiziere den ganzen Feldzug mitgemacht und nicht die geringsten Beschwerden gehabt haben. Natürlich sind die am besten daran, bei denen die Operation schon Jahre zurückliegt.

Endlich noch ein paar Worte zur Ozaena, weil ich mit der Ansicht, die Herr Ritter darüber vorgetragen hat, nicht ganz einverstanden bin. Ich hatte den Eindruck, dass er die Ozaenafälle für ungeeignet für den Frontdienst hält. (Hr. Ritter: Nur ausnahmsweise kriegsverwendungsfähig!) — Im allgemeinen nur arbeitsverwendungsfähig. (Hr. Ritter: Möglichst im Beruf!) — Die Ozaena wurde ja früher so gewertet, dass man die Leute für dienstunbrauchbar erklärte. (Hr. Musebold: Auch jetzt noch eigentlich!) — Diese Bestimmung ist aber aufgehoben worden, es sind neuere Verfügungen gekommen, ein Rundschreiben erst vor kurzem: danach haben die Ozaenakranken kein Recht darauf, dass sie für dienstunfähig erklärt werden. (Zuruf: Für vollkommen dienstunbrauchbar!) — Man soll sie jetzt verwenden.

Was meine Erfahrungen angeht, sind sehr viele Ozaenakranke im Frontdienst, die gar keine Ahnung haben, dass sie an Ozaena leiden, die niemals spezialistisch untersucht wurden und seit vielen Jahren an den Zustand gewöhnt sind. Die Ozaenakranken, die zu mir kamen, suchten mich deshalb auf, weil sie über Verstopfung der Nase klagten und über Kopfschmerzen. Also nur dann, wenn sie Kopfschmerzen haben, melden sie sich krank, und sie haben ja nicht immer diese Beschwerden. Meine Erfahrung hat mir gezeigt, dass Kopfschmerzen bei Ozaenakranken nicht sowohl durch Nebenhöhlenerkrankungen hervorgerufen sind, als durch Anhäufung von Krusten in der Nase. Wenn man diese Leute sich die Nase spülen lässt, dann hören die Kopfschmerzen auf oder werden viel geringer. Gewöhnlich habe ich mit Kopflichtbädern etwas nachgeholfen. Will man sie wieder in den Dienst hineinbringen, so ist natürlich die einfache Arbeit für sie das Bequemste. Bei der psychischen Behandlung habe ich sie immer wieder darauf hingewiesen, dass sie doch das wieder leisten können, was sie im Zivildienst getan haben. Vielfach handelte es sich um Leute, die ganz schwere Arbeit verrichtet hatten. Das können sie auch wieder tun. Wenn die Möglichkeit vorhanden ist, dass solche Kranken von Zeit zu Zeit die Nase spülen, so können sie auch Garnisondienst tun, auch in der Etappe verwendet werden. Im allgemeinen ist ihre körperliche Leistungsfähigkeit sonst ganz unbeeinflusst, sie sind so stark und kräftig wie andere auch.

Hr. Max Scheier: Nur noch einige Bemerkungen zur militärärztlichen Beurteilung der an Ozaena Erkrankten. In unserer Ortskrankenstube an der Front untersuchten wir bei einem ziemlich grossen Material an Revierkranken mit den Assistenten, die bald bei mir ein grösseres Interesse für unsere Spezialität gewannen, der Reihe nach systematisch fast jeden Soldaten an der Nase und fanden, abgesehen von den Mannschaften, die uns direkt wegen Stinknase aufsuchten, durchaus nicht selten diese Erkrankung bei Leuten, die keine Ahnung hiervon hatten, selbst mit starker Borkenbildung und intensiv üblem Geruch, wodurch jedoch bei dem Aufenthalt in der freien Luft die Umgebung nicht gestört wird. Wir verordneten ihnen Spülungen und, falls erforderlich, behielten wir sie für einige Zeit zur lokalen Behandlung in der Revierstube. Wenn auch nach einer früheren Bestimmung der Kriegsmusterungsanleitung ausgesprochene Ozaena kriegsunbrauchbar machte, so sagt daher ganz mit Recht eine vor kurzem herausgekommene neue Bestimmung, dass damit Behaftete, die ihren Zivilberuf voll ausfüllen und weder einer ambulanten noch einer klinischen Behandlung bedürfen ebenso gut kriegsverwendungsfähig sind. Im Schützengraben seien sie wegen fehlender Gelegenheit, die Nase zu reinigen, zumeist nicht verwendbar, sonst aber überall, wo Gelegenheit zu Nasenspülungen bestehe, zumal der Aufenthalt in der frischen Luft der austrocknenden Zimmerluft vorzuziehen sei.

Hr. Ritter (Schlusswort): M. H.! Im grossen und ganzen kann ich doch feststellen, dass wir uns mit unseren Ansichten über die Indikationsstellung im Einklang befinden, wenn auch vielleicht kleine Abweichungen in bezug auf die Ausdehnung der Indikationsstellung vorhanden sind. Was Herr Scheier vorhin erwähnte, dass er einen Offizier kennt, der lange Zeit draussen gewesen ist und trotz früherer Stirnhöhlenoperation keine Beschwerden gehabt hat, seinen Dienst gut hat machen können, so bestreite ich solche Fälle selbstverständlich nicht im mindesten. Aber, wie Herr Geheimrat Killian schon vorhin ausgeführt hat, sind das im allgemeinen doch wohl Fälle, deren Operation schon längere Zeit zurückliegt, wo die ganzen Prozesse schon zur Ruhe gekommen sind. Dagegen halte ich es für ganz unzweckmässig, frisch operierte Fälle hinauszuschicken. Ich glaube, darüber werden wir uns alle wohl einig sein, dass wir Leute mit sehr schweren und anders nicht zu heilenden Schmerzen auch jetzt radikal operieren müssen. Das habe ich auch, glaube ich, in den Sätzen ausgesprochen, indem ich gesagt habe: abgesehen vom Vorliegen absoluter Indikation. Schwere Schmerzzustände halte ich bei Stirnhöhlenerkrankungen für absolute Indikation zum Eingreifen. Wogegen ich mich wenden wollte, das war nur die Anschauung, auf Grund deren gleich das Radikaloperieren in Bausch und Bogen empfohlen worden war.

Die Ozaenafälle haben eben die grosse Schwierigkeit, dass die Leute an den meisten militärischen Dienststellen absolut nicht die Möglichkeit haben, ihre Nasen irgendwie zu pflegen. Wenn die Leute im Felde sind, keine Beschwerden haben, an ihren Zustand so gewöhnt sind, dass er ihnen nichts ausmacht und sie sich ganz wohl fühlen, dann halte ich es für selbstverständlich, dass man sie nicht aus der Front herausholt und nach Hause schickt. Anders aber ist es bei Leuten, die über Beschwerden klagen. Wenn mit knappen Worten gesagt wird: Ozaenakranke sind kriegsverwendungsfähig, so erscheint mir das unhaltbar. Ozaenakranke mit erheblichen Beschwerden kann man eben nicht für kriegsverwendungsfähig erklären. Es gibt wiederum Leute mit geringen Beschwerden, die draussen sind und die kriegsverwendungsfähig sind. Für uns kommen bei der Beurteilung nur solche Leute in Frage, die sich wegen ihrer Beschwerden melden, und bei denen müssen wir einen andern Maassstab anlegen als bei den Leuten, die draussen sind und sich nichts daraus machen. Die Leute, die sich wegen ihrer Beschwerden melden, werden wir im allgemeinen nicht mehr als kriegsverwendungsfähig betrachten können. Wenn wir auch zeitweise durch unsere Behandlung die Beschwerden zurückdrängen, so werden wir doch damit rechnen müssen, dass die Leute unter den früheren Bedingungen in kurzer Zeit wieder in den alten Zustand zurückfallen werden. Es ist daher viel zweckmässiger, solche Leute gleich unter Bedingungen zu bringen, die ihnen eine gewisse Pflege ihrer Nase ermöglichen, d. h. sie als arbeitsfähig im Beruf zu bezeichnen.

Ich möchte jedoch auf eins hinweisen: Wenn die Leute erst einmal angefangen haben, sich wegen ihrer Beschwerden krank zu melden, dann pflegt das bald eine liebe Gewohnheit zu werden, und es ist viel richtiger, man trägt diesem psychischen Umstande, den man nur ausnahmsweise durch Zureden ausschalten kann, von vornherein Rechnung.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 22. Oktober 1917.

Tagesordnung.

HHr. **Umber** und **U. Friedemann**:

Krankheitsbild und Therapie der Ruhr im Heimatgebiet.

Hr. Umber berichtet über eine Ruhrendemie, die in der Nacht vom 16. zum 17. Juni d. Js. unter den Schwestern des Charlottenburger Krankenhauses plötzlich ausbrach. In einem Zeitraum von 24 Stunden erkrankten von den 189 Schwestern plötzlich 56 unter den Zeichen einer Allgemeininfektion, die mit Uebelkeit, Erbrechen, Leibschmerzen und schleimigen Entleerungen einsetzte. Die Temperatur war erhöht, ging aber im Lauf von 2—3 Tagen wieder herunter. Eine Schwellung der Milz wurde in 5 Fällen konstatiert. Bei 29 der Erkrankten wurden im Stuhl Y-Bacillen nachgewiesen. Nach dem 8. Tage aber gelang der bakteriologische Nachweis der Bacillen nicht mehr.

Es handelte sich also hier um eine leichte Ruhrendemie, wie sie



in dieser Form an zahlreichen Orten Norddeutschlands aufgetreten ist. Im allgemeinen sind ja schwerere Fälle verhältnismässig selten gewesen, und Todesfälle sind fast nur bei Kindern und alten Leuten vorgekommen. Die Ruhr ist als eine Allgemeininfektion mit besonderer Beteiligung des Dickdarms aufzufassen. Die ins Blut übergehenden Toxine können in manchen Fällen eine Schädigung der Herzmuskulatur verursachen und auch zu rheumatoiden Nacherkrankungen führen. Vor der Rectoskopie ist im allgemeinen zu warnen und nur in besonderen Fällen kommt diese Untersuchungsmethode in Frage.

Für die Prophylaxe kommt Absonderung der Erkrankten, Belehrung der Bacillenträger und Bekämpfung der Fliegenplage in Betracht. Therapeutisch empfiehlt sich die Darreichung eines leichten Abführmittels im Anfang und Vermeidung grösserer Opiumdosen. Gegen Tenesmus leistet die subcutane Injektion von 1 mg Atropin gute Dienste.

Hr. U. Friedemann: Man unterschied bisher zwei Gruppen von Ruhrbacillen, die Kruse Shigasche Form und die Pseudoruhrbacillen, zu denen die von Strong und Flexner sowie die Y-Bacillen gehören. Während des Krieges hat man aber auch andere Mikroben als Ruhrerreger proklamiert, so Paratyphusbacillen und Bacterium coli. Auch hat man die Ruhr auf die unzweckmässige Ernährungsweise zurückgeführt. Man hat nämlich nur in einem sehr geringen Prozentsatz der Fälle in den untersuchten Stuhlproben Ruhrbacillen nachweisen können und andererseits auch bei anscheinend Gesunden im Blutserum Agglutinine gegenüber Ruhrbacillen nachgewiesen. Nach den Erfahrungen des Vortragenden muss man aber zwischen einer spezifischen grobflockigen und einer unspezifischen kleinflockigen Agglutination unterscheiden. Die spezifische grobflockige Agglutination ist in 60—80 pCt. der Krankheitsfälle nachzuweisen. Für den kulturellen Nachweis bedeutet die Anwendung der Drigalski- und Endonährböden keine Verbesserung. Auf gewöhnlichem Agar kommt man zu viel zuverlässigeren Resultaten. Wurde rectoskopisch Material aus der Flexur entnommen, was in 16 Fällen geschah, so waren die Resultate immer positiv. Man muss jede hämorrhagische Colitis als Ruhr ansprechen, wenn nicht Vergiftungen, Malaria oder Urämie in Betracht kommen. Die Mortalität betrug in den durch den Shiga'schen Bacillus hervorgerufenen Fällen 20 pCt., gelegentlich kann aber auch die Y-Ruhr zum Tode führen.

Diskussion.

Hr. G. Klemperer hat 691 Fälle gesehen und glaubt, dass die Bakteriologie und Serologie für den praktischen Kliniker nichts leistet. In der Therapie spielt die Pflege die grösste Rolle. Bolus und Tierkohle nützen in schweren Fällen nur sehr wenig, Optannin hat sich in manchen Fällen recht günstig bewährt.

Hr. L. Kuttner hat 460 Fälle behandelt. In 12 pCt. derselben gelang die Züchtung von Ruhrbacillen aus dem Stuhl, in 62 pCt. der Fälle gab die serologische Untersuchung ein positives Resultat. In 62 pCt. der Fälle konnte eine Leukocytose von über 12 000 festgestellt werden. Chronische Ruhr blieb nur bei wenigen Patienten zurück.

Hr. Ehrmann weist darauf hin, dass Mastdarm und unterster Dickdarm zuerst befallen werden, dass man aber trotzdem eine orale Infektion annehmen muss. Man findet oft Blutdrucksenkungen auf 90 und 70 mm, da Herz und Gefässystem in Mitleidenschaft gezogen werden.

Hr. A. Baginsky: In früheren Jahren begegnete man gelegentlich einer Kombination von Ruhr mit gewöhnlichem Brechdurchfall. Amerikanische Autoren hatten sogar die Ansicht ausgesprochen, dass man Flexner- und Y-Ruhrbacillen bei gewöhnlichen Brechdurchfällen finden könne. Im Jahre 1916 wurden in seiner Anstalt nur leichte Ruhrfälle beobachtet, im Jahre 1917 aber starben von 30 Patienten 18.

Hr. Langstein betont die Schwierigkeiten der Ruhrdiagnose bei Säuglingen, bei denen ohnehin häufig blutig-eitrige Durchfälle vorkommen. Die Ruhr verläuft bei Säuglingen oft ganz foudroyant, und der Exitus kann eintreten, bevor eine Darmentleerung erfolgt ist. In solchen Fällen muss eine Entgiftungstherapie Platz greifen, bestehend in Darreichung von Abführmitteln, hohen Darmspülungen und Kochsalzinfusionen.

Hr. Langer bemerkt, dass bei der Endemie im Charlottenburger Krankenhaus sowohl Flexner- wie Y-Bacillen nachgewiesen wurden.

Hr. Schültz erwähnt fleckfieberähnliche Exantheme bei 2 Fällen von Shiga-Typus.

Hr. Plehn weist auf die Bedeutung der starken Fliegenplage für die Verbreitung der Ruhr hin. Er empfiehlt Calomel. Er gibt es jedoch erst im Anschluss an Abführmittel und drei Tage lang stündlich centigrammweise, um dann Wismuth zu verordnen.

Hr. Stadelmann empfiehlt Palmitinsäure-Thymolester.

Hr. Munk empfiehlt in schweren hämorrhagischen Fällen Ruhestellung des Darms für 24—48 Stunden. Von Palmitinsäureester hat er keinen Erfolg gesehen.

Hr. Kuhn hatte in seinem Material eine Mortalität von 15 pCt. und hat viel Hausinfektionen gesehen. Bei Blutungen empfiehlt er intramuskuläre Applikation von Gelatine.

Hr. Kraus empfiehlt grosse Dosen von Ricinusöl und zwar 100 bis 200 ccm. Vor Ruhestellung des Darms ist in fast allen Fällen zu warnen. Man braucht bei einer Ruhrepidemie die ätiologische Diagnose nicht einmal anzustreben.

Hr. Goldscheider: Für die Schwere der Erkrankung kommen nicht nur die Infektionserreger, sondern auch ungünstige hygienische Umstände in Betracht. Die häufigen Misserfolge der bakteriologischen Diagnose beruhen darauf, dass die Bacillen zugrunde gehen. Im Beginn der Behandlung spielen Abführmittel und Hungerdiät die grösste Rolle, Adstringentien soll man im Anfang nicht anwenden. Analeptica kommen frühzeitig in Frage. Ferner spielt die Wärme eine grosse Rolle.

Schlusswort der Herren Umber und Friedemann.

H. Hirschfeld.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 9. Oktober 1917.

1. Hr. **Schottmüller** berichtet über günstige Erfolge der **operativen Behandlung der Lungentuberkulose.** Von den vier in Betracht kommenden Verfahren: dem Pneumothorax, der Phrenicusdurchschneidung, der Apicolyse und der Thoracoplastik kommt das zweite wohl kaum mehr zur Anwendung. Für die drei übrigen bringt Vortr. unter Vorführung von Patienten und Röntgenbildern je ein Beispiel. In einem Fall liess er, nachdem die Pneumothoraxblase die Lunge nur unvollkommen zum Collaps gebracht hatte, die Verwachsungen nach Thoracotomie manuell lösen. Besonders erfreulich war der Erfolg in dem thoracotomierten Fall, bei dem eine sehr ausgedehnte cavernöse Phthise, die einen baldigen Exitus erwarten liess, zur klinischen Ausheilung gebracht wurde. Wenn die geeigneten Fälle auch selten sind, so soll man sich doch in jedem einzelnen Fall die Frage vorlegen, ob nicht ein operatives Verfahren indiciert ist.

2. Hr. **Fahr** berichtet über das Sektionsergebnis bei einem Fall von **Knollenblätterpilzvergiftung.** Der Befund war bei dem am 5. Tag nach dem Pilzgenuss verstorbenen 18jährigen Mädchen der für diese Vergiftung charakteristische und sehr dem der Phosphorvergiftung ähnelnde: starke allgemeine Verfettung der Organe, in der Leber mit Parenchymdegeneration, in der Niere einfache Fettablagerung an der Basis der Epithelzellen der gewundenen Harnkanälchen ohne degenerative Veränderungen: einfache „Fettspeicherung“ wahrscheinlich infolge von Lipämie.

3. Hr. **Feigl** berichtet 1. über ein Verfahren, mit dem es gelingt, den **Nachweis von Melanin im Urin** zu führen in Fällen, in denen dies bisher nicht möglich war. Hierzu ist nötig, erstens eine Methode, um die bei der alten Thormälen'schen Reaktion bisweilen entstehende völlig uncharakteristische Grünfärbung in die für Melanin beweisende Blaufärbung überzuführen, und zweitens die vorherige Darreichung von Tryptophan, da der menschliche Körper nur bei Anwesenheit einer genügenden Menge dieses Stoffes das daraus entstehende Melanogen bildet. 2. Berichtet F. über eine **Vereinfachung chemischer Urinuntersuchung** unter Verwendung von Kupfersulfat, mit welchem man rasch hintereinander die Proben auf Bilirubin, Urobilin, Zucker (Trommer!) und Indican anstellen kann.

4. Hr. **Weygandt** berichtet über das Sektionsergebnis bei einer seit 22 Jahren in der Anstalt Friedrichsberg untergebrachten 75jährigen Patientin mit **sporadischem Myxödem.** Intra vitam hatte ein Schwachsinn mittleren Grades bestanden; sie konnte etwas mit Geld umgehen, ihren Nachnamen schreiben, war fleissig und zeigte gewisse Reste von Anteilnahme. Sie hat noch mit 73½ Jahren eine schwere Pneumonie durchgemacht. Die Autopsie ergab eine kleine colloidale Struma mit nicht besonders hochgradigen histologischen Veränderungen, atrophischen Uterus, starke Verengung des Beckens im graden Durchmesser, kleinen Schädel, jedoch mit normalem Längenbreitenindex und normaler Ossifikation; Hirngewicht 960 g. Das Hirn zeigt etwas einfachen Windungstypus. Histologisch war ein Aneinanderreihen der Zellgruppen wie bei Jugendlichen bei sonst normaler Architektonik, „chronische“ Veränderung der Ganglienzellen, und eine weithin sichtbare Färbung der Spitzenfortsätze (bis über das Doppelte der Norm) nachweisbar. Diese letztere tinktorielle Eigentümlichkeit bestätigt einen von W. schon früher bei Myxödem erhobenen Befund sowie experimentelle Ergebnisse sowohl bei Schilddrüsenfütterung wie auch bei thyreoektomierten Tieren.

5. Hr. **Lichtwitz: Ueber Begriffsbildung in der Nierenpathologie.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

F. Wohlwill-Hamburg.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 5. Juli 1917.

Hr. **Spee**:

Topographie der Brustorgane und zum Mechanismus der Herztätigkeit.

Der Herzboden verläuft schräg von hinten oben nach vorn unten. An der vorderen Umschlagstelle des Pericards kommt es wie bei den Pleurablättern bei der Ausatmung zur Bildung eines komplementären Herzbeutelsinus. Die Reibung der beiden Pericardblätter bei der Herzbewegung ist nahezu gleich Null.

Durch die Lungenspannung werden die Lungen und die übrigen im Brustkorb befindlichen Teile, vor allem das Herz in einer gewissen Spannung gehalten, wodurch eine bessere Herzfüllung erzielt wird.

Bei der Systole geht der Spitzenstoss nach unten, der Aortenstoss nach oben, wodurch sich das Herz nach oben und unten verlängert, die Herzspitze vorstösst.

Alle Herzklappen liegen in einer Ebene, der Ventilebene, die bei der Systole wie der Spitzenstoss nach unten steigt. Dadurch wird der Ventrikelinhalt in die Arterienstämme geschleudert, die Vorhof-



wände werden gleichzeitig gedehnt, indem auf sie zugleich von der Seite her die Lungenspannung wirkt. Die in den Hohlvenen stehende Blutsäule wird dadurch in die Vorhöfe gesogen.

Bei ungenügender Blutmenge steigt die Ventilebene ungenügend nach unten, der Spitzenstoss zieht sich infolgedessen zurück, das Blut aus den Venen wird mangelhaft angesogen.

Fällt infolge Pneumothorax rechts die Lungenspannung aus, so hört der Gegenzug am rechten Vorhof auf, und die Saugwirkung wird vermindert, während beim linksseitigen Pneumothorax etwas derartiges nicht beobachtet wird. Runge.

Kriegstagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.

Leipzig, 22. September 1917.

(Kollektiv-Bericht d. Vereinigung d. Deutschen medizinischen Fachpresse.)

Hr. Birk-Kiel: Demonstrationen zur Behandlung der Thymushyperplasie mit Röntgenstrahlen.

Status thymicolymphaticus und einfache Thymushyperplasie sind etwas grundsätzlich Verschiedenes. Bei dem ersten handelt es sich um eine Systemerkrankung, bei der auch Milz, Zungengrund- und Darmfollikel hyperplastisch sind, die ausserdem in engen Beziehungen zur Ernährung steht, nicht angeboren vorkommt und bei der ein etwaiger Tod ein Herztod ist. Bei der einfachen Thymushyperplasie hat man es mit einer isolierten, stets schon im fötalen Leben entstandenen, daher also angeborenen Vergrösserung der Thymusdrüse zu tun. Das konstitutionelle Moment spielt ebensowenig eine Rolle wie die Ernährung, und der Tod ist hier ein typischer Erstickungstod, dadurch begünstigt, dass die Luftröhre schon in ihrer fötalen Anlage durch den Druck der hyperplastischen Thymus geschädigt wurde. Demgemäss ist auch die Behandlung eine verschiedene. Beim Status thymicolymph. kommt nur eine Ernährungsbehandlung in Frage, während bei der Thymushyperplasie entweder chirurgisch oder mit Röntgenstrahlen eingegriffen werden muss. Die besten Ergebnisse liefert die Bestrahlung. Sie wurde von B. in 5 Fällen angewendet. Stets erfolgte eine schnelle klinische Heilung, mit der Hand in Hand eine Verkleinerung der Drüse im Röntgenbild ging. Einzelne Fälle wurden bis ins 5. Lebensjahr weiter beobachtet und bis auf einen, bei dem eine Regeneration erfolgte, war die Heilung auch von Dauer. Schädigungen durch die Röntgenstrahlen wurden nicht beobachtet. — Die Diagnose der Thymushyperplasie stützt sich auf die drei Hauptsymptome des Stridors, der Thymusdämpfung und des Thymusschattens auf der Röntgenplatte. Es finden sich weiter im klinischen Bild Erstickungsanfälle, Dysphagie und vor allem eine Lymphocytose. Einmal wurde auch ein familiäres Vorkommen der Thymushyperplasie beobachtet.

Hr. Kleinschmidt-Berlin: Zur Kenntnis der akuten lymphatischen Leukämie im Kindesalter. (Ist in Nr. 44 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 7. November sprach vor der Tagesordnung Herr Ehrmann über Veränderungen der Hypophysis cerebri und Herr Halle über intranasale Thränensackoperation. Hierauf hielt Herr Meinicke den angekündigten Vortrag: Neue Methode des Antikörpernachweises und die Herren Kausch und Levy-Dorn ihren Vortrag über durch Laparotomie geheilten Zwerchfellmagenbruch (Diskussion: Herr Benda).

— Die ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft zu Berlin hat zu Ehrenmitgliedern ernannt Geh. Rat v. Waldeyer-Hartz-Berlin, Prof. Ernst Haeckel-Jena, Prof. Steinach-Wien und Prof. Forel-Yvonne i. d. Schweiz).

— Prof. Thoms, der Direktor des Berliner pharmazeutischen Instituts, hat, wie er in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ mitteilt, Versuche mit Opiumkulturen in Schlesien gemacht, die durchaus zufriedenstellend ausgefallen sind. Das aus dem Mohn gewonnene Opium enthält 22 pCt. Morphium, berechnet auf trockenes Opium.

— Die IV. preussische Landeskonferenz für Säuglingsschutz der preussischen Landescentrale für Säuglingsschutz findet am Sonnabend, den 24. November 1917, im Plenarsitzungssaale des Herrenhauses, Berlin, statt. Tagesordnung: Vormittags 10 Uhr: Eröffnung der Konferenz und Begrüssungsansprachen. Verhandlungen: I. Die Bereitstellung der Heilbehandlung für die Säuglinge und Kleinkinder der Krankenversicherten durch die Krankenkassen. Vortragende: Prof. Dr. Krautwig-Cöln, Geheimer San.-Rat Dr. Dippe-Leipzig und Eduard Graef-Frankfurt a. M. II. Die Stellung von Arzt und Fürsorgerin bei der Organisation der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. Vortragender: Stadtrat Dr. Gottstein-Charlottenburg. Im Anschluss an die Konferenz findet die Mitgliederversammlung der preussischen Landescentrale für Säuglingsschutz und eine Sitzung des grossen Ausschusses statt.

— Der bisherige Chefarzt des Augusta-Hospitals in Breslau, Prof. Goebel, hat die Leitung der chirurgischen Abteilung des neuerbauten Diakonissenkrankenhauses Bethanien übernommen.

— Das vielbesprochene, seit Jahren schwebende Disziplinarverfahren gegen den Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Jena, Prof. Henkel, hat mit dem Erkenntnis auf Strafversetzung geendet. Die Anklage gründete sich auf eine grosse Anzahl verschiedener Punkte: Vernachlässigung der Säuglingspflege, indikationsloses Operieren, Kunstfehler und Uebergriffe bei den Operationen, mangelhafte Asepsis, ungerechtfertigte Unterbrechung der Schwangerschaft aus „sozialer Indikation“. Da einerseits die bisher vorliegenden Zeitungsberichte kein authentisches Bild ergeben, andererseits Prof. Henkel gegen das Urteil Berufung eingelegt hat, ist es zunächst untunlich, zu diesem Verfahren Stellung zu nehmen. Nur eines muss jetzt schon ausgesprochen werden: wenn auch nur ein Teil der Beschuldigungen als erwiesen angenommen wird, dann fallen die Bedenken hinweg die sich ursprünglich dem kollegialen Empfinden der Aerzte aufdrängen mussten.

— Nach einer Verfügung des Berliner Polizeipräsidenten ist Personen unter 16 Jahren verboten, öffentlich zu rauchen oder Tabak, Zigarren und Zigaretten zu kaufen.

— Volkskrankheiten. Pocken: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (7.—13. X.) 2. — Fleckfieber: Deutsches Reich (21.—27. X.) 1. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (7.—13. X.) 541 und 34 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (7.—13. X.) 48. — Genickstarre: Preussen (14.—20. X.) 6. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (14.—20. X.) 5. Schweiz (7.—13. X.) 5. — Ruhr: Preussen (14.—20. X.) 1864 und 316 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Wilhelmshaven; Typhus in Elbing. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Habilitiert: Dr. Ernst Wolff für Chirurgie. — Greifswald. Prof. Paul Krömer, Direktor der Frauenklinik, starb im Alter von 43 Jahren. — München. Geheimrat v. Hess, Ordinarius für Augenheilkunde, wurde in Anerkennung seiner Untersuchungen auf dem Gebiete der Physiologie des Gesichtssinnes von der philosophischen Fakultät in Göttingen zum Ehrendoktor ernannt. — Bern. Geheimrat Spitta vom Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin wurde als Nachfolger von Prof. Kolle als Ordinarius für Hygiene berufen. — Warschau. Prof. Serkowski in Krakau wurde zum Professor für Hygiene und Bakteriologie ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnung: Rettungsmedaille am Bande: Ass.-A. d. L. II. Aufg. Dr. Andress.

Ernennungen: Kreisarzt u. ständ. Hilfsarbeiter bei der Regierung in Arnsberg Med.-Rat Dr. Wilh. König zum Regierungs- u. Medizinalrat daselbst; Kreisassistenzarzt Dr. J. Joesten in Wipperfürth zum Kreisarzt in Jülich; Arzt Dr. Paul Scheibe in Ueckermünde zum Kreisarzt in Lauenburg i. Pomm.

Versetzungen: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Solbrig von Königsberg i. Pr. nach Breslau; Kreisarzt Dr. Marcks von Falkenberg (O.-S.) in d. Kreisarztbezirk Recklinghausen-West mit dem Amtssitz in Gladbeck; Kreisarzt Dr. Schürmeyer von Jülich nach Arnsberg als ständ. Hilfsarbeiter bei der dort. Regierung.

Niederlassungen: A. Bydzek in Lobberich (Ldkr. Kempen), Dr. A. Fallbesauer in Süchteln, A. van Oyen in Elberfeld, Aerztin Else Heinrich in Prenzlau, Dr. A. Riesenfeld in Zanow (Kr. Schlawe).

Verzogen: F. Weimann von Rostock nach Stettin, Dr. E. Isenberg von Erlangen und Dr. E. Wiehl von Bedburg nach Düsseldorf, Dr. A. Hennes von Lobberich nach Kempen, Dr. P. Stuckhard von Heepen nach Wiesdorf (Ldkr. Solingen), Aerztin Dr. Helene Sauer geb. Hermann von Elberfeld nach Barmen, Dr. C. Brühl von Boppard nach Bonn, Ob.-A. Dr. F. Kindt von Aachen nach Rastenburg, Dr. Max Conrad von Wischwill nach Tilsit, Ob.-St.-A. a. D. Dr. H. Thun von Insterburg nach Detmold, Dr. F. Liedtke von Goldap nach Spittkehmen, Dr. A. Szielask von Elbing nach Neukirch (Kr. Niederung), Dr. K. Schneller von Berlin nach Bornstedt i. M. (Kr. Osthavelland), Dr. O. Kronheim von Charlottenburg nach Pritzerbe (Kr. Westhavelland).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: G. Lahs von Spittkehmen.

Gestorben: Dr. J. Hoymann in Süchteln, San.-Rat Dr. F. Froning in Wesel, Geh. San.-Rat Dr. W. Houbé und Dr. Alfred Lang in Aachen, Geh. San.-Rat Dr. A. Maschke und Geh. San.-Rat Prof. Dr. H. Höftmann in Königsberg i. Pr., San.-Rat Dr. Ernst Kühne in Jodlanken, Dr. F. Drzycimski in Osche (Kr. Schwetz), Dr. O. Siebke in Mülheim (Ruhr).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. November 1917. № 47. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Lubarsch: Zur Klärung des Krankheits- und Entzündungsbegriffs. S. 1125.
Munk: Kriegserfahrungen bei Malaria. (Illustr.) S. 1131.
Kohnstamm †: Die Sejunktionshysterie der Kriegsteilnehmer. (Aus dem Sanatorium Dr. Kohnstamm, Königstein im Taunus, Vereinslazarett 244.) S. 1134.
Siemens: Ueber neuere Anschauungen in der Psychiatrie. S. 1135.
Marx: Zur Technik der offenen Wundbehandlung. (Illustr.) S. 1137.
Kenéz: Röntgendiagnose einer Darmperforation. (Aus der Heilanstalt des Landeskriegsfürsorgeamtes in Rózsahegy.) S. 1138.
Bücherbesprechungen: v. Noorden: Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. S. 1138. (Ref. Richter.) — Kisch: Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und hygienischer Beziehung. S. 1139. (Ref. Zuntz.) — Wilbrand und Sänger: Die Neurologie des Auges. S. 1139. (Ref. v. Sicherer.)
Literatur-Auszüge: Parasitenkunde und Serologie. S. 1139. — Innere Medizin. S. 1140. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1140. — Chirurgie. S. 1141. — Augenheilkunde. S. 1141. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1142. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1142. — Militär-Sanitätswesen. S. 1143.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) His: Medizinisches aus der Türkei. S. 1144. Schilling: Aerztliche Erfahrungen aus Süd-Mesopotamien und Persien. S. 1144. — Aerztlicher Verein zu München. S. 1144.
IX. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte. S. 1145.
Waffenbrüderliche Vereinigungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. S. 1146.
Kriegsärztliche Abende. S. 1147.
Wichmann: Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Dr. Artur Strauss: „Erfolge und Aussichten der Chemotherapie des Lupus" (B.kl.W., Nr. 40). S. 1147. — Strauss: Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen. S. 1148.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1148. — Amtl. Mitteilungen. S. 1148.

Zur Klärung des Krankheits- und Entzündungsbegriffs.

Von

O. Lubarsch-Berlin.

In den letzten Jahren haben sich wiederholt hervorragende Pathologen mit der schärferen Abgrenzung und Klärung des Krankheits- und Entzündungsbegriffs beschäftigt und versucht die Ergebnisse der neueren wissenschaftlichen Heilkunde mit alten Begriffen in Einklang zu bringen oder sie unter Beibehaltung alter Bezeichnungen durch neue Begriffsbestimmungen zu ersetzen. Besonders Ribbert und Aschoff haben diese wichtigen Fragen immer von neuem angeschnitten und ihre Bemühungen, eine Verständigung zu erzielen, während des Krieges nicht ruhen lassen, ja sie sind sogar durch ihn zu neuen Erörterungen angeregt worden, wie sich aus den gleich betitelten Rektoratsreden beider Forscher (Krieg und Krankheit) ergibt. Aschoff hat dann endlich in einem zu Orth's 70. Geburtstag verfassten Aufsatz ein scharf durchdachtes System der allgemeinen Krankheits- und Entzündungslehre aufgestellt und damit eine Grundlage zur Verständigung über die verschiedenen voneinander abweichenden Meinungen zu schaffen gesucht. Schon aus diesem Grunde und nicht nur, weil ich selbst besonders hinsichtlich der Entzündungsfrage stark in Mitleidenschaft gezogen bin, erscheint es wünschenswert, zu diesen Fragen erneut Stellung zu nehmen.

So wünschenswert es auch sicherlich ist, eine kurze allgemein anerkannte Bestimmung des Krankheitsbegriffs zu finden, so ungewöhnlich gross sind doch die Schwierigkeiten, die dem entgegenstehen. Sie sind durch die vertiefte Auffassung, die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise und Denken gebracht haben, eher verstärkt als herabgemindert worden. Denn wenn wir es mit Recht als eins der grössten Verdienste Rud. Virchow's betrachten, die grundsätzliche Uebereinstimmung zwischen gesundem und krankem Leben hervorgehoben und bewiesen zu haben, eine Auffassung, die er in dem Satz zusammenfasste: „dass nämlich die Krankheit das Leben selbst ist, welches wegen des Wechsels der äusseren Bedingungen in anderer Form zur Erscheinung kommt", so ergibt sich sofort, dass der Ausgangspunkt für jede Begriffsbestimmung der Krankheit eigentlich eine Begriffsbestimmung des Lebens sein müsste. Eine objektive wissenschaftliche Definition des „Lebens" zu geben, erscheint aber unmöglich; wir können wohl im allgemeinen die Merkmale angeben, durch die sich das Lebendige von dem Nichtlebendigen unterscheidet; wir können aber das Leben des Individuums nicht als einfache Summe des Lebens der Elementarteile betrachten und verstehen, es bleibt etwas Einheitliches, Unteilbares, das nur in der subjektiven Erfahrung, in dem Selbstbewusstsein vorhanden ist. Und damit würden wir zu dem ursprünglichen subjektiven Krankheitsbegriff zurückkehren, der begründet ist auf dem Krankheitsgefühl. Dass aber damit der Boden einer wissenschaftlichen Begriffsbestimmung verlassen werden würde, liegt auf der Hand. Auch ist es durchaus klar, dass es schwere Krankheiten ohne ausgesprochenes Krankheitsgefühl gibt, wie die Lehre von den „latenten Krankheiten" beweist, ja, dass bei vielen Geisteskrankheiten gerade der Mangel des Krankheitsgefühls — das Fehlen der Krankheitseinsicht — ein wesentliches Kennzeichen der Krankheit ist. Diese Schwierigkeiten haben z. B. E. Schwalbe[1]) dahin gebracht, an der Gewinnung eines objektiven Krankheitsbegriffs zu verzweifeln.

Die besondere Stellung, die Ribbert hinsichtlich des Krankheitsbegriffs einnimmt, scheint trotz der objektiven Fassung in gewisser Hinsicht an den mehr subjektiven Teil des Krankheitsbegriffs anzuknüpfen. Denn er betont, wenn auch nicht das Krankheitsgefühl, so doch wenigstens die Störungen, die zum Krankheitsgefühl führen. Für ihn ist Krankheit „die Summe der von Veränderungen im Bau des Körpers abhängigen, herabgesetzten Lebensvorgänge"[2]). „Ein kranker Mensch", sagt er, „und ein erkranktes Organ leistet stets weniger, niemals mehr als sonst." Und in einer Zurückweisung von Einwänden, die Orth besonders dagegen gemacht, dass Ribbert die Gewächsbildungen nicht zu den Krankheiten rechnen wolle, schreibt er: „Nicht deswegen habe ich den Neubildungen den Krankheitscharakter abgesprochen, weil ihre Zellen nach meiner Meinung nicht ‚krank' sind, sondern deswegen, weil sie lediglich als Krankheitserreger in Betracht kommen." Und in etwas anderer Form und noch schärfer hat Ribbert seine Ansichten durchgearbeitet und ausgeführt in seiner Rektoratsrede „Krieg und Krankheit" (Bonn 1916). Hier spricht er davon im Anschluss an Birch-Hirschfeld, dass die anatomischen Veränderungen der Organe nicht die Krankheit, auch nicht Sitz der Krankheit, sondern lediglich „Krankheitsbedingungen" seien und bezieht den Krankheitsbegriff so eng auf das gesamte Individuum, die Einheit der Person, dass er es entschieden verwirft, von krankhaft veränderten, kranken Organen zu sprechen, während er doch noch in seinem Aufsatz im Jahre 1910 selbst den Ausdruck „erkranktes Organ" verwendet. Er stimmt somit fast völlig überein mit einem Ausspruch, den E. Schweninger in seiner populären Abhandlung „Der Arzt" getan hat: „Es gibt nur eine Ge-

1) „Ueber den Begriff der Krankheit." Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 3, S. 262—266.
2) Krankheit. D.m.W., 1910, S. 1857.



sundheit und ebenso auch nur eine Krankheit." Das ist wenigstens das folgerichtige Ende der Ribbert'schen Anschauungen. Nur die herabgesetzten Lebensvorgänge sind krankhafter Natur, bilden die Krankheit; alle übrigen in den Organen, Geweben und Zellen vor sich gehenden chemischen und morphologischen Veränderungen, die wir gemeiniglich als „krankhafte" oder „pathologische" bezeichnen, sind es nur insoweit, als sie zu einer Herabsetzung der Lebensvorgänge führen, als sie „Krankheitserreger", „Krankheitsbedingungen" sind. Ein Gliom, ein Sarkom, ein Gumma des Gehirns sind weder Krankheitsherde, noch Krankheiten, sie sind es überhaupt so lange nicht, als sie nicht Zerstörungen des normalen Gehirngewebes hervorbringen, die die Leistung herabsetzen; der Beginn der Krankheit deckt sich daher mit dem der Krankheitserscheinungen, und für den Begriff der latenten Krankheit ist bei Ribbert kein Raum. Ja folgerichtigerweise hätte es überhaupt keinen rechten Zweck mehr zu unterscheiden, ob die Funktionsstörung eines Organs, die in der Herabsetzung der Leistung zur Krankheit führt, durch Entzündung, Krebs, Sarkom oder Tuberkulose „erregt" oder „bedingt" ist. Ja eigentlich dürfte man, wenn man Ribbert folgen will, gar nicht mehr von einer Nieren-, Lungen-, Gehirnkrankheit sprechen. Denn wenn man nicht berechtigt ist, bestimmte Organveränderungen als krankhaft zu bezeichnen, fällt eigentlich auch die Möglichkeit fort, von „Organkrankheit" zu sprechen. Es gibt dann wirklich nur eine Gesundheit und eine Krankheit.

Ich habe zunächst Ribbert's Ansichten bis in ihre äussersten Schlüsse verfolgt und bin damit sicherlich zu Folgerungen gelangt, die Ribbert nicht beabsichtigt hat. Ich verkenne auch gar nicht, dass alle die Vorgänge, die wir bei Krankheiten finden, wenn wir sie auf den Gesamtorganismus beziehen, kaum jemals fortschrittlicher, sondern mehr oder weniger ausgesprochen rückschrittlicher Natur sind. Aber schon der Satz, „dass ein erkranktes Organ stets weniger leistet", besitzt keine Allgemeingültigkeit. Eine erkrankte Schilddrüse kann mehr Sekret, eine erkrankte Leber mehr Galle producieren als eine gesunde, und ein erkranktes Gehirn kann durch Fortfall von Hemmungen zu grösseren geistigen Leistungen befähigt sein als ein gesundes Organ. Man denke nur an die oft erstaunlich geistvollen Schriftstücke, die Epileptiker im Zustand der „absence" zu Papier bringen, die alles übersteigt, was sie in anfallsfreien Tagen zu leisten befähigt sind; man denke nur an die Leichtigkeit und den hohen Flug der Gedanken und der dichterischen Gestaltungskraft, deren Nietzsche gerade in den Zeiten paralytischer Anfälle fähig war. Aschoff meint, dass Ribbert die „krankhaften Störungen", d. h. die Summe der direkt oder indirekt herabgesetzten Funktionen mit der „Krankheit" verwechsle. Ich glaube, die ganzen Ribbert'schen Darlegungen sind nur dadurch verständlich, dass er vollkommen beherrscht wird von der Frage nach den Beziehungen zwischen „Krankheitserscheinungen" und Organveränderungen. Dass allerdings objektive und subjektive Krankheitserscheinungen ganz wesentlich bedingt sind durch Veränderungen, die eine Herabsetzung der Lebensvorgänge mit sich führen, ist kaum bestreitbar. Diese Tatsache aber zur Grundlage des Krankheitsbegriffs zu machen, erscheint schon deswegen verfehlt, weil wir dann zu einer vollständigen und grundlegenden Aenderung unserer ganzen medizinischen Namengebung gezwungen würden. Hätte es doch keinen Sinn, eine Krankheit als Lungen-, Gehirn- oder Nierenentzündung zu bezeichnen, wenn doch die Entzündung gar kein krankhafter Vorgang ist, von Brustdrüsen-, Nieren-, Magenkrebs als Krankheit zu sprechen denn die Krankheit betrifft ja nicht nach seiner Meinung, ein Organ, sondern immer den ganzen Menschen. — Auch wenn man von diesen Schwierigkeiten absieht, die ja vielleicht durch einen anderen Sinn, den man alten Bezeichnungen beilegt, überwunden werden könnten, erscheint der Standpunkt Ribbert's nicht annehmbar. Zunächst hat Aschoff[1]) schon ganz richtig darauf hingewiesen, dass Herabsetzung der Lebensvorgänge sich nicht mit Krankheit deckt. Ein ermüdeter Muskel, ein ermüdetes Gehirn ist sowohl im chemischen wie morphologischen Aufbau verändert und in den Leistungen herabgesetzt, ist aber doch nicht krank. Es gibt wohl kaum ein weibliches Wesen, das nicht während der Menstruation und Schwangerschaft leistungsunfähiger ist als normal, und wie eingreifend in diesen physiologischen Zuständen die chemischen und morphologischen Veränderungen des gesamten Körpers sind, darüber macht man sich kaum schon die richtigen Vorstellungen; aber auch bei diesen Zuständen sprechen wir nicht von einer Krankheit. Aber auch vom formal logischen Standpunkt aus scheint mir Ribbert's Begriffsbestimmung nicht durchführbar. „Krankheit" ist auch im Sinne der modernen (nicht aristotelischen oder scholastischen) Logik ein abstrakter Begriff, der die wesentlichen Merkmale des gesamten Vorgangs enthalten muss; Ribbert geht aber augenscheinlich immer mehr und immer einseitiger von dem konkreten Begriff „der kranke Mensch" aus und stellt deswegen, man möchte fast sagen als einziges Merkmal, die Krankheitserscheinung in den Vordergrund. Ich kann auch nicht einsehen, inwiefern bei der Begriffsbestimmung der Krankheit die Zerlegung der einzelnen verschiedenartigen Veränderungen, die im Körper bei den Störungen vor sich gehen, die zu objektiven oder subjektiven Krankheitserscheinungen führen, vorteilhaft ist. Ribbert hat versucht, dies an dem Beispiel der Osteomalazie und Rachitis eingehend zu begründen, indem er ausführt, dass nicht die Neubildung von Knochengewebe, sondern die Schädigung und Beseitigung der Knochensubstanz infolge der mangelhaften Verkalkung das Krankhafte sei. Diese Trennung der innig miteinander und eigentlich untrennbar zusammenhängenden Vorgänge erscheint aber lediglich für eine ganz andere Frage von Bedeutung, nämlich nach der von dem Zusammenhang zwischen den körperlichen Veränderungen und den Krankheitserscheinungen.

1) Aschoff, B.kl.W., 1917, Nr. 3.

Dieses Zugrundelegen der Krankheitserscheinungen für den Krankheitsbegriff zeigt sich auch in der Gegnerschaft Ribbert's gegen die Lokalisation der Krankheit. Er richtet sich gegen Virchow's Ausspruch, dass die Zellen der Sitz der Krankheit seien. Er weist auf die zahlreichen verschiedenen Krankheitserscheinungen hin, die bei einem Herzklappenfehler auftreten; sie stellten in ihrer Gesamtheit die Krankheit dar; aber sie seien doch kein geschlossenes, dem Körper selbstständig gegenüberstehendes Gebilde und hätten somit „auch natürlich nicht ihren Sitz in der veränderten Herzklappe." Man kann natürlich darüber streiten, ob der Ausdruck „Sitz" der beste ist, den man finden kann, um das zu bezeichnen, was Virchow meinte. Man könnte dafür vielleicht den Ausdruck „Mittelpunkt" vorziehen; aber das ist doch ganz nebensächlich. Kein Zweifel ist doch — auch nach Ribbert —, dass sowohl die einzelnen Krankheitserscheinungen wie deren Gesamtheit von den Veränderungen der Herzklappe abhängen. Und es entspricht sowohl dem wissenschaftlicken wie dem laienhaften Sprachgebrauch, dann von einer „Herzkrankheit" zu sprechen und die betreffenden Kranken als „herzkrank" zu bezeichnen. Ja darin haben wir ja gerade einen grossen Fortschritt der ärztlichen Diagnostik sowohl wie der ärztlichen Behandlungsweise zu sehen, dass wir die alte symptomatische Bezeichnung und Betrachtungsweise der Krankheiten durch eine mehr oder weniger lokalistische ersetzt haben. Der einst so häufige Krankheitsbegriff „Wassersucht" ist verschwunden, weil wir wissen, dass wassersüchtige Ergüsse ganz gleicher Art bei Herzerkrankungen verschiedenster Art, bei Nierenerkrankungen, Gefäss- und Bluterkrankungen auftreten können, und es also auch für eine wissenschaftliche, nicht symptomatische Behandlungsweise die erste Aufgabe des Arztes ist festzustellen, wo der Mittelpunkt dieser Krankheitszeichen, der — Ribbert möge es verzeihen — Sitz der Krankheit ist. Ich fürchte deshalb, dass eine Annahme der Ribbert'schen Anschauungen leicht zu Missverständnissen führen könnte, die geradezu einen Rüchschritt im ärztlichen Denken und Handeln bedeuten würden.

Während so Ribbert's Standpunkt ein besonderer und von dem aller übrigen Forscher abweichender ist, unterscheiden sich die von Virchow[1]), Orth[2]), Krehl[3]), Albrecht[4]), Aschoff und mir gegebenen Fassungen kaum wesentlich voneinander und weichen höchstens in der Form und der engeren oder weiteren Fassung voneinander ab. Alle stimmen darin überein, dass man in der Krankheit einen Vorgang, eine Abweichung vom regelmässigen Lebensprozess zu sehen hat. Und damit ergibt sich schon, dass sich Krankheit nicht mit Abnormität an sich deckt, sondern höchstens mit abnormem Leben, so dass danach sich schon die Forderung ergibt zwischen „krank" und „pathologisch" (oder „krankhaft") zu unterscheiden. Nur die Abgrenzung und die scharfe Fassung macht Schwierigkeiten. Virchow hat eine Abgrenzung zu geben versucht, indem er den Begriff der Gefährdung einführte und als Krankheit Störungen der Lebensvorgänge verstanden wissen will, „die den Charakter der Gefahr an sich tragen". Orth hat sich dem in der Hauptsache angeschlossen, wenn er Krankheit als „Störung von Lebensvorgängen mit dem Charakter der Schädigung" bezeichnet, und Aschoff, der unter Krankheit „jede Abweichung vom gesunden Leben" versteht, schliesst sich ebenfalls eng an Virchow an, wenn er bestimmter „jede biologische Existenzgefährdung des Organismus durch den Wechsel der äusseren Lebensbedingungen" Krankheit nennt. Mit Recht hat Albrecht dazu bemerkt, dass die Einführung des Begriffs der „Gefahr" oder „Gefährdung" nicht sehr geeignet ist, da es auch gefahrlose Krankheiten gibt. Nur dann wird man an dieser Beschwenkung weniger Anstoss nehmen können, wenn man die Gefährdung nicht auf den Gesamtorganismus, sondern, wie das Virchow sicher im Auge hatte, auf den erkrankten Ort — Organ, Gewebe, Zelle — bezieht. Ich selbst habe dann den Krankheitsbegriff kurz dahin zu fassen gesucht, dass ich Krankheit als Störung des vitalen Gleichgewichts bezeichnete[5]). Albrecht hat diese Fassung zwar nicht für falsch, aber für nicht bezeichnend genug erklärt und bemängelt, dass sie keine Auskunft darüber gäbe, welchen Grades oder welcher Art die Störungen sein müssen, um nicht noch in den Bereich physiologischer Schwankungen oder physiologischer Anpassung hineinzugehören. Ich glaube nicht ganz mit Recht, denn ich habe vorausgeschickt, wo ich die Grenze zwischen physiologischen und krankhaften Vorgängen sehe, soweit solche Grenzen überhaupt zu ziehen sind. Auch im normalen, gesunden Körper, ja in jeder lebenden gesunden Einzelzelle, hob ich hervor, sind die Bedingungen wechselnde und zwischen allen Teilen — Molekülen, Zellen, Geweben und Organen — besteht ein fortwährender Kampf, in dem stets einzelne Elemente zu Grunde gehen, die dauerfähigsten aber erhalten bleiben.

1) Virch. Arch., Bd. 9, S. 55.

2) Virch. Arch., Bd. 200.

3) Pathol. Physiol., 4. Aufl., S. 16.

4) Frankf. Zschr. f. Pathol., Bd. 1, S. 205.

5) Allg. Path., S. 2. Wie ich jetzt sehe, ist eine ganz ähnliche Auffassung vom philosophischen Standpunkt aus von W. Wundt vertreten worden, der (Logik, Bd. 2, S. 472) schreibt: „für die Erklärung der Krankheit ist der Begriff der Störung und Ausgleichung ein so naheliegender usw."



Bleibend in diesem steten Kampf ist im physiologischen Leben nur ein bestimmtes Gleichgewicht des Ganzen (der Zelle, des Organs, des Individuums), das in einem Vorwiegen der dauerfähigsten Teile besteht. Dieses Gleichgewicht wird offensichtlich dadurch herbeigeführt, dass die normalen Regulationsmechanismen ausgleichender und eventuell auch vorbeugender Art sofort einsetzen und somit das Eintreten einer Störung in dem Gang der Maschine verhindern, etwa so wie auch bei den von Menschen erdachten und gebauten Maschinen Regulierungseinrichtungen bestehen, die bei einer Betriebsstörung sofort von selbst (automatisch) eingreifen. Nur dann tritt eine wirkliche Gleichgewichtsstörung ein, wenn die Regulationen ausbleiben oder erst langsam eintreten, und es ist somit in meiner Fassung auch dem von Albrecht betonten Gedanken Rechnung getragen, dass die Störung eine geraume Zeit dauern muss. Aber ich gebe gerne zu, dass die von mir gewählte Fassung etwas zu stark zusammengepresst ist und Albrecht selbst eine bessere Fassung geglückt ist, wenn er Krankheit definiert als: den gestörten Ablauf des Lebens zwischen einer funktionellen Schädigung eines lebenden Ganzen und seiner Wiederherstellung oder Vernichtung.

Diese Begriffsbestimmung steht ebenso wie die von Virchow, Orth, Aschoff und mir im bewussten Gegensatz zu der Ribbert's, da sie die Gesamtheit der nach einer funktionellen Schädigung eintretenden Lebensvorgänge zusammenfasst. Auch ist durch sie schon die Abgrenzung gegenüber dem Begriff „pathologisch" oder „krankhaft" ermöglicht. Die Bedenken, die E. Schwalbe auch gegen diese Begriffsbestimmung geäussert hat, beziehen sich nur darauf, dass es unmöglich sei, eine scharfe und objektive Begriffsbestimmung des Lebens zu geben. Das mag, wie ich selbst oben angedeutet habe, richtig sein. Dann müssen wir aber nicht nur auf eine Begriffsbestimmung der „Krankheit", sondern noch auf viele andere Begriffsbestimmungen verzichten, die zur Voraussetzung einen Begriff haben, den wir selbst nicht erschöpfend bestimmen, sondern als gegeben hinnehmen müssen. Für überflüssig möchte ich aber im Gegensatz zu Schwalbe eine möglichst scharfe Formulierung des Krankheitsbegriffes schon deswegen nicht halten, weil wir dadurch zu einer durchaus notwendigen scharfen Abgrenzung der Begriffe „Krankheit" und „krank" auf der einen Seite und „pathologisch", „krankhaft", „abnorm" auf der anderen Seite gezwungen werden. Auch in dieser Hinsicht herrscht unter den Pathologen Uebereinstimmung, dass sich eben Pathologie und Nosologie nicht decken und ersterer der weitere Begriff ist. Das ist von Virchow betont worden, Orth hat es wiederholt hervorgehoben[1]), ebenso tun es Cohnheim, Krehl, Aschoff, E. Schwalbe, Ribbert und E. Albrecht. Bei Ribbert ist auch die Abgrenzung besonders scharf, indem er angeblich alle Veränderungen, die nicht in einer Herabsetzung der Vorgänge bestehen, wohl als pathologisch, aber nicht als „krank" bezeichnet und, wie oben schon mehrfach betont, sie nur als „Krankheitsursachen", „Krankheitsbedingungen", „Krankheitserreger" gelten lassen will. Dass gerade diese Betrachtung nicht erschöpfend ist sei gleich hervorgehoben. Eine eigentliche Begriffsbestimmung von „Pathologie" und „pathologisch" wird aber fast nirgends gegeben. Aschoff unterscheidet Pathobiologie (Lehre vom Krankenleben = vita aegra) und Pathologie (Lehre vom leidenden Organismus oder vom Zustand relativer Gesundheit). E. Albrecht ist der einzige der in einer kurzen Anmerkung scharfe Unterscheidungen aufstellt, wenn er schreibt: „Krank ist der Mensch, der eine Krankheit hat, nicht der abnorme oder pathologische Mensch schlechthin; „krankhaft" ist, was zur Krankheit führen oder aus ihr hervorgehen kann: Der Begriff fällt also annähernd mit „pathologisch" zusammen.

Ich möchte, wie ich das schon lange in meinen Vorlesungen getan habe, unter „krankhaft" oder „pathologisch" verstehen: „alle die Veränderungen und Zustände, die zu Krankheitserscheinungen führen oder sie begleiten oder nach ihnen zurückbleiben können." Und ich würde danach „Pathologie" als die Lehre vom Krankhaften (Krankhaftigkeitslehre) bezeichnen im Gegensatz zur „Nosologie" (Krankheitslehre). Ich halte die Einfügung „oder sie begleiten" für besonders wichtig, gerade auch mit Rücksicht auf die von Ribbert entwickelten Anschauungen über das Verhältnis zwischen Organveränderungen und Krankheitserscheinungen. Es ist durchaus nicht richtig, dass die chemischen und morphologischen Veränderungen der Organe nur unter dem Gesichtspunkt zu betrachten sind, dass sie die Grundlage von Krankheiten (Krankheitserscheinungen) bilden, sondern sie sind oft genug nur der Ausdruck von Krankheiten, sie begleiten sie. Wenn wir in Nierenepithelien, Herzmuskelzellen, Leberzellen, Blutgefäss, Deckzellen, Schleimhautepithelien abnorme Fettablagerungen finden, so sind diese „Verfettungen" oft genug keineswegs die „Ursache" der Funktionsstörungen, die zu den Krankheitserscheinungen führen, sondern sie sind oft genug nur der Ausdruck von Stoffwechselstörungen, die überhaupt keine besondere Lokalisation zu besitzen brauchen, und jedenfalls führen sie oft genug überhaupt nicht zu Störungen in der Funktion der betreffenden Organe oder Zellen. Ebenso sind die sehr starken Ablagerungen von Hämosiderin, die wir in Milz, Leber Nieren und vielen anderen Organen bei zahlreichen Krankheiten, besonders den Darmerkrankungen der Säuglinge und durch Unterernährung bewirkten Krankheiten Erwachsener, finden, nur ein Zeichen für intra- und extravasculäre Zerstörung roter Blutkörperchen, und sie führen, wenn sie nicht ganz ungewöhnlich hohe Grade erreichen, nicht zu Funktionsherabsetzungen der Organe, in denen wir sie finden. — Gewiss ist meine Fassung in einem Punkte anfechtbar, insofern als sie wörtlich genommen auch die Zustände der erworbenen Immunität mit einschliesst und diese eher eine „Uebergesundheit" als eine „Krankhaftigkeit" darstellen. Aber die Immunität steht doch in so inniger Beziehung zu den Krankheiten, bildet sich oft genug schon aus, während die herabgesetzten Lebensvorgänge der Krankheit sich noch abspielen, dass sie ein wesentliches Kapitel der Pathologie bildet. Auch gibt es schliesslich noch andere nach Krankheiten zurückbleibende Zustände örtlicher Natur, die einen gewissen besseren Schutz gegen Eindringen und Fortschreiten von Schädlichkeiten bieten als der ursprüngliche „gesunde" Zustand, wie Narben und Schwielenbildungen, die andererseits aber auch wieder eine Herabminderung der Funktion und Widerstandskraft mit sich bringen können. Auch steht ja die Immunität in so inniger Verbindung mit der Ueberempfindlichkeit, der Schutzlosigkeit (Anaphylaxie), dass man beide mit Recht unter dem Namen der „Allergie" vereinigt und zu einem wichtigen Kapitel der Pathologie gemacht hat. — Ueberhaupt sind ja alle diese wichtigen begrifflichen Scheidungen, wie so viele in der Biologie, nur für die Klärung und Verständigung nötige; scharfe tatsächliche Grenzen bestehen nicht. Auch nicht zwischen „Krankheit" und „Leiden" oder „Schaden", da jeder krankhafte Zustand jeden Augenblick unter neuen veränderten Bedingungen in „Krankheit" übergehen kann, gleichviel welcher Definition man sich auch anschliesst. Wenn eine Herzklappenentzündung abgelaufen, aber nur mit Verwachsungen der Segel und Verengerung der Oeffnungen geheilt ist, so ist der Zustand der Ostiumstenose und -insufficienz keine Krankheit, so lange der „Herzfehler" kompensiert ist, was bei den Anforderungen, die für gewöhnlich an die Herztätigkeit gestellt werden, verhältnismässig leicht geschieht. Sobald aber durch erhöhte körperliche Arbeit die Anforderungen erhöht werden, treten starke Krankheitserscheinungen auf, ohne dass etwa der alte Krankheitsvorgang von neuem angefacht oder in der Herzmuskulatur Krankheitsveränderungen Platz gegriffen hätten; wir bezeichnen daher den betreffenden Menschen mit Recht als „herzkrank". Aschoff hat dieser engen Zusammengehörigkeit dadurch Ausdruck gegeben, dass er in seinem System „Krankheit" und „Leiden" als gleichgestellte Unterabteilungen der Lehre vom kranken Leben (Pathobiologie) anführt. Ich kann dem durchaus zustimmen, obgleich ich noch schärfer als Aschoff zwischen „krank" und „krankhaft" (pathologisch) zu unterscheiden versucht habe.

Wenn Aschoff seinen Krankheitsbegriff und sein System der Pathobiologie mit besonderem Hinblick auf den Entzündungsbegriff aufgestellt hat, so ist das gewiss von seinem Standpunkt aus folgerichtig. Dass aber tatsächlich an und für sich der Entzündungsbegriff „auf das innigste mit dem Krankheitsbegriff zusammenhängt", kann ich nicht zugeben. Wie wenig das der Fall ist, scheint mir schon daraus hervorzugehen, dass es kaum zwei Forscher gibt, die hinsichtlich des Krankheitsbegriffs so stark voneinander abweichen, wie Aschoff und Ribbert, aber hinsichtlich des Entzündungsbegriffs, bis auf unwesentliche Einzelheiten vollständig übereinstimmen, während zwischen Aschoff und mir trotz unserer Uebereinstimmung in der Fassung des Krankheitsbegriffs doch recht wesentliche Gegensätze hinsichtlich der Entzündungsfrage bestehen. Aschoffs Stellung zur Entzündungsfrage ist durch zwei Umstände bedingt, dass er nämlich 1. der Entzündung eine ganz bestimmte Stellung im System der Krankheiten zuzuweisen für nötig hält und 2. den Begriff der parenchymatösen Entzündung im Sinne Virchow's zu retten sucht. Auf der einen Seite ist es in seinem wohldurchdachten System sein Wunsch einen Parallelismus zwischen den regulierenden Vorgängen im gesunden und kranken Leben herzustellen, auf der anderen Seite bemüht er sich die Krankheit ihrem Verlaufe entsprechend in Unterabschnitte zu zerlegen. So kommt er dazu, den ausgleichenden und vorbeugenden Regulationsmechanismen, auf denen gerade das gesunde Leben beruht, die wiederherstellenden (restituierenden) und abwehrenden (defensiven) Regulationen des kranken Lebens gegenüberzustellen, die beide zusammen die Phasen der Krankheit ausmachen, die er unter dem Namen der reactio und sanatio als aktive Vorgänge zusammenfasst und von den passiven der „affectio" trennt. Ich wüsste nicht, was man gegen diese Einteilungen Grundsätzliches einwenden sollte als vielleicht, dass auch nach der Vernichtung (mors) ein Platz in dem System einzuräumen wäre. Wohl aber habe ich die grössten Bedenken dagegen, die defensive Regulation schlechthin mit „Entzündung" (inflammatio) zu identificieren und scharf von der Reparation oder Organisation zu trennen. Zunächst kann ich die Bedenken, die Aschoff gegen meine Einschränkung des biologischen Entzündungsbegriffs durch morphologische Merkmale erhebt, nicht für berechtigt halten. Biologisch und morphologisch sind zunächst keine Gegensätze, da uns das Leben in bestimmten Formen entgegentritt und es daher sehr wohl angeht, biologische Begriffe durch morphologische Merkmale schärfer zu begrenzen. Wenn Aschoff entgegenhält, dass man doch bei dem Regenerationsbegriff nicht derartige Forderungen aufstelle und nur nach der Leistung frage, weil die morphologischen Merkmale allein nicht zur Definition genügten, so möchte ich folgendes dazu bemerken. Auch den Regenerationsbegriff kann man recht zweckmässig ähnlich gemischt biologisch-morphologisch fassen, wie den Entzündungsbegriff, wenn man als Regeneration bezeichnet: „den Ersatz verloren gegangener oder zerstörter Teile durch gleichgeartete". Das ist zweifellos erschöpfend und nicht missverständlich. Bei dem Entzündungsbegriff haben wir aber besondere Schwierigkeiten vor uns, weil er kein einfacher, sondern, wie E. Albrecht sehr richtig hervorhob, ein sympto-

1) Besonders scharf noch bei der Beschreibung des neuen pathologischen Instituts. Charitéannalen 1907.

matischer oder noch besser gesagt ein syndromaler, also zusammengesetzter Begriff ist, der gleichsam eine Sammelüberschrift einer grösseren Kategorie von Erscheinungs- und Vorgangskombinationen gegenüber anderen Kombinationen bildet. Nun hat allerdings Aschoff gerade seine Ausführungen im bewussten Gegensatz hierzu gemacht und betont, dass man zu einer biologischen Auffassung des Geschehens nur durch einen Gewaltstreich kommen könne, indem man dem aus der Umgangssprache stammenden, bald zu weit, bald zu eng gefassten, sich an rein äussere Merkmale haltenden Namen einen neuen Begriff unterlege. Man kann schon sehr zweifelhaft sein, ob das wirklich zweckmässig ist, und ob man das absichtlich tun soll, was auf den Gebieten der sogenannten Geisteswissenschaften im Wandel der Zeiten nicht immer zum Vorteil der Sache und der Klarheit eingetreten ist[1]). Es mag hier genügen, darauf hinzuweisen, dass Aschoff's Beispiele hinsichtlich der Begriffe „Geschwulst", „Krebs" nicht zutreffende sind. Hier geht man gerade von den äusseren Erscheinungen aus und untersucht nur, ob sich unter ihnen verschiedene Vorgänge und Zustände verbergen. Man legt also gerade die Erscheinung der die äussere Körperform verändernden Schwellung oder des fressenden Geschwürs zugrunde und stellt nur fest, dass dem biologisch sehr verschiedenartige Vorgänge zugrunde liegen, worauf man nun imstande ist, eine Abgrenzung und Einengung vorzunehmen und z. B. die Bezeichnung „Krebs" für „destruierend wachsendes Epitheliom" und „Geschwulst", „Gewächs" für die autonomen Blastome zu reservieren. Aschoff will aber hinsichtlich der Entzündung eher den umgekehrten Weg gehen und die bisher allein jeder Begriffsbestimmung und Theorie zugrunde liegenden Cardinalsymptome gänzlich ausser acht lassen und unter Entzündung künftighin alle die aktiven Verteidigung dienenden Lebensvorgänge verstehen, die, wie ich hier gleich bemerken will, auch „biologisch" sicherlich verschiedenartig und -wertig sind. Er nennt dann diese Begriffsbestimmung „biologisch" oder „funktionell". Auch darin kann ich ihm nicht folgen. Nach meiner Meinung ist diese Begriffsbestimmung anthropomorphisch oder teleologisch. Nun gehöre ich keineswegs zu denen, die mit dieser Feststellung den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit verbinden, sondern ich bin sogar der Ueberzeugung, dass menschliche Wissenschaft stets bis zu einem gewissen Grade anthropomorphisch und teleologisch sein muss. Aber naturwissenschaftlichen Begriffsbestimmungen von vornherein einen derartigen Charakter zu geben, erscheint mir nur dann erlaubt, wenn damit in praktischer oder theoretischer Hinsicht irgendein Vorteil verknüpft ist. Das scheint mir bei Aschoff's Gleichstellung von „defensio" und „inflammatio" schon deswegen nicht der Fall, weil es recht subjektiv ist, was man unter „abwehrender Regulation" zu verstehen hat. Aschoff selbst führt neben der eigentlichen „entzündlichen cellulären" Reaktion nur noch die Antitoxinbildung an; folgerichtig gehört aber auch dazu die Bildung der bakterientötenden Stoffe (Alexine und Bactericidine), das Fieber, Lymphknoten- und Knochenmarksschwellung und innerhalb gewisser Grenzen auch die Blutung, ja selbst Erbrechen und Durchfälle, da durch diese aktiven Reaktionen die schädigenden Stoffe aufs wirksamste bekämpft, nämlich mehr oder weniger vollständig entfernt werden. Und wenn durch eine Schädlichkeit eine Blutung herbeigeführt wird, die die überfüllten Teile entlastet und mechanisch die Schädlichkeiten fortzuschwemmen geeignet ist, so ist das sicher auch eine „defensive" oder „repugnatorische Regulation". Die von Aschoff und Ribbert im Gegensatz zu mir vorgenommene Erweiterung des Entzündungsbegriffs hat daher zweifellos den Nachteil einer sehr dehnbaren und wenig bestimmten Begrenzung und wird deshalb eine Verständigung eher erschweren als erleichtern. Zunächst schon deswegen, weil sie die Misstände, die einst Thoma bewogen, der Ausmerzung des Entzündungsbegriffs das Wort zu reden, nicht beseitigt. Thoma fand den damaligen Entzündungsbegriff schon so unbestimmt, dass er ihm mit dem der örtlichen Krankheit nahezu zusammenzufallen und daher in der Regel einer sachlichen Begründung zu entbehren schien[2]). Aschoff's Entzündungsbegriff verschlimmert diesen Zustand; wenn er vielleicht auch auf der einen Seite scheinbar eine schärfere Abgrenzung einiger örtlicher Krankheitsvorgänge ermöglicht, reisst er doch auf der anderen Seite Schranken nieder und fügt, wie Ribbert, noch eine Unterscheidung zwischen örtlicher und allgemeiner Entzündung hinzu. Nun besteht aber sogar zwischen Aschoff und Ribbert nicht in allen Punkten Uebereinstimmung. Ich sehe ab von dem grundsätzlichen Gegensatz, dass Ribbert die Entzündung nicht zu den Krankheiten, Aschoff dagegen dazu rechnet. Viel wichtiger ist, dass Aschoff ein grundsätzlicher Verteidiger der Lehre von der parenchymatösen Entzündung im alten Virchow'schen Sinne ist, Ribbert dagegen ein entschiedener Gegner. Da er unter Entzündung die Summe aller Vorgänge versteht, die auf schädigende Einflüsse hin eine direkte Einwirkung der Zellen und Säfte des Körpers auf dieselben herbeiführen, so kann er naturgemäss von einer Entzündung der Zelle nicht sprechen und muss scharf betonen, dass jede Entzündung interstitiell sei, da ja die direkten Einwirkungen der Körpersäfte und -zellen sich zum mindesten zuerst im Zwischengewebe abspielen müssen. Aschoff liegt aber besonders viel daran, der Ansicht zum Siege zu verhelfen, dass es eine entzündliche Reaktion „der" Zelle gibt, ja man erhält den Eindruck, als ob seine Gleichstellung von „defensio" und „inflammatio" geradezu im Interesse der alten Lehre von der parenchymatösen Entzündung erfolgt sei. Das geht ja aus den Schlussabschnitten seines Aufsatzes, in denen er die Lehre vertritt, dass „man die Anfangsstadien der epithelialen Schwellung als parenchymatöse defensive (also „entzündliche") Reaktion gelten lassen müsse", genügend hervor. Ich glaube, das zeigt allein schon, dass seine Theorie keine geeignete Grundlage zu einer Verständigung abgeben kann.

Aber nichtsdestoweniger könnte diese ganze Betrachtungsweise doch richtig sein. Aschoff sucht ja auch seine Auffassung damit zu stützen, dass er sie als „funktionell" bezeichnet und ihre Verwandtschaft mit den Anschauungen Leber's und Neumann's[1]) betont, die ebenfalls die „Zweckmässigkeit" des entzündlichen Vorgangs in den Vordergrund gestellt hätten. Welchen Vorteil bietet nun die Einführung des Zweckbegriffs in die Begriffsbestimmung irgendeines Vorgangs, einer Einrichtung oder Sache? Ich betone hier ausdrücklich die Verwendung des Zweckbegriffs in der Definition, nicht in der Erklärung. Ich sehe keinen, ja ich sehe vom formal-logischen Standpunkt sowohl wie vom erkenntnistheoretischen nur Nachteile. Wenn Naturbeschreibung und Naturerklärung, wie Wundt[2]) sagt, „zwei Funktionen sind, die in keiner naturwissenschaftlichen Untersuchung und Darstellung entbehrt werden können", so scheint es nur sicher, dass die Beschreibung, die einigermaassen objektiv sein kann, der Erklärung, der stets in viel höherem Maasse ein subjektiver Charakter anhaften muss, vorauszugehen hat. Und genau so muss die Begriffsbestimmung so objektiv wie möglich sein und die allgemein gültigen und anerkannten Kennzeichen enthalten. Denn nur auf diese Weise gewinnt man für die Erklärung eine sichere Grundlage[3]). Ich halte es deswegen schon für wenig empfehlenswert, in eine Begriffsbestimmung irgend etwas anderes aufzunehmen als die jederzeit erkennbaren kennzeichnenden Merkmale. Daher haben nach meiner Meinung schon alle Angaben über die Entstehungsweise, die man gar nicht immer verfolgen kann, wegzubleiben, und ich ersetze daher z. B. die beliebte Definition des „Geschwürs" als eines „durch Entzündung und Eiterung entstandenen Oberflächendefektes" durch die, dass ein Geschwür „ein mit Entzündung und Eiterung verbundener Oberflächendefekt" ist, wobei absichtlich die Art und Weise der Verbindung offen gelassen wird. Nehme ich in die Begriffsbestimmung irgend etwas über den doch immer nur hineingedeuteten Zweck auf, so gewinne ich dadurch weder grössere Klarheit noch Bestimmtheit. Ich kann den Begriff „Kirche" (sowohl im konkreten wie im abstrakten Sinne) einerseits bestimmen als „ein der Gottesverehrung dienendes Gebäude" oder „eine einer bestimmten Art der Gottesverehrung sich hingebende Gemeinschaft", andererseits aber auch als „ein zum Zwecke der Gottesverehrung errichtetes Bauwerk" oder „eine zum Zwecke der Gottesverehrung zusammengeschlossene Gemeinschaft". Aber es liegt auf der Hand, dass die unter Zuhilfenahme des Zweckbegriffs gegebene Definition nicht eine Spur genauer und klarer ist und nur das Ganze unter einem anderen, weniger objektiven Gesichtspunkt betrachtet.

Welche Bedeutung hat denn überhaupt der Zweckbegriff in der Wissenschaft, besonders in der Biologie? Ganz allgemein betrachtet, können wir den Zweckbegriff nur noch als einen der Kausalität koordinierten Grundsatz bei der Erklärung in wissenschaftlicher Betrachtungsweise anerkennen, der dort zur Ergänzung verwendet werden kann, wo wir eine genügende kausale, mechanistische Erklärung nicht geben können. Grundsätzlich besteht ja zwischen der kausalen und der teleologischen Erklärungsweise der Unterschied, dass diese als Ursache bezeichnet, was jene als Folge ansieht, dadurch dass eine eingetretene Wirkung in der Vorstellung antecipiert wird oder, wie Wundt[4]) sagt: „Beim Kausalprinzip wird der Grund zur Ursache, die Folge zur Wirkung; beim Zweckprinzip wird die Folge zum Zweck, der Grund zum Mittel". Beide sind somit dem Satz des Grundes unterzuordnen und, wie Wundt bemerkt, ist das Kausalprinzip die näherliegende Anwendung, „weil es die unserem logischen Denken unmittelbar innewohnende Richtung vom Grund zur Folge einhält". In der Hauptsache ist demnach die teleologische Betrachtungsweise nur dadurch eine er-

1) Vgl. dazu z. B. „Ueber die Zweckmetamorphosen der Sitte in Wundt's Ethik, S. 114.

2) R. Thoma, Ueber die Entzündung. Festrede a. d. Universität Dorpat, 1885 u. B.kl.W., 1886. Ferner Allgem. Pathologie, 1894, S. 613—628.

1) E. Neumann hat in einem mir erst während der Korrektur zu Gesicht kommenden Aufsatz (Ziegl. Beitr. Bd. 64) von neuem seinen Standpunkt vertreten und auch die Anwendung des Zweckmässigkeitsbegriffs zum Teil mit ähnlichen Gründen, wie Aschoff, verteidigt. Meine in diesem Aufsatz gemachten Ausführungen werden dadurch nicht berührt. Neumann's Auffassung weicht aber insofern sowohl von Aschoff's wie von meiner ab, als er nur die Kreislaufstörung und Exsudation zur Entzündung rechnet, die Alteration aber, ebenso wie die Proliferation davon abtrennt, obgleich er zugibt, dass alle 3 Vorgänge bei den entzündlichen Affektionen stets vereinigt vorkommen, es keine Entzündung ohne Alteration und Regeneration gibt.

2) Logik, Bd. 2, S. 285.

3) Das gilt sogar auf dem Gebiete der rein menschlichen Wissenschaften, wie der Ethik. „Man betrachtet es heute als ein kindlich naives Verfahren", schreibt Wundt (Ethik, S. 494), „wenn Sokrates ein ethisches Prinzip dadurch aufzufinden sucht, dass er zu nächst ermittelt, wie alle darüber denken. Und doch wird es für uns niemals eine höhere Instanz der Wahrheit geben, als eben die Allgemeingültigkeit. Was jedes normale Bewusstsein unter Voraussetzung der zureichenden Erkenntnisbedingungen als einleuchend anerkennt, das nennt man gewiss."

4) Logik, Bd. 1, S. 18.



gänzende, dass sie die Erscheinungen von einem anderen Standpunkt aus betrachtet; sie läuft also nur neben der kausalen und mechanistischen einher, kann sie allenfalls ergänzen, aber nie ersetzen; beide schliessen einander also keineswegs aus. Nun muss man sich aber weiter darüber klar sein, worauf man den Zweckbegriff anwenden will. Denn er ist auf lebende Wesen in doppelter Weise anwendbar, entweder auf ihre Eigenschaften oder auf die an ihnen zur Beobachtung kommenden Lebensvorgänge. Man pflegt dann die Eigenschaften in zwecktätige „Kräfte" zu verwandeln und spricht von Bildungstrieb, Organisations-, Generations-, Reproduktionskraft. „Wir sehen heute", schreibt Wundt[1]), „in diesen Klassenbegriffen keine Erklärungsprinzipien mehr. Nichtsdestoweniger wird man eingestehen können, dass sie in ihrer berichtigten Bedeutung teils zur abkürzenden Bezeichnung für gewisse komplexe Eigenschaften und Vorgänge, teils aber auch deshalb unentbehrlich sind, weil hinreichend sicherstehende Kausalbegriffe nicht an ihre Stelle gesetzt werden können." Also auch hier wieder die Betonung, dass der Zweckbegriff nur ergänzend und oft genug auch nur vorläufig bei der Erklärung der Naturerscheinungen Verwendung finden darf. Und das gleiche ist der Fall, wo es es sich um Aufstellung teleologischer Gesetze der Lebensvorgänge handelt. Wundt führt das besonders an den Beispielen der Anpassungen durch und gibt selbst bei der schwierigsten Gruppe der Anpassungen, den funktionellen, der kausalen Erklärung den Vorzug, dort wo sie sich auf einen einheitlichen Organismus beschränken, während sie ihm dort allerdings nicht ausreichend zu sein scheint, wo sich die funktionellen Anpassungen „zwischen verschiedenen, oft weit voneinander abstehenden Wesen vollziehen"[2]). Zweifellos handelt es sich aber bei dem Entzündungsvorgang um einen in einem einheitlichen Organismus sich abspielenden Lebensprozess, so dass hier selbst bei der Erklärung eine Nötigung zur Einführung des Zweckbegriffs nicht vorliegt.

Nun kommt aber bei der Anwendung des Zweckbegriffs noch eine weitere Schwierigkeit hinzu, dass wir nämlich, wie Aschoff das durchgängig zu tun versucht, „zweckmässig", zum Teil im Sinne von „funktionell" oder wenigstens „eine Leistung erfüllend", zum Teil im Sinne von „auf einen bestimmten Erfolg hinstrebend" („zielstrebig") benutzen. So kann es z. B. keinem Zweifel unterliegen, dass unser Sehorgan dem „Zwecke" des Sehens dient, d. h. die Aufgabe der optischen Wahrnehmung erfüllt. Und wir können hier sogar auf Grund unserer optisch-physikalischen und morphologischen Kenntnisse noch einen Schritt weiter gehen und sagen, dass es für die Aufgabe, der es ja allein dient, äusserst zweckmässig gebaut ist. Selbst das ist kaum zu bezweifeln, dass wir zurzeit die Frage nach der Entstehung des gesamten Sehapparats nicht kausal-mechanistisch erklären können und hier die teleologische Erklärung mehr leistet, zum mindesten im Sinne der „Als ob"-Philosophie Vaihinger's, so dass wir zugeben müssen, dass der Sehapparat so eingerichtet ist, „als ob" er von einem intelligenten Wesen in der bewussten Absicht der bestimmten Aufgabe zu dienen ersonnen und gebaut wäre. Ganz anders aber liegen die Verhältnisse dort, wo es sich um verwickelte, nur unter bestimmten Umständen eintretende und nach einiger Zeit wieder verschwindende Lebensvorgänge handelt. Hier können wir einen Zweck immer nur hineinlegen und aus dem Erfolge erschliessen, hier deckt sich also in der Tat, was Aschoff bestreitet, „zweckmässig" mit „erfolgreich"; hier ist, wie ich vorhin hervorhob, die Folge (d. h. der erreichte Erfolg) antecipierte Vorstellung geworden. Sprechen wir bei solchen Vorgängen und Erscheinungen von „Zweckmässigkeit", so vergleichen wir sie zum mindesten mit bewussten Willenshandlungen, bei denen die Wahl der Mittel im Hinblick auf das vorgestellte Ziel bis zu einem gewissen Grade freibleibt. Dann besteht ein gewisser Gegensatz zwischen „zweckmässig" und „reflektorisch", da wir die Reflexe „als mechanisch gewordene (unbewusste) Willenshandlungen" ansehen müssen[3]). Es scheint mir durchaus klar zu sein, dass der Entzündungsvorgang in diesem Sinne nicht zweckmässig, sondern reflektorisch ist. Gerade bei der von Aschoff gegebenen Erweiterung des Entzündungsbegriffs und Gleichstellung von defensiven (repugnatorischen) und entzündlichen Regulationen tritt dieser reflektorische Charakter besonders stark hervor. Hiernach hat nämlich der Organismus mehrfache und verschiedenartige Einrichtungen zur Abwehr, die bestehen in der Bildung von Antitoxinen, Alexinen, Bactericidinen und örtlicher entzündlicher Reaktion. Der Zweckmässigkeitscharakter der Entzündung würde dann hervortreten, wenn der Organismus je nach der Sachlage seine verschiedenen Abwehreinrichtungen benutzte und die örtliche exsudativ entzündliche Reaktion dort vermiede, wo der „Zweck" auf andere Weise vollständiger und gefahrloser erreicht werden kann[4]).

1) Logik, Bd. 2, S. 440.
2) a. a. O. S. 447.
3) Wundt, Physiol. Psychol., 3. Aufl., Bd. 2, S. 496.
4) Wenn Aschoff schreibt, dass die Entzündung in den Lungen, auch wenn sie das Leben nicht erhalten konnte, es doch zweifellos verlängert habe, da ohne Reaktian der Organismus wohl schneller der Infektion und Intoxikation erlegen wäre und dies für alle Entzündungen gelten lassen will, so scheint er mir zwei Dinge nicht auseinanderzuhalten. Erstens ist bei der Entzündung der vorgestellte Zweck nicht die Erhaltung des Lebens, sondern nur die Beseitigung und Vernichtung der Schädlichkeiten; aber auch dieser Zweck wird durch die örtlichen entzündlichen Vorgänge so gut wie niemals vollständig erreicht. Zweitens handelt es sich nicht um einen Vergleich mit einem reaktionslosen (widerstandsunfähigen) Organismus, sondern mit einem solchen, dem erfahrungsgemäss andere, wirksamere und ungefährlichere Reaktionen zur Verfügung stehen.

Das Gegenteil ist der Fall. Die entzündliche örtliche Reaktion tritt immer, wie ich schon in dem Kapitel „Entzündung" in Aschoff's Lehrbuch[1]) ausgeführt habe, automatisch, blind waltend ein und verlangt gerade deswegen schon nach einer mechanistischen, und nicht teleologischen Erklärung.

Nun hat Aschoff selbst das Bedürfnis gefühlt, nach Merkmalen zu suchen, durch die der defensive Charakter einer Reaktion bestimmt wird. Merkwürdigerweise liegen aber diese Merkmale nicht in Eigenheiten der Reaktion selbst, sondern in den die Reaktion auslösenden Stoffen. Ist das die Reaktion auslösende Agens für das betroffene Organ „fremdartig", so ist sie defensiv, ist sie dagegen nicht fremdartig, so ist die gleiche Reaktion nicht defensiv, also auch nicht entzündlich. Hier hört also seine Begriffsbestimmung auf, funktionell zu sein und wird ätiologisch. Aschoff begegnet sich darin mit R. Kretz, der 1910 in einer Erörterung über die Entstehung der Aetiologie der Appendicitis die denkwürdigen Worte sprach: „dass die landläufige Definition der Entzündung ein hämorrhagisches Anfangsstadium, wie es die früh entfernten Appendices darbieten, nicht kennt, ist für die ätiologisch einheitliche Betrachtung wohl recht belanglos. Da muss man halt die Definition ändern"[2]). Aschoff geht hier zwar nicht so weit, wie Löhlein[3]) von mir fälschlicherweise annimmt, dass nur die gegen exogene Schädlichkeiten gerichteten Reaktionen entzündliche seien, aber er sucht doch durch seine Einschränkung die Reaktionen, die sich gegen Zerfallsprodukte und autolytische Produkte der gleichen Gewebe und Organe richten, des entzündlichen Charakters zu entkleiden. Er trägt hier nur in anderem Gewande eine schon 1909 von ihm vertretene Ansicht[4]) vor, dass man unter entzündlichen Prozessen nur die direkten spezifischen Reaktionen der lebenden Substanz auf die krankheitserregenden Stoffe ansehen und daher nur solche Krankheitsvorgänge als entzündliche bezeichnen sollte, die mit spezifischen Reaktionen verlaufen, während Reparation und Organisation indirekt ausgelöste Lebenvorgänge seien. „Wird die lebende Substanz", schreibt Aschoff, „direkt durch chemische oder physikalische Mittel partiell vernichtet und damit gleichzeitig die weitere Wirkung dieser Mittel aufgehoben, so treten nur die reparativen, d. h. nicht spezifischen, sondern allgemein gegen totes Gewebe gerichteten Reparationsvorgänge und die regenerativen Prozesse ein. Die Organisation eines Infarktes wäre daher ein reparativer oder organisatorischer Vorgang, aber keine Entzündung, wenn auch die entzündlich reparativen und selbst die regenerativen Vorgänge im histologischen Bilde von ganz ähnlichen nur graduell verschiedenen Veränderungen am Gefässapparat begleitet sind." Auch hier macht also Aschoff durchaus das Zugeständnis, dass die von ihm nicht zu den entzündlichen Veränderungen gerechneten Vorgänge grundsätzlich mit den entzündlichen übereinstimmen und eigentlich nur durch die veranlassenden Umstände voneinander geschieden seien. Eine derartige Trennung ist doch aber nicht nur in der Naturwissenschaft, sondern auch im gewöhnlichen Leben nicht gang und gäbe. Eine Muskelzusammenziehung bleibt doch eine Muskelzusammenziehung, gleichviel durch welche Reize sie bedingt war, und Krieg bleibt Krieg, gleichviel welche inneren und äusseren Ursachen dazu führten. Das erkennt Aschoff schliesslich selbst an, wenn er weiter schreibt: „Dann müsste man wenigstens die beiden Formen der entzündlichen Krankheitsprozesse als reaktive und reparative Entzündung trennen." Damit baut er eine Brücke zur Verständigung und zeigt einen Weg, der auch für mich gangbar ist, und auf den ich weiter unten zurückkomme.

Zunächst aber ist es nötig, auf die Frage der Spezifität der entzündlichen Reaktion einzugehen. In der Form, in der Aschoff seine Lehre 1909 vortrug, kam sie fast darauf hinaus, dass nur die gegen exogene, mikroparasitäre Schädlichkeiten gerichteten Reaktionen entzündlich seien und z. B. die in der Umgebung eines „blanden" Infarktes sich abspielenden Veränderungen nicht entzündlicher, die in der Umgebung eines „septischen" Infarktes auftretenden dagegen entzündlicher Natur seien. In der neuen Fassung hat Aschoff dagegen den Begriff des „fremdartigen" in den Mittelpunkt gerückt und betrachtet offensichtlich die gegen fremdartige Stoffe gerichteten Reaktionen als spezifisch; so kann er die durch Ablagerung harnsaurer Salze oder durch Ausscheidung von bei der Urämie im Blute zurückgehaltenen Stoffen bedingten Veränderungen noch als entzündliche ansehen, während die durch autolytische Organ- oder Gewebsprodukte bedingten nicht zur Entzündung gehören sollen. Es wird hier also ein grundsätzlicher Unterschied gemacht. Es fragt sich nun, ob tatsächlich die Lehre von den spezifischen Reaktionen gegen fremdartige Stoffe begründet ist. Ich kann hier auf diese ganz wesentliche Frage nicht ausführlich eingehen; dazu gehört ein besonderer Aufsatz, der später folgen soll. Nur auf folgendes möchte ich hinweisen. Auch Aschoff erkennt an, dass es allgemein gegen totes Gewebe gerichtete Reaktionen gibt, die aber, wie er meint, weder

1) Aschoff, Lehrbuch der pathol. Anatomie, 3. Aufl., S. 524.
2) Verhandl. d. deutschen pathol. Gesellschaft, Bd. 14, S. 156. Kretz zeigt damit offener, dass er die Definition deswegen geändert haben will, weil sie mit den von ihm für die Aetiologie (besser Pathogenese) der Appendicitis als entscheidend betrachteten Befunden nicht übereinstimmt. Ein immerhin etwas bedenklicher Standpunkt.
3) Löhlein, Zbl. f. allg. Path., Bd. 28, S. 213.
4) D.m.W., 1909, S. 1415.

spezifisch noch defensiv sind. Nun kennen wir genug exogene Schädlichkeiten (z. B. chemische Stoffe in geeigneter Stärke), die sofort die Gewebe, mit denen sie in Berührung treten, töten. Die Reaktion, die dann von dem entfernteren, noch erhaltenen Gewebe ausgeht, richtet sich dann einmal gegen die „fremdartige" Schädlichkeit, dann aber auch gegen das abgestorbene Gewebe; sie ist also eine gemischte, spezifische und allgemeine. Und so ist es mit allen sogenannten spezifischen Reaktionen, besonders auch bei den infektiösen Prozessen, bei denen meist 3 verschiedenartige Schädlichkeiten wirksam sind, nämlich die von den Infektionserregern bei ihrer Vermehrung gebildeten Stoffe, die bei ihrem Zerfall aus ihrem Körper freiwerdenden Proteine und Toxine, die bei der Zerstörung und dem Zerfall der Körperzellen freiwerdenden Stoffe. So kommt es, dass die Reaktionen des Organismus, deren Spezifität ja auch noch durch die Eigenart der reagierenden Zellen mitbedingt wird, eine auffallende Gleichförmigkeit besitzen und namentlich dort, wo sie in morphologisch nachweisbaren Veränderungen sich kundgeben, recht unabhängig von der Besonderheit der Schädlichkeit sind. Zahlreiche Beispiele hierfür habe ich z. B. in meinem Aufsatz „Grenzen der pathologischen Anatomie und Histologie"[1]) angeführt und will hier nur noch auf die neuerdings von v. Hansemann[2]) betonte Tatsache hinweisen, wie schwer, ja unmöglich es sein kann, eine Ruhr anatomisch zu diagnostizieren. Die Spezifität, soweit sie überhaupt vorhanden, gibt sich höchstens in dem eigenartigen Ablauf der Lebensvorgänge und der Bildung besonderer chemischer Stoffe kund, aber selbst hier wissen wir, wie eng begrenzt die Spezifität ist und wie selbst hier unspezifische und spezifische Stoffe miteinander sich verbinden. — Ein weiterer Punkt kommt noch hinzu; Aschoff betrachtet die bei der sogenannten anämischen Nekrose (Infarkt) auftretenden freiwerdenden Stoffe ohne weiteres als nicht fremdartige und autolytische; aber auch das scheint mir nicht richtig. Ich bin schon seit langer Zeit dafür eingetreten, dass die sogen. anämische Nekrose eine toxisch-anämische Nekrose[3]) d. h. dadurch bewirkt ist, dass nach Verschluss von Arterienästen das Gewebe nicht genügend durchspült wird und dadurch die für gewöhnlich rasch verschwindenden Stoffwechselprodukte der Gewebszellen und mit dem Säftestrom von anderen Stellen angeschwemmten Abfallstoffe liegen bleiben und somit als Gifte wirken. Daraus ergibt sich schon, dass auch beim Infarkt im toten Bezirk fremdartige Stoffe vorhanden sind, also auch hier die Reaktionen sowohl gegen totes Gewebe wie gegen fremdartige Stoffe gerichtet sein müssen. Ueberhaupt ist es willkürlich, anzunehmen, dass nicht schliesslich alle aus Körperzellen freiwerdenden Substanzen als fremdartige wirken können, genau so, wie ja auch nicht nur von aussen eingedrungene feste Körper, sondern auch abgestorbene Gewebsteile als Fremdkörper wirken. Ich habe ja sogar die, glaube ich, berechtigte und fruchtbare Anschauung vertreten, dass das Chronischwerden einer Entzündung darauf beruhen kann, dass während des akuten Entzündungszustandes das Gewebe derartig alteriert wird, dass nun auch die normalen Lebensreize und die damit verbundenen Abbauvorgänge am Protoplasma als pathologische Reize wirken[4]). Alles das zeigt doch, dass die geringen Unterschiede, die noch zwischen den reparativen und entzündlichen Reaktionen allenfalls nachweisbar sind, nicht wesentliche, sondern ausschliesslich graduelle sind. Ja im Grunde sind sie sogar, wie ich wiederholentlich[5]) ausgeführt habe, nur conventionelle. Denn wenn man die zur Fortschaffung und zum Ersatz eines Thrombus oder eines Infarktes führende Vereinigung alterativer, exsudativer und produktiver Vorgänge als Organisation, die gleichen Vorgänge aber, wenn sie sich um einen von aussen eingedrungenen oder aus Körpermaterial entstandenen Fremdkörper abspielen als entzündliche (demarkierende Entzündung) bezeichnet, so ist das in nichts anderem als in einer überlieferten Gewohnheit begründet. Nur um dieser Rechnung zu tragen, habe ich Aschoff's Vorschlag, zwischen reaktiver und reparativer Entzündung zu unterscheiden, (trotz einiger Bedenken) angenommen und schon früher zu meiner Begriffsbestimmung der Entzündung den Zusatz gemacht, dass nur dann die Vereinigung alterativer, exsudativer und produktiver Vorgänge als Entzündung bezeichnet werden sollte, „wenn sie als selbständige Erkrankung in die Erscheinung tritt".

Ein Punkt, in dem meine Ansichten nicht nur von Aschoff's, sondern auch von denen Marchand's abweichen, ist die Bewertung der alterativen Veränderungen: Beide wollen sie nicht zur Entzündung im engeren Sinne rechnen. Aschoff, weil er sie für rein passive und nicht defensive gegen die Schädlichkeiten gerichtete Zustände hält[6]). Ich habe dem folgendes entgegengehalten: 1. Ist die Verbindung der alterativen Vorgänge mit den übrigen eine so regelmässige, dass es kaum möglich erscheint, sie anders als höchstens begrifflich zu trennen. 2. Ist es keineswegs bewiesen, dass die alterativen Veränderungen rein passive sind, die mit der Beseitigung und Vernichtung der Schädlichkeiten nichts zu tun haben. Ich möchte dem noch folgendes hinzufügen.

1) Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Jahrg. 4, S. 55—59.

2) v. Hansemann, B.kl.W., 1917.

3) Die Beweise dafür findet man in meinem Artikel „Brand" in „Eulenburg's Realenzyklopädie", 4. Aufl., 1907, S. 718—742.

4) S. Kap. Entzündung in Aschoff's Lehrbuch, 3. Aufl., Bd. 1, S. 545.

5) Neueres zur Endzündungslehre, D.m.W., 1897, und meine „Ergebnisse", Jahrg. III, sowie in Aschoff's Lehrbuch, S. 523.

6) Wenn Aschoff (D.m.W., 1909) schreibt: „der degenerative Zustand selbst usw. gehöre nicht zum engeren Begriff der Entzündung", so stellt er unberechtigterweise „degenerativ" und „alterativ" gleich.

Ich habe die Veränderungen absichtlich „alterative" und nicht „degenerative" genannt, um die Bezeichnung möglichst allgemein zu wählen und nicht zusammenfallen zu lassen mit „Schädigung" oder gar Degeneration. Auch Orth[1]) hat mit Recht hervorgehoben, dass Störung sich nicht mit „Schädigung" deckt, sondern unter Umständen auch eine blosse „Aenderung" bedeuten kann. Meine Beschreibung der alterativen Veränderungen (in Aschoff's Lehrbuch, S. 511 u. 512) zeigt nun aber weiter, dass es sich nicht um rein passive Veränderungen handelt, sondern um solche, die mit Umlagerungen, physikalischen und chemischen Veränderungen der Cystosomen (Zellkörner) verknüpft sind und daher als reaktive Lebenserscheinungen aufgefasst werden müssen. Inwieweit sie sich an dem Versuch der Beseitigung der Schädlichkeiten beteiligen, ist freilich schwer festzustellen, aber ebensowenig, dass sie gar nichts damit zu tun haben. Und so fällt eigentlich jede Berechtigung fort, die alterativen Veränderungen als nicht zur Entzündung gehörig abzutrennen.

Damit hätte ich die Hervorhebung der zwischen Aschoff und mir bestehenden Gegensätze beendet, und es fragt sich nun, ob eine Verständigung möglich ist. Sie wird nach meiner Meinung nur in zwei wesentlichen Punkten erschwert, das ist einmal Aschoff's Gleichstellung von „defensio" und „Entzündung", und dann das damit zusammenhängende Festhalten am Begriff der „parenchymatösen Entzündung" im alten Virchow'schen Sinne. Dass gerade dieser Punkt der schwächste ist, hat Aschoff selbst eingesehen und auch deswegen die Gleichstellung von defensio und Entzündung einzuführen gesucht. Denn er gibt selbst zu, dass es bisher nicht gelungen ist, irgendwelche Veränderungen der einzelnen Zellen zu finden, die den entzündlichen Charakter erkennen liessen, und er sieht in dieser Annahme schliesslich auch nur eine Arbeitshypothese für die Zukunft. Aber ich glaube, selbst wenn es gelänge, morphologische oder physikalisch-chemische Veränderungen [etwa des kolloidalen Zustands der Zelle, wie A. Oswald[2]) nachzuweisen versucht hat] der Zellen zu finden, die sich ausschliesslich bei der Entzündung finden, was mir sehr unwahrscheinlich erscheint, wäre damit die Lehre von der parenchymatösen Entzündung noch nicht gerettet, sondern höchstens ein Mittel gewonnen, um die Entzündung schon in ihrem ersten Beginn zu erkennen. Denn Virchow's Lehre hielt ja an den klassischen Kardinalsymptomen der Entzündung fest, von denen sie den „Tumor" in den Mittelpunkt stellte und ihn von der Vergrösserung und Teilung der fixen Gewebszellen ableiten wollte. Dass das auch dann nicht angängig wäre, wenn es gelänge, spezifische Zellveränderungen bei der Entzündung zu entdecken, wird auch Aschoff zugeben. Nur dann lässt sich die Lehre aufrecht erhalten, wenn man den „Gewaltstreich" macht, für den ideellen Begriff der „defensiven Regulationen" die alte sypmtomatische Bezeichnung „Entzündung" einzuführen. Hier gibt es nach meiner Meinung allerdings keinen Ausgleich und keine Verständigung, als höchstens in einer Richtung. Ich habe oben schon hervorgehoben, dass ich die teleologische Betrachtungsweise keineswegs verwerfe, sondern dass sie nur nicht mit der kausalen vermischt werden darf, sondern neben ihr einherzugehen hat. Das wird selbst von neueren Philosophen, die die Leibniz'sche Formel „Teleologie und Mechanik" auf eine Einheitsformel zu bringen suchen, bis zu einem gewissen Grade anerkannt[3]). Wenn es sich darum handelt, die Welt und ihre Erscheinungen zu bewerten, ist die teleologische Betrachtungsweise unentbehrlich, aber zur Klarlegung des in der Erfahrung Gegebenen hat die mechanistische voranzugehen. Ich habe also gar keine Bedenken dagegen, nachdem man die krankhaften Lebensvorgänge zunächst möglichst objektiv („unpersönlich") geordnet hat, sie nun vom Gesichtspunkt ihrer Zweckmässigkeit aus („persönlich") zu bewerten. Dann kann man alle Abwehrvorgänge zusammenfassen und ihnen auch die Entzündung einreihen, aber auch dann würde Entzündung noch nicht mit den defensiven Regulationen zusammenfallen, sondern man täte auch dann noch besser, gewisse Einteilungen vorzunehmen, etwa folgendermaassen:

Defensive Regulationen

1. auf dem Gebiete des allgemeinen Stoffwechsels = Fieber;
2. teils örtlich, teils allgemein wirkende physikalisch-chemische Regulationen = Bildung von Antitoxinen, Alexinen, Baktericidinen usw.;
3. örtlich mechanisch wirkende Regulationen, z. B. Blutung;
4. örtlich mechanisch und chemisch wirkende Regulationen:
   a) einfache = Phagocytose,
   b) zusammengesetzte = Entzündung.

Das wäre genau so eine Betrachtungsweise für sich, wie die ätiologische. Es ist gewiss von grossem Interesse festzustellen, was alles für besondere und verschiedene Lebensvorgänge durch eine bestimmte Schädlichkeit (eine „Ursache") hervorgerufen werden können, und es ist gewiss sehr lehrreich gewesen und hat unsere Kenntnisse bereichert,

1) Virch. Arch., Bd. 200, S. 15.

2) Zbl. f. Pathol., Bd. 22.

3) So hat William Stern in einem in der Kantgesellschaft in Berlin gehaltenen Vortrag „Grundgedanken der personalistischen Philosophie" folgendes ausgeführt. Er stellt gegenüber die impersonalistische und personalistische Weltanschauung; erstere ist wichtig zur Analyse des erfahrungsmässig Gegebenen, begnügt sich mit einer rein mechanistischen Deutung der Welt und glaubt an eine blinde, um Ziele unbekümmerte Kausalgesetzmässigkeit; aber der Personalismus ist notwendig zur Wertung der Welt.



festzustellen, was alles für verschiedenartige Lebensvorgänge unter wesentlicher Mitwirkung der Tuberkelbacillen, Syphilisspirochäten, Pneumo-, Gonokokken usw. sich ausbilden können. Aber sobald man versucht hat, diese ätiologische Betrachtungsweise mit der objektiv morphologisch-biologischen zu vermengen, hat es nur zu den grössten Verwirrungen Anlass gegeben, wie auf keinem Gebiete schärfer hervortrat als dem der Augenbindehautentzündungen. So glaube ich kann nur ein scharfes Auseinanderhalten, eine reinliche Scheidung der verschiedenen Betrachtungsweisen zur Klärung und Verständigung führen.

Kann auf diese Weise eine Verständigung unter den Theoretikern angebahnt werden, so bleibt noch die wichtigere Frage übrig, wie eine Verständigung zwischen den Vertretern der praktischen und theoretischen Medizin erreichbar ist. Ich glaube, hier liegen die Verhältnisse viel einfacher. Denn die Gegensätze sind im wesentlichen äusserlicher Natur und beruhen zum grossen Teil darauf, dass der behandelnde Arzt aus Leistungsstörungen auf bestimmte anatomische Veränderungen, der pathologische Anatom aus fertigen, durch den Tod abgeschlossenen morphologischen Veränderungen auf Funktionsstörungen zu schliessen sucht. Wo sich schon während des Lebens, wie an den äusseren Teilen oder mit künstlichen Mitteln dem Auge zugänglich gemachten inneren Teilen die Dinge übersehen lassen oder durch Untersuchung von Absonderungen und Ausscheidungen oder durch chirurgische Eingriffe (Exsudatentleerung usw.) gewonnener Massen Urteile über die Natur der krankhaften Lebensvorgänge gewinnen lassen, bestehen zwischen dem Anatomen und dem Praktiker auch hinsichtlich der Entzündungsfrage keine Gegensätze. Hier ist für beide das Kriterium immer noch gegeben durch die bekannten 4 Cardinalsymptome. So kommt es, dass die Gegensätze sich hauptsächlich auf einige Organe beschränken wie Nerven, Rückenmark und Nieren, wo allerdings der Arzt oft genug von Neuritis, Myelitis, Nephritis spricht, wenn der Anatom nichts von entzündlichen Veränderungen entdecken kann. Das liegt einmal daran, dass namentlich in unserer schnelllebenden und in der Ausdrucksweise an kurze Bezeichnungen, wenn nicht gar Abkürzungen gewöhnten Zeit, die Silben -itis besonders verführerisch sind und die kurze Bezeichnung auch dann gern benutzt wird, wenn sich der Arzt ganz klar darüber ist, dass eine Entzündung (-itis) im allgemein pathologischen Sinne nicht vorliegt. Auch hier sind ernsthafte Gegensätze also nicht vorhanden. Der andere Grund ist der, dass bei den inneren Organen für den behandelnden Arzt die ursprünglichen 4 Cardinalsymptome in den Hintergrund treten, weil sie entweder überhaupt nicht oder nur teilweise nachweisbar sind, dafür aber das 5. Cardinalsymptom die „functio laesa" das Bild beherrscht: Und so ist es dann gekommen, dass bei einzelnen Organen — in erster Linie die Nieren — die Neigung besteht, Leistungsstörung mit „Entzündung" zu identificieren, und der Arzt dann, wenn der Anatom ihm das Vorhandensein der „Entzündung" bestreitet, leicht glaubt, er wolle ihm auch die während des Lebens erkannte Leistungsstörung bestreiten und sein Urteil zum maassgebenden machen. Davon kann aber ernsthaft gar nicht die Rede sein; im Gegenteil muss hier der Anatom oft vom Praktiker lernen, da sich aus der anatomischen Untersuchung allein in vielen Fällen nicht einmal feststellen lässt, dass eine Funktionsstörung vorhanden war, geschweige denn welcher Art sie gewesen. Wie gerade bei fast allen Organen Schwierigkeiten und Gegensätze zwischen anatomischem Befunde und Funktionsstörungen bestehen und welche Schwierigkeiten die Rekonstruktion des Krankheitsbildes aus dem Leichenbefunde auch für den Erfahrensten bietet, dafür habe ich mannigfache Beispiele in mehreren Aufsätzen angeführt[1]). Niemals kann also aus einem negativen anatomischen Befund geschlossen werden, dass eine Funktionsstörung nicht bestand — man denke nur an die Geisteskrankheiten —, ebensowenig, wie man bei ganz negativem Sektionsbefund schliessen dürfte, dass der Betreffende gar nicht tot sei. Auf der anderen Seite ist es aber ganz sicher, dass die gleiche Funktionsstörung durch verschiedene anatomische Veränderungen bewirkt oder — noch vorsichtiger ausgedrückt — mit verschiedenen anatomischen Veränderungen verbunden sein kann, dass vor allem entzündliche und nicht entzündliche Veränderungen von den gleichen Leistungsstörungen begleitet sein können. Wo also nicht wirklich eindeutige Erscheinungen, die auf Entzündung hinweisen (etwa Schwellung und Schmerz bei Palpation und Perkussion), neben der Leistungsstörung bei Erkrankung schwer zugänglicher innerer Organe nachweisbar sind, sollte der behandelnde Arzt sich zum mindesten eines bestimmten Urteils über die Art der anatomischen Veränderungen enthalten, wenn er nicht bei Leichenöffnungen Enttäuschungen erleben will. Und es liesse sich dann etwa zur Verständigung mit dem Pathologen und zur Grundlage weiterer Forschungen folgendes Schema aufstellen.

Funktionsstörungen

I. beruhend auf unmittelbaren Veränderungen der funktionierenden Zellen
   1. passive (degenerative) Veränderungen,
   2. aktive;
II. beruhend auf mittelbaren Veränderungen der funktionierenden Zellen
   1. durch Kreislaufstörungen bewirkte (circulatorische):
      a) primäre Kreislaufstörungen (Hyperämie, Anämie),
      b) sekundäre Kreislaufstörungen (Blutungen, Oedem, Thrombose, Embolie),
   2. durch entzündliche Veränderungen bewirkte:
      a) akute alterative, exsudative, proliferative,
      b) chronische alterative, exsudative, proliferative,
   3. durch nach Entzündungen zurückgebliebene Zustände bewirkte,
   4. durch entzündliche und infektiöse Neubildungen bedingte (Tuberkulose, Syphilis usw.),
   5. durch Gewächse bedingte (blastomatöse),
   6. durch Kontinuitätsstörungen bedingte,
   7. durch Fremdkörper bedingte:
      a) exogene (Geschosse, tier. Parasiten),
      b) endogene (z. B. Steine),
   8. nervöse;
III. ohne nachweisbare morphologische Veränderungen.

Wir wissen genau, dass wir für viele Organe mit ziemlicher Sicherheit unter Benutzung der verschiedensten diagnostischen Hilfsmittel eine Einreihung in diese Untergruppen vornehmen können, dass aber bei manchen Organen dies noch sehr grosse Schwierigkeiten macht. Hier wird gemeinsame Arbeit von Klinikern und Pathologen noch manche Fortschritte zeitigen können, aber es wird immer ein Rest übrig bleiben, bei dem die diagnostische Kunst versagen muss. Da heisst es eben sich bescheiden. Ebenso wie der pathologische Anatom den berechtigten Wunsch die Gruppe III möglichst zu verkleinern, niemals vollkommen erreichen wird. Denn wenn es auch das Ziel der pathologischen Morphologie sein muss, die Krankheitserscheinungen auf morphologische Veränderungen zurückzuführen, so wird es schon deswegen wohl nie völlig erreicht werden, weil die Voraussetzung, dass den funktionellen Störungen stets für unser (auch bewaffnetes) Auge wahrnehmbare strukturelle Veränderungen entsprechen müssen, nicht haltbar ist. Hier sind die Grenzen der pathologischen Morphologie; genau so wie das Bestreben des Klinikers, aus den Krankheitsanzeichen während des Lebens auf bestimmte anatomische Veränderungen zu schliessen, an der Beschränktheit und gewissermaassen Einförmigkeit der krankhaften Lebensäusserungen seine Schranken findet.

1) vgl. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung Jahrg. II. S. 47 u. Jahrg. IV. S. 64—71 u. S. 78—80.

Kriegserfahrungen bei Malaria[1]).

Von

Dr. Fritz Munk-Berlin,

zurzeit im Felde.

Bei der Entdeckung der Malariaparasiten durch Laveran im Jahre 1880 war in Deutschland die Bekämpfung der Malaria bereits in erfolgreichstem Maasse im Gange und hatte bis zu dem gegenwärtigen Kriege solche Fortschritte zu verzeichnen, dass der Mehrzahl der deutschen Aerzte die Malaria nur noch durch einzelne Schulfälle bekannt war. Heute befinden sich die Kriegsschauplätze unserer Truppen in fast allen endemisch verseuchten, selbst in den gefürchtetsten Malariagegenden Europas. Die natürliche Folge dieser Tatsachen bringt für alle deutschen Aerzte die Notwendigkeit, der Malaria wieder ein erhöhtes Interesse entgegen zu bringen und sich durch genaue Kenntnis der Pathologie und Klinik dieser Krankheit zu ihrer Bekämpfung auch im eigenen Vaterlande zu rüsten, wobei naturgemäss die in diesem Kriege gewonnenen Erfahrungen die zweckmässigsten Richtlinien abgeben. Ich erblicke darum meine heutige Aufgabe nicht darin, Ihnen aus unserer Beobachtung einzelne seltene, interessante Erscheinungen der Malaria vorzubringen, sondern möchte versuchen, Ihnen ein Bild davon zu geben, wie sich diese Krankheit den Aerzten im Felde klinisch darstellt, und welche hygienischen, diagnostischen und therapeutischen Maassnahmen sich bewährt haben.

Meine Beobachtungen und Erfahrungen, welche ich in diesem Sinne in den folgenden Ausführungen zusammenfasse, beziehen sich auf annähernd alle in ganz Polen und Wolhynien im vergangenen Kriegsjahre vorgekommenen Malariaerkrankungen, da hier alle Malariakranken befehlsgemäss in unser hinter den Gegenden der Herkunft der Kranken zurückliegendes Lazarett eingeliefert werden mussten.

Wenn sich bei der Beobachtung im Lazarett auch manche epidemiologische Einzelheit nicht immer feststellen lässt und darum eine gewisse lokale Einseitigkeit besteht, so gewährte unser Sammelpunkt doch einen gewissen Ueberblick über das Auftreten der Krankheit, und in dem geschlossenen Ganzen unseres Materials, sowie in der Möglichkeit einer geordneten übersichtlichen und eingehenden Bearbeitung der Krankheitsfälle nach den verschiedensten Gesichtspunkten liegt wiederum ein grosser Vorzug. Auf die Ergebnisse unserer Beobachtungen für die

1) Vortrag gehalten im November 1916 in Warschau und am 15. März 1917 in der medizinischen Gesellschaft Berlin.



militärisch-medizinischen Maassnahmen kann ich an dieser Stelle nicht näher eingehen.

Unser Malarialazarett bestand aus mehreren Baracken, deren Fenster mit feinsten Drahtnetzen bespannt waren, um den Mücken den Zutritt zu verhindern. Auch die Verschalungen der Türen sind durch Drahtnetze ersetzt. Der Zutritt zu der Baracke kann nur durch zwei aufeinanderfolgende automatisch schliessende Türen erfolgen, zwischen denen ein Abstand von 2 bis 3 Metern besteht, so dass niemals beide Türen vom Ein- und Austretenden gleichzeitig geöffnet werden können. Der Zwischenraum wird täglich vom Stationsaufseher auf die Anwesenheit von Mücken abgesucht. Solange bei den Kranken ein Parasitenbefund im Blut erhoben wurde, durften sie die geschützte Baracke nicht verlassen. Vorsichtshalber war in den Abendstunden der Aufenthalt im Freien prinzipiell allen Kranken verboten.

Diese Vorkehrungen waren erforderlich, weil sich das Lazarett in einer von jeher mit Malaria endemisch verseuchten Stadt befand und ein dem Lazarett benachbarter Park sogar zu den Lieblingsbrutstätten der Anopheles gezählt wird. Trotz dieser epidemiologisch ungünstigen Umgebung und trotz der sehr grossen Anzahl der aufgenommenen Kranken hatten wir keine Hausinfektion zu verzeichnen. Diese Tatsache erweist einerseits die Zulänglichkeit unserer hygienischen Maassnahmen und andererseits zeigt sie an, wie die Durchführung der Behandlung Malariakranker ohne Gefahr für eine Verbreitung überall, d. h. auch in nicht anophelesfreien Gegenden geschehen, kann. Ich möchte diese Erfahrung hier besonders hervorheben, da trotz aller Sanierungsmaassnahmen noch in fast allen Gegenden Deutschlands vorkommen und Herr Stadelmann vor kurzem über Fälle berichtete, als deren Infektionsquelle malariakranke Soldaten, welche in einem hiesigen Krankenhaus untergebracht waren, in Betracht kamen. Entsprechend eingerichtete Sammellazarette oder Lazarettstationen bieten offenbar trotz der Anhäufung der Kranken mehr Sicherheit für die Umgebung als die Unterbringung einzelner Malariakranker in beliebigen kleinen oder grösseren gemischten Lazaretten.

In der überwiegenden Mehrzahl kamen die Malariaerkrankungen in den sumpfigen Gegenden unseres Frontgebietes vor. An zweiter Stelle erwiesen sich die grösseren Städte und Orte als Sitz der Infektionsherde. Die Anhäufung der Krankheitsfälle an diesen Orten mag wohl zum Teil in der Ansammlung grösserer Truppenmengen an diesen Stellen ihre Ursache haben. Andererseits aber erklärt sich hier die grössere Häufigkeit der Malaria naturgemäss durch die grössere Anzahl der Parasitenträger, wie ja auch in den Tropen die Erkrankung der Europäer an der bewohnten Küste häufiger ist als in den weniger bewohnten Landstrichen.

Bis auf wenige Fälle von Malaria tropica handelte es sich bei allen frischen Erkrankungen um Malaria tertiana.

Die folgende Abbildung 1 stellt unter Berücksichtigung des Zeitpunktes des ersten Anfalls das zeitliche Auftreten der Erkrankungen dar.

Die ausgezogene Linie entspricht der Gesamtzahl der Fälle. Nach vereinzelten Erkrankungen im Januar und Februar steigt die Kurve im März und April an, erreicht dann im Mai einen gewissen Höhepunkt, um im Juni, Juli und August ganz beträchtlich zu sinken. Im September erfolgt eine eruptive Zunahme der Krankheitsfälle, deren Zahl sich noch im Oktober in beträchtlicher Höhe hält und erst im November wieder bedeutend sinkt. An dieser Kurve ist besonders die Wellentiefe in den Sommermonaten auffallend.

Die in der Literatur vorhandenen Kurven über das Auftreten der Malaria in Deutschland weichen zum Teil von diesem Typus ab, wobei man allerdings berücksichtigen muss, das in der für sie in Betracht kommenden Zeit vor der Entdeckung des Malariaparasiten die Diagnose Malaria sehr wenig abgegrenzt war. Immerhin zeigt die Kurve von Dose eine grosse Uebereinstimmung mit unserer Kurve. (Abbildung 2.)

Die untere Linie zeigt das Auftreten der Recidivfälle bei Kranken, deren Infektion schon im Vorjahre zurücklag. Die mittlere Linie entspricht demnach den Neuinfektionen, deren Recidive nicht eingezeichnet sind.

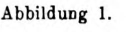
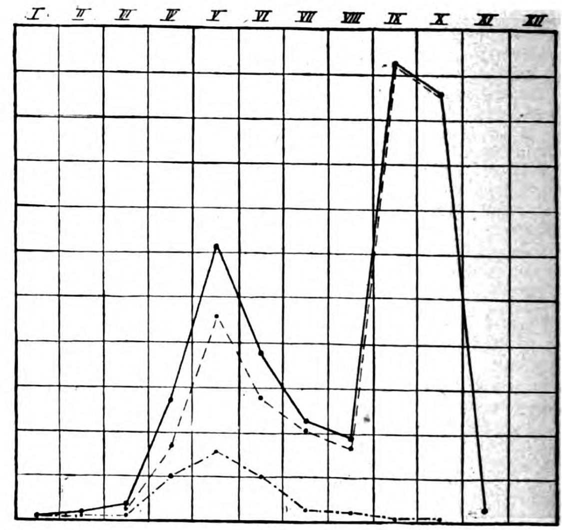
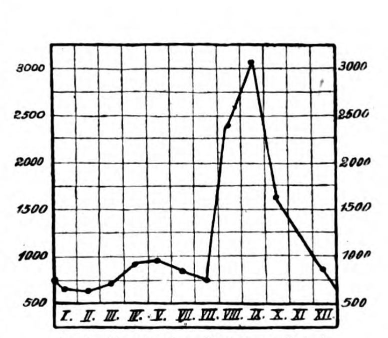


Abbildung 1.

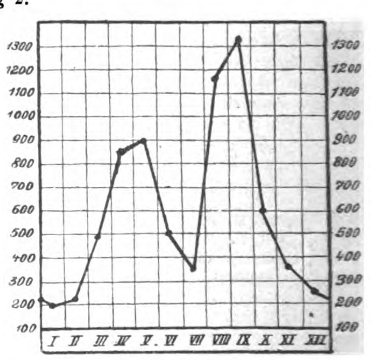


Zeitliches Auftreten der Erkrankungen.
——— = Gesamtzahl der aufgenommenen Fälle. — — — = Infektion von 1896. .—.—. = Recidive (alte Malaria).

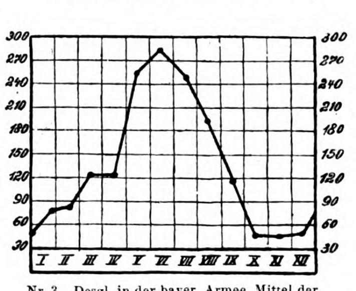
Abbildung 2.



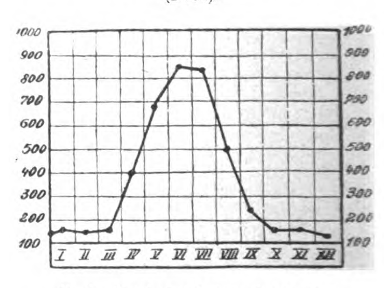
Nr. 1. Monatsweiser Zugang an Malaria in Wilhelmshaven 1840—69 (Wenzel).



Nr. 2. Desgl. in Dithmarschen 1842—63 (Dose).



Nr. 3. Desgl. in der bayer. Armee. Mittel der Jahre 1874/75—1896 (Georg Mayer).



Nr. 4. Desgl. im I Armeekorps (Ostpreussen) 1884—88 (Grawitz).

Aus den in unseren Malariagebieten der Front festgestellten Witterungsverhältnissen lassen sich keinerei Anhaltspunkte für eine Erklärung des sommerlichen Rückgangs im Auftreten der Malaria erkennen, wie die Aufzeichnungen über maximale und minimale Tageswärme (mittags 3 Uhr und morgens 5 Uhr), über relative Feuchtigkeit, Niederschlagsmenge und Niederschlagstage zeigen.

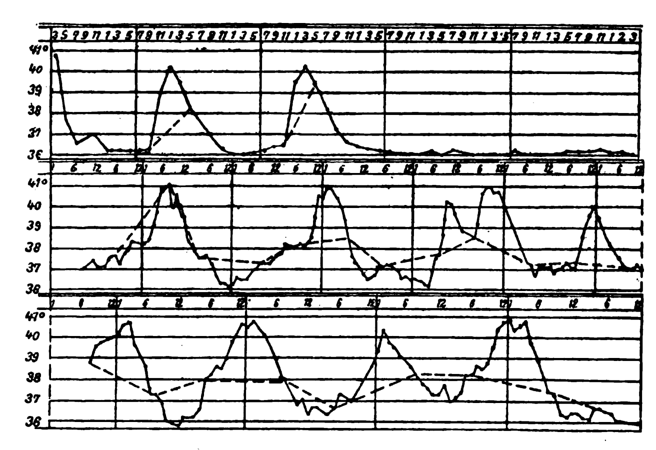
Das Auftreten der Malaria bei unseren Truppen legt uns die Frage nahe, woher denn überhaupt in einer unbewohnten Gegend, wie sie das doch meist immerhin in einer Breite von mehreren Kilometern von den Einwohnern gesäuberte Frontgebiet darstellt, die Parasiten für eine so grosse Zahl von Malaria-

infektionen unter den von Haus aus malariafreien deutschen Soldaten stammen. Dies um so mehr, als die deutschen Truppen doch im September und Oktober 1915, also in den Hauptmalariamonaten dieses Jahres, bereits annähernd die Gegenden besetzt hatten, aus denen in diesem Jahre der Hauptteil unserer Malariakranken herkam.

Genaue anamnestische Erhebungen bei unseren Kranken zeigten, dass bei den Fronttruppen im Frühjahr durch den hohen Prozentsatz der Recidive der im letzten Jahr inficierten Mannschaften doch in grossem Maasse Infektionsquellen gegeben waren, ferner konnte nachgewiesen werden, dass die mit dem fortschreitenden Jahr sich häufenden Recidive aus diesem Jahre eine zunehmende Durchsetzung der Truppe mit Parasitenträgern zur Folge hatten und zum Teil als Ursache für die Zunahme der Malariaerkrankungen in den Herbstmonaten in Frage kommen.

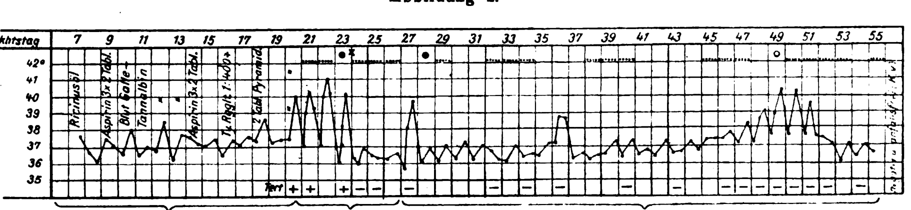
Die Bedeutung der Zahl unvollkommen geheilter Malariakranker (Recidivfälle) für die Verbreitung der Krankheit unter der Truppe ergibt sich auch aus einem Vergleich des zeitlichen Auftretens der Malaria einesteils bei den Fronttruppen, andernteils bei den hinter der Frontlinie beschäftigten Mannschaften (Wache, Sanitäts- und Ordonnanzdienst, Fernsprechtrupp, Ruhe, Reserve, Exercieren, Bahnfahrt). In unverkennbarer Weise zeigt die entsprechende Kurve, dass bei den Fronttruppen die für die Malariainfektion mehr auf die eigenen Parasitenträger angewiesen sind, die Zunahme der Erkrankungen im Herbst verhältnismässig viel stärker ist als bei den Truppen hinter der Front, die mehr zerstreut liegen und bei denen durch die Einwohner mehr gleichmässige Bedingungen für eine Malariainfektion gegeben sind. Die praktische Bedeutung dieser Tatsache kann hier nicht erörtert werden.

Abbildung 3.



Fieberverlauf während des Anfalles bei stündlicher Messung.

Abbildung 4.



Atypische Kurve infolge ungenügender Messung, daher unsichere Diagnose. — Deutliche Intermission, b. häuf. Messung typ. Quotidiana. — Fieberanfälle mit typischen objektiven und subjektiven Erscheinungen ohne Parasitenbefund im Blute, durch Chinin wenig beeinflussbar; von da an bei Behandlung nach Nocht glatter Verlauf der Krankheit.

⁘ Die grossen gestreiften Ringe auf diesen und den folgenden Kurven bedeuten je 1 g Chinin in gelöster Form nach der Methode von Koch verabreicht.

Die Verteilung der Malaria auf die verschiedenen Chargen fällt etwas zugunsten der Offiziere aus, während die Unteroffiziere etwa im gleichen Verhältnis betroffen werden wie die Mannschaften.

Auf die Pathogenese und pathologische Anatomie will ich hier nicht näher eingehen, die hier aufgestellten Präparate (verschiedene Blutpräparate von Malaria tertiana und tropica, sowie anatomische Schnitte des Gehirns, der Milz, Leber usw.) mögen in dieser Hinsicht genügen, zumal wir von Herrn Benda nachher eine ausführliche Erörterung der pathologischen Anatomie erwarten dürfen.

Die Diagnose der Malaria geschieht am sichersten durch den Nachweis der Parasiten im Blute. Für den praktischen Betrieb im Lazarett empfiehlt es sich, die Blutuntersuchungen auf Parasiten nach der von Ronald Ross angegebenen Methode des „dicken Tropfens" auszuführen, wie es auf einem der ausgestellten Präparate zu ersehen ist. Es gehört etwas mehr Uebung dazu, die Parasiten nach der Auflösung der roten Blutkörperchen auf dem durch den Farb- und andere Niederschläge etwas dichteren blauen Grunde zu erkennen, aber man erspart sich beim Aufsuchen der Parasiten nicht nur viel Zeit, sondern es ist auch die Möglichkeit viel geringer, vereinzelte Parasiten zu übersehen. Wenn es sich darum handelt, die Formen der Parasiten genau festzustellen und die Untersuchungen rasch durchzuführen, wie dies bei der Behandlung nach der Koch'schen Methode erforderlich ist, so ist allerdings der Blutausstrich vorzuziehen, da der dicke Tropfen an der Luft nur langsam zum Trocknen kommt.

So einfach und sicher bei einiger Uebung in der Blutuntersuchung die Diagnose einer Malariaerkrankung ist, so fehlen doch in den meisten Fällen da, wo die Krankheit zuerst zur Beobachtung kommt, die dazu erforderlichen Mittel, insbesondere das Mikroskop. Die erste Erkennung der Krankheit stützt sich daher bei unseren Kranken, die ja fast stets dem Truppenarzt oder der Ortskrankenstube zugeführt werden, am häufigsten auf den eigentümlichen Typus des Temperaturverlaufs der Malariaanfälle. Allerdings bleibt die Krankheit trotz dieser charakteristischen Erscheinung oft genug längere Zeit unerkannt. Mitunter wird dabei an das weniger geläufige und daher unerwartete Auftreten von Malaria nicht gedacht. Nicht selten ist der Temperaturverlauf anfangs nicht sehr charakteristisch, oder aber er kommt in der Kurve infolge einer nicht ausreichenden Anzahl von Messungen nicht zum Ausdruck. Wie die folgenden Kurven zeigen, kann dies besonders leicht dann zutreffen, wenn die Anfälle nachts auftreten. (Abbildung 3.)

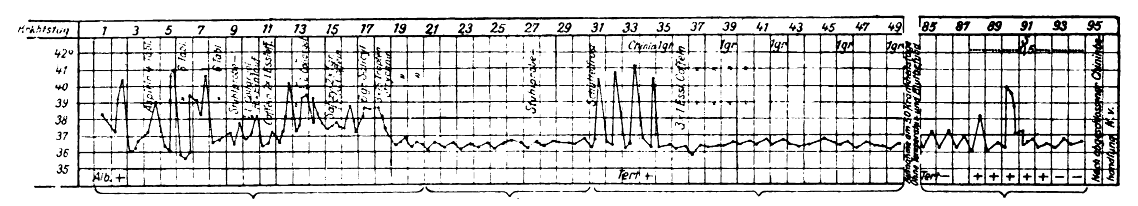
Die Kurven stellen den Fieberverlauf der Anfälle einiger Fälle des Quotidianatypus bei ein- bzw. zweistündiger Messung dar. Die gestrichelten Linien verbinden die zu den üblichen Messzeiten (morgens 8 Uhr und abends 5 Uhr) vorhandenen Temperaturen und zeigen deutlich, wie bei einer unzureichenden Anzahl von Messungen das charakteristische Bild des Fiebertypus vollständig verloren gehen kann.

So ist es ganz begreiflich, dass, zumal bei den anfangs nicht selten bestehenden Darmerscheinungen, Verwechselungen mit anderen Krankheiten, z. B. Typhus, Ruhr, Darmkatarrh, Influenza selbst nach längerer Lazarettbeobachtung vorkommen. Einige Beispiele aus unserem Material, welche diese Tatsache illustrieren, sollen hier lediglich aus didaktischen Gründen angeführt werden. (Abbildung 4 u. 5.)

In dem ersten Falle wurde das Fieber durch die bestehenden Darmstörungen erklärt, auch an Abdominaltyphus gedacht, bis dann bei häufigeren Messungen die Intermissionen deutlicher hervortraten und zur Erkennung der Krankheit führten. Im zweiten Falle wurde eine Sepsis vermutet und mit Collargoleinspritzungen, Aspirin und zahlreichen Mitteln eine sehr rege Therapie getrieben, durch welche der Fieberverlauf noch mehr entstellt wurde. In einem Falle, dessen Krankheitsbeginn von einem offenbar mehr chirurgisch denkenden Arzte beobachtet wurde, kam es sogar zu einer Appendixoperation, bis nach weiteren 5 sich an die Operation anschliessenden Anfällen die Blutuntersuchung endlich die sorgenvollen Zweifel an der Natur dieses Krankheitsfalles zu lösen vermochte.

Oft wird die Erkennung der Malaria dadurch erschwert, dass die Patienten mit grosser Bestimmtheit Krankheitsursachen (Erkältungen usw.) angeben, welche nicht gleich den Gedanken an Malaria aufkommen lassen und dadurch irreführen können. So führte der Kranke, von dem diese Kurve stammt, seine Erkrankung auf einen Unfall, bei dem er eine Quetschung des Brustkorbes erlitten hatte, zurück. Vom Arzt wurde auch ein

Abbildung 5.



Temperaturverlauf durch Aspirin beeinflusst, später, da eine Septikämie vermutet wurde, durch Collargoleinläufe, dabei atypische Kurve und unsichere Diagnose.

Anfälle beiben auch ohne Chininbehandlung einige Zeit aus.

Typische Quotidianakurve führt zur Diagnose, danach ungenügende Behandlung.

Trotz Behandl. n. Nocht am 35. Chinintage Rückfall, b. Chinin n. Nocht tritt 2. Anfall auf; Neosalvarsan 0,5, dann Chinin n. Nocht bringen Heilung.

lokaler Befund an der Pleura erhoben und eine entsprechende Therapie eingeleitet. Es gibt uns dieser Fall zugleich ein Beispiel, wie auch ohne Behandlung Malariaanfälle plötzlich aufhören und längere Zeit aussetzen können (Demonstration einer entsprechenden Kurve).

Auffallend oft werden Cholera- und Typhusschutzimpfungen als vermeintliche Krankheitsursache angegeben.

(Schluss folgt.)

Aus dem Sanatorium Dr. Kohnstamm, Königstein im Taunus, Vereinslazarett 244.

Die Sejunktionshysterie der Kriegsteilnehmer[1]).

Von

Oscar Kohnstamm †.

Es ist eine der guten Wirkungen des Krieges, darin Sicherheit geschaffen zu haben, dass alle Arten von Kriegsneurosen und ähnlichen Erkrankungen, die man kurz als Hysteroneurasthenien zusammenfassen kann, heilbar sind. Trotzdem ist der grosse Streit, der sich um Oppenheim's Stellung zur Frage der Kriegsneurosen entsponnen hat, nicht zu dessen Ungunsten entschieden. Auch er hat zur Klärung der Auffassungen geführt. Es wird nämlich Oppenheim jetzt fast von allen Seiten darin recht gegeben, dass die Gruppe von Fällen, um die gerade der Streit ging, im allgemeinen nicht auf psychischem Wege entstehen, wenn sie auch auf psychischem Wege heilbar sind. Solche Krankeitszustände habe ich „psychoklin" genannt. Es geht mit ihnen wie mit der Menstruation und ihren Abwandlungen, die sicher nicht psychischen Ursprungs, aber suggestiv in weitgehendstem Maasse zu beeinflussen sind. Da im Prinzip alle Hysteroneurasthenien heilbar und psychischen Einflüssen äusserst zugänglich sind, ergeben sich bestimmte Richtlinien für das Rentenverfahren. Je geringer die Aussicht auf Rente ist, um so besser die Aussicht auf Heilung.

Wenn damit die unmittelbar praktischen Fragen so ziemlich erledigt sind, so bleibt noch das grosse Problem der Entstehung der Kriegsneurosen wie der Neurosen überhaupt. Von praktischer Bedeutung ist auch Klarheit in diesen Punkten; sie gibt dem Arzt Sicherheit der Auffassung und des Handelns. Dazu kommt die grosse theoretische Wichtigkeit. Hier muss nun mit Entschiedenheit der Satz verfochten werden, dass ein grosser Teil der Kriegsneurosen, besonders der Motilitätsneurosen, nicht in irgendeinem Sinne psychischen Ursprungs ist. Zum Beweis dieses Satzes muss auf die Einteilung der Hysterie eingegangen werden, um die ich mich seit Jahren bemüht habe. Auch in so eingehenden Darstellungen der Hysterie, wie in der neuesten Auflage von Kraepelin's grossem Lehrbuche, werden unter Hysterie Dinge zusammengefasst, die gerade so wenig zusammengehören, wie wenn in der Zoologie die Walfische mit den Fischen oder in der Pathologie alle Fieberkrankheiten gemeinsam behandelt würden. So hat die Gruppe von Fällen, die ich als Schizothymie[2]) abgegrenzt habe, nicht mehr mit meiner „Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens" zu tun, als etwa die Kraepelin'sche Paranoia mit dem manisch-depressiven Irresein. Das Gemeinsame liegt ausschliesslich in der Abwesenheit einer organischen Grundlage. Im übrigen ist alles verschieden: Symptomatologie, Pathogenese, Therapie. Fernerhin ist die Zusammenwerfung dieser verschiedenartigen Dinge irreführend für den Arzt und kränkend und verwirrend für die Kranken. Um nur eines hervorzuheben, so ist für die Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens kennzeichnend eine mehr oder weniger ausgebreitete Unwahrhaftigkeit, für die klassische Schizothymie eine zur äussersten Konsequenz gesteigerte Wahrhaftigkeit, wodurch diese Krankheit geeignet wird, uns tiefgründige Aufschlüsse über das normale Seelenleben zu geben, wie ich nächstens ausführlich zu bewiesen gedenke. Neben Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens und Schizothymie verdient als dritte Form der Hysterie hervorgehoben zu werden ein Persönlichkeitstypus, der durch hochgradige Lebhaftigkeit der Affekterregbarkeit zu einem krankhaften gestempelt wird. Diese Lebhaftigkeit braucht der Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens durchaus nicht zuzukommen, wie fälschlich und irreführend behauptet wird. Die Neigung zur Umwandlung seelischer Erregungen in körperliche Symptome, die sogenannte Konversion, hat mit dem Wesen der Hysterie nichts zu tun. Sie ist kaum mehr als eine Umschreibung dessen, was man im allgemeinen Nervosität nennt. Die vierte Klasse des herkömmlichen Hysteriebegriffes ist die Sejunktionshysterie, mit der ich mich heute beschäftigen will.

Ihr Wesen kann an dem sogenannten Katatonusversuch am besten erläutert werden. Wenn man eine Muskelgruppe, z. B. die Strecker des Arms, durch Widerstandsbewegung „isometrisch" (ohne Längenänderung) 5—30—60 Sekunden lang anspannt, wie wenn man die Wand mit dem Handrücken wegdrücken wollte und lässt dann durch eine Wendung des Körpers den Arm frei, so hebt er sich unter einer eigenartigen Sensation 45° bis unter Umständen über 180° hoch und bleibt in dieser Kontrakturstellung verschieden lange stehen. Bei psychisch labilen Personen kann es unbeschränkt lange dauern, bis der Arm sich wieder senkt. Dieser kataleptische Typus des Katatonus kommt auch bei Grosshirnkranken auf der paretischen Seite vor, besonders wenn der Herd hinter den motorischen Centren liegt. Sehr auffallend ist dabei häufig das Fehlen des Ermüdungsgefühls. Dadurch wurde ich an die katatonischen Haltungen der Schizophrenen erinnert. Versetzt man die Seitwärts- oder Rückwärtsbeuger des Rumpfes in Katatonus, so bleibt für lange Zeit eine Tendenz zum Umfallen nach der Seite oder nach hinten. Auch eine Art von spastischem Schiefhals kann man bei geeigneten Personen wie bei Gliederpuppen erzeugen. Diese Kontrakturstellungen sind jederzeit willkürlich zu unterbrechen. Sie sind physiologisch entstanden als Nachdauer (Perseveration?) der tonischen Komponente jeder Willkürbewegung. Der Versuch beweist ferner die Existenz oder die Notwendigkeit einer besonderen Hemmungsinnervation auch für die quergestreifte Muskulatur. Diese physiologische Erscheinung ist aber, da sie psychisch unterbrochen werden kann, ausgesprochen psychoklin. Die auf Versuche mit elektrischer Muskelreizung gestützte Behauptung von Cziky[1]), dass der Katatonus eine idiomusculäre Reizung sei, beruht auf Versuchsfehlern. Wenn man an geeigneten Personen den Katatonusversuch in tiefer Hypnose anstellen lässt, so bleibt, ohne jede vorherige suggestive Anweisung, der Arm in kataleptischer Haltung und fester Kontrakturstellung stehen. Damit pflegt eine vollkommene Anästhesie nicht nur des Ermüdungsgefühls, sondern auch der Hautempfindung verbunden zu sein; auch dieses ohne jede einschlägige Suggestion. Demnach ist vermutlich der Anfall des Ermüdungsgefühls auch beim Katatonus der Gehirnkranken funktionell aufzufassen. Ich habe in der letzten Zeit eine Methode ausgebildet, die ich die der hypnotischen Selbstbesinnung nenne und die Aehnlichkeit hat mit Oscar Vogt's partiellem systematischen Wachsein. Dabei erlebt die Versuchsperson in peinlicher Genauigkeit und Voraussetzungslosigkeit, was von ihren inneren Vorgängen seelisch von ihr percipiert werden kann. Und diese Perceptionsmöglichkeit übersteigt alle Grenzen, die man bisher setzen zu müssen glaubte. Die überraschendsten Aufschlüsse werden, wie ich nächstens zeigen will, auf diesem Wege gewonnen. Meine Versuchsperson erlebt in diesem Zustand, dass die eigenartige Sensation des Katatonus von sich aus eine Art Suggestion veranlasst, dahingehend, dass der Arm nun völlig der eigenen Initiative entzogen ist, und dass dieser Ausfall der Initiative auch zu einem Ausfall der Lebenstätigkeiten, der Empfindungen und des Blutkreislaufes führt. Der Arm ist nämlich nicht nur empfindungslos, sondern auch — wenigstens in seinen äusseren Schichten — blutleer. Wir sehen hier unmittelbar die Entstehung „hysterischer" Störungen der Sensibilität und der Gefässversorgung vor uns. Auch erinnert die Sensibilität als aktive Leistung an meine Lehre von der centrifugalen Leitung in sensiblen Nerven.

Die Hauptsache aber ist, dass ein bestimmter Innervationskomplex weitgehendst aus der Gesamtheit der Innervationen gelöst ist. Dieses

---

1) Nach einem für die 42. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte 1917 angemeldeten Vortrage.

2) Vergl. u. a. Schizothymie und Zyklothymie. B.kl.W., 1914, Nr. 40.

1) Ueber das Nachbewegungsphänomen (Katatonusversuch von Kohnstamm). Neurol. Ztrbl., 1915, Nr. 20.



Verhalten nenne ich nach Wernicke's Vorgang „Sejunktion". Diaschisis[1]) scheint mir für diese Dinge nicht das richtige Wort, weil es von seinem Autor, v. Monakow, für Folgen organischer Läsionen gemeint ist. Dissociation sei für die hypnotischen und schizothymen Spaltungen vorbehalten. Als Sejunktion betrachte ich den Ursprung aller derjenigen Zustände, deren Typus die Motilitätsneurosen und die hysterischen Anästhesien sind.

Wie der kataleptische Katatonus suggestiv vom Hypnotiseur ohne weiteres gelöst werden kann, so sind auch die Sejunktionsneurosen im Prinzip der psychischen Behandlung zugänglich, obgleich sie in keinem irgendwie verständlichen Sinne auf psychischem Wege entstanden zu sein brauchen. Als klassisches Beispiel dafür erscheint mir immer Hoche's Fall[2]) von Blitztrauma, an den der Autor schon vor 16 Jahren treffende Ausführungen darüber knüpfte, dass doch zwischen der biologischen Wertigkeit und den Stätten „psychischen" und denen „körperlichen" Geschehens solche angenommen werden müssen, die weder ganz das eine oder ganz das andere sind: Ein Telegraphist bekam bei Gewitter am Umschalteapparat einen elektrischen Schlag in den linken Arm. Er fiel um und war anscheinend einige Zeit bewusstlos. Nach 5 Tagen heftige Schmerzen im ganzen linken Arm, unter Schwellung und Rötung von Hand und Vorderarm. Die Erscheinungen recidivierten wiederholt, und zwar jedesmal, wie Hoche selbst beobachtete, etwa 2 Tage vor einem Gewitter. Aehnliche Krankheitsbilder finden wir häufig bei Kriegsneurosen. Von Psychogenese kann in Hoche's Fall keine Rede sein.

An der Gestaltung des Katatonusversuchs in der Hypnose sehen wir unmittelbar vor Augen, wie ein Symptom aus physiologischen Kräften heraus entsteht und sich dann durch einen mehr psychologisch zu fassenden Vorgang fixiert. Es ist leicht verständlich, dass der gleiche Mechanismus auch von vornherrin von der seelischen Seite her in Gang gesetzt werden kann, sei es durch seelische Ansteckung oder durch Affekte. Letztere spielen bei Schreckneurosen sicher häufig eine die Symptome determinierende Rolle[3]). Es ist des weiteren verständlich, wie ein hysterisch defektes Gesundheitsgewissen im Sinne der Fortdauer der Krankheitserscheinung wirken, das Bewusstsein der Sicherung, die „Sekurität", aber ihr entgegenwirken wird. So wird also die Kombination der Sejunktionsneurose mit Hysterie des defekten Gesundheitsgewisssens häufig vorkommen, doch wird die Bedeutung der Hysterie dabei weit überschätzt. Es ist geradezu die Regel, dass die Kranken nach Beseitigung von Lähmung, Kontraktur oder Tremor eine unverfälschte Freude an den Tag legen und die Befriedigung des Arztes aufs aufrichtigste teilen. Sehr bemerkenswert ist, dass zugleich die allgemeinen Beschwerden, wie Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Erregtheit zu schwinden pflegen, woraus man schliessen muss, dass die Sejunktion eine durchgängige Störung des nervös-psychischen Gleichgewichts unterhielt. Dem normalen Ablauf der nervösen Vorgänge war ein Stein in den Weg gelegt, der nun beseitigt ist. Ein weiterer Beweis für die gewissermaassen objektive Natur der Sejunktionserscheinungen liegt darin, dass Nonne's überzeugenden Demonstrationen zufolge nach der hypnotischen Heilung der ganze Symptomenkomplex später durch hypnotische Suggestion wiederhervorgerufen und gleich wieder beseitigt werden kann. Der sejunktive Innervationskomplex ist also fest und treu im Unterbewusstsein verankert, genau so, wie die psychogenen Komplexe der Schizothymen. Die schizothyme Dissociation wird dadurch ihrem Wesen nach der Sejunktion angenähert.

So gewichtig wir also die Bedeutung der seelischen Umwelt veranschlagen, so zeigt sich doch, dass die Benennung der traumatischen Neurose, die der Kriegsneurose wesensgleich ist, als „Rentenhysterie auf Grund von Begehrungsvorstellungen" den Kern des Problems verfehlte. Wir fanden, wenn ich nicht irre, z. B. unter den sogenannten „Rheumatikern" mehr Fälle, die verdächtig auf Simulation und Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens waren, als unter den Sejunktionsneurotikern mit klassischen „hysterischen" Symptomen.

Ein grosser Teil der sogenannten reinen Neurasthenien mit visceralen Symptomen lässt sich leicht aus Sejunktion visceraler Innervationskomplexe ableiten, insbesondere solcher, die hormonerzeugenden Drüsen vorstehen.

Die Schizothymie, d. h. die eigentliche Reminiscenzneurose mit Sandbanksymptomen und Komplexreaktionen, spielt im Krieg keine grosse Rolle. Das voll ausgebildete Krankheitsbild, wie wir es beschrieben haben, kommt schon deshalb im Lazarett nicht zur Beobachtung, weil es fast ausschliesslich Frauen eigen ist. Aber abortive Fälle kommen vor, und zwar in Form von Ohnmachts- und Schwindelanfällen, von Kopf- und anderen Schmerzen bei sensitiven, intelligenten, ethisch und militärisch sehr wertvollen Individuen. Die Symptome lassen sich dann auf alte Reminiscenzen zurückführen und werden durch diese Aufklärung aufs günstigste beeinflusst.

Die auf affektiver Labilität beruhenden hysterischen Reaktionen spielen als eigenes Krankheitsbild weder im Frieden noch im Kriege eine grosse Rolle. Es verbleiben: die Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens, die Schizothymie und die Sejunktionsneurose, welch letzterer man hoffentlich im Sinne dieser Darstellung eine gesicherte Sonderexistenz zuerkennen wird.

1) Mehr der Diaschisis zuzurechnen sind wohl die Reizungserscheinungen, die von organischen verletzten Nerven ausgehen, wie Alloparalgie von Oppenheim und Fuchs, wovon ich auch ein Beispiel beobachten konnte.

2) Aerztl. Sachverst. Ztg., 1901, Nr. 18.

3) Vgl. meine Diskussionsbemerkung auf der Münchener Versammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, 1916.

Ueber neuere Anschauungen in der Psychiatrie[1]).

Von

Geh. Med.-Rat Dr. F. Siemens-Stettin.

M. H.! Als ich vor mehr als 40 Jahren zur Psychiatrie ging, nachdem ich einige Jahre an der medizinischen Klinik (in Marburg) Assistent gewesen war, bildete diese Wissenschaft noch nicht lange einen selbständigen Teil der Medizin. Das beste deutsche Lehrbuch der Psychiatrie war damals das von Griesinger. Griesinger suchte in das Gewirr dieses sich erst entwickelnden Zweiges der medizinischen Wissenschaft durch Aufstellung allgemeiner Gesichtspunkte Ordnung zu bringen. Er verband die Psychiatrie eng mit der Nervenheilkunde und der inneren Medizin. Der machtvolle Aufschwung der pathologischen Anatomie kam dazu, die ihre Triumphe durch Virchow feierte. Ihr reiches Geschenk wurde zunächst überschätzt. Man glaubte, den Grund der Psychosen gefunden zu haben, wenn man pathologisch-anatomische Veränderungen im Gehirn fand. Aber erst viel später haben wir eingesehen, dass die Veränderungen, die man findet, nicht die Ursache der Psychosen sind, sondern sie sind eben auch Folgeerscheinungen des gleichen Krankheitsvorganges, der in seinem Beginn und Verlauf die Psychose hervorruft. Diesen Grundvorgang kannte man nicht. Auch hier dämmerte die Erkenntnis erst sehr viel später. Es mussten erst die mühevollen Arbeiten der neueren und neuesten Pathologie, die sich auf Robert Koch's gewaltigen Entdeckungen aufbauten, vorhergehen, insbesondere auch die Lehre von den wunderbaren Eigenschaften des Blutes und seines Serums. Diese Arbeiten der Serologie förderten nun wieder die Erkenntnis von der wichtigen Bedeutung der Blutdrüsen, der Drüsen mit innerer Sekretion. Ihre Erforschung ist jetzt wohl die wichtigste Aufgabe der menschlichen Physiologie und Pathologie. Sie ist, wie wir weiter sehen werden, offenbar auch berufen, Licht in das Dunkel der Entstehung der Psychosen zu bringen.

Von dem allen war damals, als ich anfing, noch nichts bekannt. Ja, der feinere Bau des Gehirns, der Faserverlauf, die Leitungsbahnen, die Zusammenhänge der einzelnen Teile, die Bedeutung der Zellen und des so wichtigen Zwischengewebes waren um diese Zeit noch wenig erforscht. Bei den Berufsanatomen war das Gehirn nicht beliebt. Im Vordergrund ihrer Interessen standen damals entwicklungsgeschichtliche Forschungen. Aber schon hatten die experimentellen Untersuchungen von Hitzig und Fritsch, die klinischen von Broca u. a. ein helles Schlaglicht auf die Lokalisation im Gehirn geworfen, und es waren Psychiater gewesen, welche in seinen Bau tiefer einzudringen suchten: Meynert in Wien mit seiner Abfaserungsmethode am gehärteten Gehirn und Gudden in München mit seiner Exstirpationsmethode am neugeborenen Tier. Und es waren nachher wiederum Psychiater, welche mit dem Fortschritt der mikroskopischen und chemischen Technik die pathologische Anatomie des Gehirns weiter gefördert haben, ich nenne hier nur Nissl und Alzheimer.

Die alten Psychiater, auch Griesinger noch, glaubten an einen im grossen und ganzen einheitlichen Verlauf der Psychosen. Danach fing die ausbrechende Geistesstörung mit Hypochondrie und Melancholie an, sie konnte in Manie übergehen oder in Wahnsinn und, wenn sie nicht heilte, in sekundäre Schwächezustände und Blödsinn ausgehen. Einige besondere Formen waren ja ausserdem bekannt: die Idiotie, der Kretinismus, die Geistesstörung mit Epilepsie, die periodischen und cyklischen Psychosen, die Alterspsychosen und die auf organischen Veränderungen beruhenden. Die klassische Paralyse beschrieb Griesinger auch, aber ohne das einheitliche Krankheitsbild als solches zu erkennen. Die Franzosen hatten es bereits erkannt. — Ob die Paralyse schon in früheren Jahrhunderten oder gar schon im Altertum vorgekommen ist, ist wohl sehr zweifelhaft, wahrscheinlich ist sie erst mit der Syphilis aufgetreten, aber manche Forscher glauben ja, dass auch die Lues schon im Altertum vorgekommen ist.

In der praktischen Psychiatrie hatte sich Griesinger sehr für die freieren Verpflegungsarten der Geisteskranken ins Zeug gelegt. Er befürwortete eine Lösung der Aufgaben der Irrenpflege in der Form der Stadtasyle für die frisch Erkrankten und der Kolonien und der Familienpflege für die chronisch Kranken. Wir sind jetzt endlich auf dem Wege zu dieser Lösung.

Im Laufe der Jahrzehnte machte dann auch die klinische Psychiatrie Fortschritte. Man erkannte, dass nicht alle Psychosen als Melancholie oder Manie anfangen, sondern dass Hallucinationen und Wahnideen auch primär entstehen können. Daraus wurde dann die „primäre Verrücktheit" und die „Paranoia", mit und ohne Uebergang in Schwachsinn. Die Erschöpfungspsychosen, die Hysterie, die Entartungszustände u. a. wurden abgetrennt. Mit Bienenfleiss wurde auf Grund genauer Wertung der Symptome eine Menge einzelner Formen und Symptomgruppen besonders

1) Vortrag im wissenschaftl. Verein der Aerzte in Stettin am 3. April 1917.



beschrieben und benannt, die Meinungen stritten sich, fast jeder Lehrer hatte sein eigenes Einteilungsschema.

Dann kam Kraepelin. Er lehrte wieder, Entstehung, Verlauf und Ausgang der geistigen Erkrankung als Ganzes zu überschauen und das den bunten Zustandsbildern klinisch Gemeinsame zu erkennen und zu würdigen. Er knüpfte an die schon von Kahlbaum beschriebene katatone Form der Seelenstörungen an und stellte die Hebephrenie, Katatonie und die paranoiden Verblödungsprozesse zusammen, weil sie im Verlauf und Ausgang etwas wesentlich Gemeinsames haben. Da diese Verblödungsprozesse meist schon im jüngeren Alter einsetzen, nannte er sie Dementia praecox, zum Unterschied von der traumatischen, epileptischen, paralytischen und senilen Demenz. Dieser Sammelname hat ja sicher viel missliches, zumal unter den Dementia praecox-Kranken manche sind, welche nicht eigentlich verblöden, und manche, welche ausheilen, meist freilich mit einem gewissen Defekt oder mit Tics. Die Verblödung ist auch nicht immer eine allgemeine, sie besteht oft nur in einer gewissen Verkehrtheit, Sonderbarkeit, Disharmonie, einem Zerfall der Persönlichkeit, bei einer auffallenden Stumpfheit des Gemütslebens. Schizephrenie hat Bleuler in Zürich vorgeschlagen, Sejunktion hatte es schon vorher Wernicke genannt. Aber das alles sind ja nur bildliche Bezeichnungen, Vergleiche, und alle Vergleiche hinken bekanntlich.

Jedenfalls besteht der grösste Teil der Insassen der Irrenanstalten aus solchen unheilbaren Verbödungskranken. Sie bilden eine grosse Last der Gesellschaft und des Staatshaushalts. Die Allgemeinheit fragt mit Recht: Woher kommt diese Krankheit, und was lässt sich tun zur Vorbeugung und zur Heilung?

Schon lange hat man den Verdacht gehabt, dass diese von innen heraus entstehende Krankheit eine körperliche Ursache haben müsse, dass es im Körper sich bildende schädliche Stoffe sind, welche im Blute kreisen und das Gehirn vergiften. — Dass überhaupt Gifte, welche ins Blut aufgenommen werden, Geistesstörung hervorrufen können, ist ja schon lange bekannt. Vom Alkohol wussten es schon die Alten: Ἡ μέθη μικρὰ μανία ἐστιν. — Das Opium, der indische Hanf und andere Pflanzen enthalten Stoffe, die das Gehirn krank machen. Der Ergotismus (durch Genuss von Mutterkorn im Brot) und die Pellagra (durch verdorbenen Mais) beruhen auf Vergiftung des Nervensystems. Die in ihrem Verlauf eintretenden pathologisch-anatomischen Veränderungen im Rückenmark sind nachgewiesen (Tuczek). — Das Blei ist ein Nervengift. Es hat mich die letzte Mitteilung des Kollegen Neisser über Bleischäden bei Steckschuss (M.m.W.) aufs höchste interessiert, jene intermittierende Neurose und die dauernde leichte psychische Veränderung. — Auch jedes der vielen neuen synthetischen Schlaf- und Beruhigungsmittel kann unter Umständen bei längerem Gebrauch (oder Missbrauch) Geistesstörung hervorrufen, auch epileptische Anfälle. Ich erinnere nur an die Veröffentlichung von Tuczek über seine an Keuchhusten erkrankten Kinder, denen Antipyrin verordnet war und die epileptische Anfälle bekamen. Diese blieben nach Aussetzung des Mittels weg und sind nie wiedergekommen.

Epileptische Anfälle treten, wie längst bekannt, durch verschiedene Autointoxikationen ein, so bei der Urämie, der Eklampsie, und es ist jetzt wohl niemand im Zweifel, dass auch bei der sogenannten genuinen Epilepsie die Krampfanfälle periodisch durch sich im Körper bildende Giftstoffe ausgelöst werden. Auch für die Anfälle schwerer Migräne mit Erbrechen und Flimmerskotom ist die Giftbildung im Stoffwechsel deutlich. Bedeutungsvoll ist es auch, dass bei vielen Dementia praecox-Kranken zwischendurch mal epileptische Anfälle vorkommen. Da ist auch eine neuere Beobachtung wichtig, welche von Berger in Jena stammt. Er injicierte sich Blut von Dementia praecox-Kranken und spürte schwere nervöse und Allgemeinerscheinungen: Schwindelanfälle, Flimmerskotom, Diarrhoen usw., die er mit Recht als Vorboten des epileptischen Anfalls deutete. — Je mehr wir darauf achten, finden wir bei der Sektion der Dementia praecox-Kranken Veränderungen im Gehirn (allgemeiner Schwund) und im Rückenmark Strangdegeneration fast derselben Art wie beim Ergotismus und bei der Pellagra.

Weitere wichtige Fingerzeige lieferten die Erfahrungen der Chirurgen bei den Kropfoperationen und bei der Basedow'schen Krankheit. Die Cachexia strumipriva ist ja ein deutlicher Beweis von der Wichtigkeit der Schilddrüse für die geistige Gesundheit. — Der in frühester Jugend schon einsetzende thyreogene Schwachsinn ist gewöhnlich auch mit Abnormitäten des Knochenwuchses verbunden. Die Kretinen sind meist mit Zwergwuchs behaftet. Aber Lombroso hat schon vor Jahren Fälle von kretinistischen Riesen mit mehr als 2 m Körperlänge beschrieben. Das macht die Beteiligung der Hypophyse, deren Störung ja auch die interessanten Fälle von Akromegalie zeigen.

Die Häufigkeit der Erkrankungen an Dementia praecox während der für das Sexualleben wichtigsten Perioden (Pubertätsentwicklung, Menstruation, Schwangerschaft, Entbindung, Wochenbett, Klimakterium) deutet auf die Geschlechtsdrüsen, deren Wichtigkeit auf die körperliche und geistige Entwicklung und Ausbildung durch viele experimentelle und klinische Beobachtungen bewiesen ist, als beteiligt bei der innersekretorischen Störung hin.

So werden wir immer mehr auf die innersekretorischen Drüsen hingewiesen. Sie finden in dem Buch von Biedl (Innere Sekretion) eine Fülle wertvollsten Materials. Die Zirbeldrüse, die Hypophyse, die Schilddrüse, die Epithelkörperchen, die Thymus, die Nebennieren, die Hoden und Nebenhoden, die Ovarien und Parovarien, die Leber und das Pankreas sind nicht nur für den werdenden Menschen wichtig, sondern auch für den erwachsenen Organismus. Noch sind nicht alle Beziehungen und Wechselwirkungen genügend erforscht, aber schon gebieten wir über eine grosse Menge von neuen Kenntnissen in dieser Richtung. Der Rahmen dieses kurzen Vortrags verbietet ein ausführliches Eingehen auf alle diese Fragen. Ich will hier nur kleine Beispiele aus eigener Beobachtung anführen. Bei den Dementia praecox-Kranken finden wir oft Entartungsvorgänge an der Zirbel (Psammome). — Die Exstirpation der Nebennieren hat bekanntlich schwere Störungen im Blutkreislauf und im Stoffwechsel zur Folge[1]). Das Blut cirkuliert infolge des Verlustes an Plasma schwerer, der Blutdruck und die Temperatur sind herabgesetzt, die Atembewegungen sind selten und dyspnoisch, die Herzschläge schliesslich vermehrt und die Tiere sterben unter Erstickungserscheinungen. Einer meiner Kranken, der an periodischer Geistesstörung (dem sogenannten manisch-depressiven Irresein) litt, starb unter solchen Erscheinungen. Es fand sich eine totale Entartung der Nebennieren. Auf eine Erkrankung dieser Drüsen hatte auch schon längere Zeit bei ihm die leichte Broncefärbung der Haut hingewiesen. Da war es mir interessant, nach einiger Zeit in der medizinischen Literatur zu lesen, dass ein amerikanischer Forscher bei einer Katze, die er in den Hundezwinger warf, so dass sie hilflos ihren grimmigsten Feinden ohne Aussicht auf Entrinnen preisgegeben war und schwer unter der Angst litt, nachher bei der Sektion eine akute Entartung der Nebennieren fand. — Die Angst wird ja auch bei unseren Geisteskranken so häufig beobachtet. Sie kommt von innen heraus; wie eine Giftwirkung überfällt sie die Kranken, und mancher Selbstmord wird dadurch veranlasst. Umgekehrt, wenn sie durch äussere Vorgänge veranlasst ist, kann sie, bei längerer Dauer, zu nervösen Störungen durch Schädigung der inneren Sekretion führen. Ich denke hier auch an unsere tapferen Sommekämpfer, die in andauerndem Trommelfeuer aushalten mussten. Mancher hat dabei eine psychische Schädigung davongetragen, die erst in völliger Ruhe wieder ausheilte, oder auch eine bleibende Schwäche zurückliess, besonders bei Veranlagten.

Die „nervöse Veranlagung“ spielt überhaupt bei allen nervösen und psychischen Erkrankungen eine grosse Rolle. Sie kann vererbt und erworben sein. Worin besteht sie eigentlich?

Ich las kürzlich in der „Woche“ (1917, Nr. 5) einen beachtenswerten Aufsatz des bekannten Berliner Nervenarztes Prof. Eulenburg. Auch er spricht über die nervöse Veranlagung. „Vieles bleibt unklar. Aber es sind in der letzten Zeit grosse Fortschritte in der Erkenntnis gemacht, indem wir die hervorragende Bedeutung einiger in ihrer Funktion bisher völlig unerkannter oder ungewürdigt gebliebener drüsiger Organe nach und nach erforschten, die auf innersekretorischem Wege auf die wichtigsten Lebensfunktionen und namentlich auf die mannigfaltigen Tätigkeitsäusserungen des Nervensystems einen fast unbegrenzten, bald im guten, bald im schlimmen Sinne der Veränderung, Umstimmung, der Reizung und Abschwächung, der Steigerung und Verminderung von Vitalität und Energie sich geltend machenden Einfluss ausüben . . .“ —

Von den leichtesten bis zu den schweren Störungen im Zusammenspiel dieser Organe kommen offenbar alle Grade und Uebergänge vor, sie sind vererblich und erwerblich. Zur Erforschung dieser Vorgänge sind natürlich noch viele mühevolle Arbeiten nötig. Der Hallenser Physiologe Abderhalden hat mit seiner Erforschung der Abwehrfermente des Blutes und mit seinem Organabbauverfahren höchst wichtige Anregungen gegeben, und es sind auch schon einige Psychiater dabei, auf diesem Wege vorzudringen.

Aber nicht nur für die Psychiatrie, sondern für die ganze innere Medizin ist diese Forschung wichtig. Es gibt viele bisher in ihren Grundvorgängen noch unklare Krankheiten, die der Forschung bedürfen. So u. a. der Diabetes in seinen verschiedenen Formen. Auch die Rachitis ist eine Krankheit, die auf innersekretorischer Störung beruht. Matti hat bei Tieren nach Entfernung der Thymus an den Knochen Veränderungen gefunden, die durchaus denen bei Rachitis gleichen. Vielleicht sind noch andere innersekretorische Drüsen beteiligt. Es treten nach Lampe nach Entfernung der Thymus Störungen des Kalkstoffwechsels ein, Knochenveränderungen und solche des Centralnervensystems. —

Bekanntlich kommen bei fast allen akuten Infektionskrankheiten Geistesstörungen vor, teils auf der Höhe des Fiebers, teils als Nachkrankheit. Einige dieser Symptome sind sicherlich durch die Bakteriengifte unmittelbar erzeugt, andere mittelbar durch Störungen der inneren Sekretion, welche sie auslösen. Das umgekehrte Verhältnis ist ja auch bekannt: es kommt vor, dass eine bestehende Psychose durch das Hinzukommen einer akuten Infektionskrankheit rasch zur Heilung gelangt (z. B. durch Erysipel oder Typhus). Man hat daraufhin versucht, durch Einimpfen der betr. Infektionskrankheit Geisteskranke zu heilen, doch waren die Ergebnisse bisher nicht ermutigend. Auch die Paralyse hat man, ehe man ihre Abhängigkeit von der Lues genau kannte, durch ähnliche anderweite Infektion zu heilen versucht (L. Meyer mit der Tart. stibiatus-Salbe); in neuerer Zeit mit Tuberkulineinspritzungen neben der spezifischen Therapie. Anders als durch die Annahme einer Umstimmung innersekretorischer Vorgänge lassen sich diese Dinge nicht erklären.

Die Paralyse ist ja überhaupt noch unklar in ihrer Entstehung. Dass sie auf Syphilis beruht, wissen wir jetzt: es sind sogar lebende Spirochäten in der Gehirnrinde gefunden worden. Aber warum führt nicht jede Hirnsyphilis zur Paralyse? Es muss noch etwas hinzu-

1) Pflüger's Arch., 1913.



kommen. Wahrscheinlich ähnliche innersekretorische Vorgänge, wie sie auch zur Dementia praecox führen.

Ist der Körper in der Lage, hinreichende Schutzmittel im Blute gegen die Bakterien und ihre Gifte zu bilden und Abwehrfermente gegen die gestörte Funktion dieser oder jener innersekretorischen Drüse, — wird der Körper Herr dieser Störung —, so erfolgt Heilung. Kann er das nicht, so bleibt die Krankheit, und die Giftstoffe bewirken allmählich die Entartungen, wie wir sie im Centralnervensystem finden, und die ich oben bereits erwähnt habe.

Erfolgt der Ausgleich unvollkommen, so bleiben gewisse Krankheitszeichen zurück. Auf geistigem Gebiet: allerlei Tics, Neigung zu sonderbaren Schutzmaassregeln, leichte dauernde Beängstigung, Anfälligkeit, abnorm leichte psychische Beeinflussbarkeit (was man auch Hysterie nennt), Psychopathien, Entartungszustände u. s. f. Dass solche Zustände vererblich sind, liegt in ihrer Natur: es ist verständlich, dass bei Störungen der innersekretorischen Drüsen, besonders der Keimdrüsen, auch der Keim geschädigt wird und mit einer gewissen Schwäche behaftet bleibt. —

M. H.! Bereits im Jahre 1912 habe ich in einem Vortrag auf der Jahresversammlung der deutschen Psychiater auf diese Dinge aufmerksam gemacht und beantragt, dass ein biologisches Forschungsinstitut zur Ergründung der körperlichen Ursachen der Seelenstörungen errichtet werde. Zu meiner Freude ist jetzt Aussicht, dass gleich nach dem Kriege ein solches ins Leben tritt (in München). So eröffnet sich denn verheissungsvoll ein tröstlicher Ausblick in die Zukunft, dass es der ärztlichen Wissenschaft doch noch gelingen werde, das Dunkel aufzuklären, welches bisher noch über den letzten Ursachen und der Entstehungsart der psychischen Störungen lagerte. Es wäre verlockend, sich hierbei in psychologischen und philosophischen Betrachtungen zu ergehen. Aber wir müssen sehen, dass wir den festen Grund ärztlichen Wissens nicht verlassen. Wie das Bewusstsein und die geistigen Vorgänge selbst zustande kommen, dem gegenüber versagt unsere Erkenntnis, davor steht ewig das „Ignorabimus". Man kann wohl sagen: Das Bewusstsein unterliegt auch dem Gesetz der fortschreitenden Entwicklung in der Reihe der organisierten Wesen, und es fängt da an, wo auf einen sensiblen Reiz eine willkürliche Bewegung erfolgt, es wird, je höher in der Tierreihe, desto feiner entwickelt. Aber, wie z. B. das helle Bildchen des gedruckten Worts auf meiner Netzhaut mir bewusst wird und mir, richtig gedeutet, im Sinne bleibt als Teil meines geistigen Besitzes, das wird ewig ein Rätsel bleiben. Wohl aber kann ich mir aus einer Störung der Leitungsbahn im Gehirn erklären, wenn ich das Bild zwar sehen, aber nicht mehr richtig erkennen und deuten kann. — Was das Bewusstsein, was unser Geist ist, das wird ewig unerforschlich bleiben. Dem unerforschlichen Geist können wir nur mit Verehrung gegenübertreten. Aber unser Geist ist gebunden an das Gehirn. Er bedarf seiner, um sich menschlich zu äussern und zu betätigen. Wird das Gehirn krank, so werden die Aeusserungen krankhaft beeinflusst. In diesem Sinne kann man sagen: Die sogenannten elementaren krankhaften Störungen des Seelenlebens: Beängstigung, Aufregung, Stupor, Sinnestäuschungen, Wahnvorstellungen, Delirien, epileptische, hysterische, choreatische Krämpfe, Katatonie usw. sind nur äusserliche Zeichen und Symptomenkomplexe, wie etwa Atemnot, Husten und Bruststiche bei der Lungenentzündung. Was diese Elementarsymptome (Primärsymptome) auslöst, sind schädliche Stoffe im Blut, die von aussen eingeführt oder durch fremde Lebewesen erzeugt werden oder aber sich im Innern des Körpers aus der Störung der innersekretorischen Drüsen entwickeln. Sie können auch durch ein Trauma ausgelöst und überhaupt jederzeit mit künstlichen Mitteln experimentell hervorgerufen werden. Die verschiedene Art, in der die Psyche des Einzelnen sich mit diesen Elementarstörungen abfindet, wie sie diese Primärsymptome verarbeitet und ausgestaltet, das ergibt dann die mannigfachen Bilder der Seelenstörungen. Man wird sie um so besser verstehen, je mehr man einerseits den Ursprung der Primärstörungen zu erforschen in der Lage ist, und andererseits, je besser man die geistige Individualität des Einzelnen durch eine gute Anamnese ab ovo kennen gelernt hat. Denn jeder Mensch hat seine besondere, seine eigene Psychose. Ebenso, wie jeder ja auch seine besondere Form des Rausches hat.

Zur Technik der offenen Wundbehandlung.

Von

Dr. Hugo Marx,

zurzeit Stabsarzt und Chefarzt eines Feldlazaretts.

Die offene Wundbehandlung bedarf heute keiner Empfehlung mehr. Wer sich indessen viel mit ihr beschäftigt hat, wird gelegentlich einen Nachteil empfunden haben, der der Methode anhaftet und der auch schon von anderer Seite wiederholt gewürdigt ist. Ich meine die Bildung von zuckergussähnlichen Krusten des Wundsekrets, die vielfach fest den Wundflächen anhaften und den Abfluss der Wundflüssigkeit hindern.

Um diesen Uebelstand zu beseitigen, hat man daher die offene Wundbehandlung mit der feuchten verbunden. Ich selbst habe mit Vorteil statt der üblichen feuchten Umschläge die dauernde Wundberieselung angewandt und habe mir für diesen Zweck einen Berieselungsapparat hergestellt, der in einfachster Weise zu improvisieren ist.

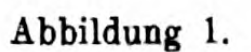


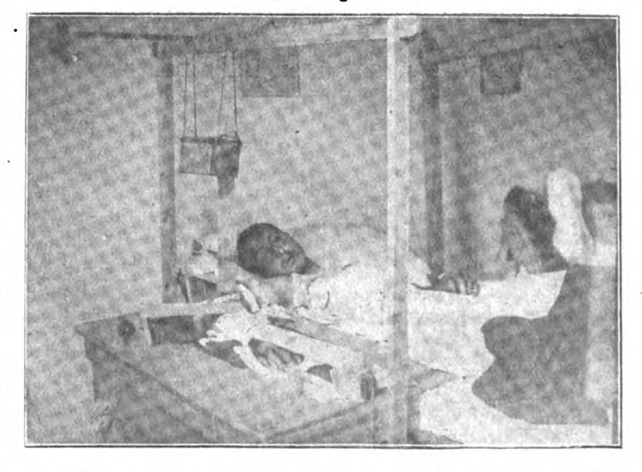
Abbildung 1.



Abbildung 2.



Abbildung 3.



Die beigegebenen Abbildungen lassen die Konstruktion des einfachen Apparates leicht erkennen. Er stellt ein Kästchen aus Weissblech dar, dessen Dimensionen dem jeweiligen Zwecke angepasst werden können. Für die meisten Fälle wird ein Kasten mit einer Bodenfläche von 10 × 30



und 20 cm Höhe genügen. In dem Kasten ist eine Blechspule angebracht; als Spule dient eine der Walzen, auf die unser breitestes Heftpflaster aufgewickelt ist. Solche leeren Spulen stehen ja in jedem Lazarett zur Verfügung. Diese Spule muss mittels zweier innerhalb des Kastens angelöteter Haken so aufgehängt werden, dass sie von der Spülflüssigkeit keinen Auftrieb erfährt. Auf die Spule wickelt man nun eine entfettete und sterilisierte Flanellbinde; das freie Ende der Binde wird aus einem an der Stirnwand des Kastens befindlichen Schlitz herausgeleitet, bis es die zu berieselnde Wundfläche berührt. Es empfiehlt sich an der Aussenseite des Kastens unterhalb des Schlitzes einen kleinen Metallbügel anzubringen, damit die Binde die Stirnwand des Kastens nicht berührt und frei herabhängt.

Die zu berieselnde Wunde wird mit einer einfachen Lage von Mull lose bedeckt und das freie Ende der Flanellbinde in Falten darüber gebreitet.

Als Spülflüssigkeit habe ich in jedem Falle hypertonische, meist 3- bis 5proz. Kochsalzlösungen verwandt. Bei genügender Grösse des Kastens genügt eine 2—3malige Füllung des Kastens mit Spülflüssigkeit innerhalb von 24 Stunden, um eine Dauer der Berieselung der Wunde zu gewährleisten.

Die auf der Wundfläche liegende einfache Mullschicht wird in der Regel nur jeden Morgen gewechselt.

Die Patienten haben diese Art der Wundberieselung stets ausserordentlich wohltuend empfunden. Ein wesentliches Moment bei dieser Methode ist natürlich die richtige und geschickte Lagerung des Kranken, so zwar, dass einmal das Bettlager vor dem Feuchtwerden geschützt ist, sodann, dass das verwundete Glied eine ruhige Lagerung erhält. Handelte es sich um Verletzungen der Gliedmaassen, so wurden die Glieder auf Kramer- oder Volkmann-Schienen gelagert, deren Polsterung mit wasserdichtem Stoff bedeckt war (Abbildung 1 und 2). Es genügt dann, das kranke Glied mit 2 oder 3 Bindenzügeln auf der Schiene zu befestigen. Neuerdings hat Assistenzarzt Dr. Peine von meinem Lazarett für die Lagerung des Armes einen praktischen Tisch konstruiert, dessen Mittelstück aus herausnehmbaren Stücken besteht, und der zugleich das Anbringen von Streckvorrichtungen gestattet (Abbildung 3).

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch meinerseits auf die glänzenden Erfolge hinweisen, die man bei der feuchten Wundbehandlung mit hypertonischen Kochsalzlösungen erreicht. Es ist ganz erstaunlich zu sehen, wie schnell sich schmutzig belegte Wundflächen unter dieser Behandlung verändern und ein frisches hellrotes Aussehen annehmen. Die Sekretion wird ausserordentlich angeregt, während das Gewebe selbst keine merkliche Schädigung erfährt. Ich habe, unter anderm, gelegentlich bei demselben Patienten mit mehreren Wundflächen Kochsalzlösung und Dakin'sche Lösung nebeneinaner benutzt und habe mich überzeugen können, wie wesentlich vorteilhafter die Benutzung der Kochsalzlösung ist. Daneben besitzt die Kochsalzlösung den Vorzug der Billigkeit, um so mehr, als sie zugleich die benutzten Verbandstoffe nicht zerstört. Ich bin jetzt auch dazu übergegangen, die wesentlich kostspieligeren feuchten Verbände mit Borlösungen usw. durch die 3proz. Kochsalzlösung zu ersetzen.

Die Indikation für die Berieselung deckt sich mit derjenigen für die offene Wundbehandlung überhaupt; sie hat ihren Zweck erfüllt, sobald die vollendete Wundreinigung eingetreten ist. Schwere oder drohende Blutungen bilden eine Contraindikation.

Aus der Heilanstalt des Landeskriegsfürsorgeamtes in Rózsahegy (leitender Chefarzt: Universitäts-Assistent Dr. Nikolaus Róth, Regimentsarzt).

Röntgendiagnose einer Darmperforation.

Von

Oberarzt Dr. **Ludwig Kenéz,**
Leiter des Röntgenlaboratoriums.

Nur selten werden wir in die Lage kommen, eine Darmperforation mit der Röntgenuntersuchung konstatieren zu können. Die Perforation und deren Folgeerscheinungen, sowie die akute Peritonitis geht ja mit solchen charakteristischen klinischen Symptomen einher, dass die Diagnose in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten bereitet Ist aber die Perforation einmal diagnostiziert, so wäre es sehr verfehlt, den Patienten noch den Bewegungen, mit welchen die Röntgenuntersuchung einhergeht, auszusetzen. In unserem Falle war es ein Zufall, der uns zur Röntgendiagnose der Perforation führte.

N. P., 19 Jahre alt, Soldat, wurde mit Hämoptoe am 27. Juni 1916 der Anstalt überwiesen.

Die klinische Untersuchung ergab: Infiltration der linken Lungenspitze mit linksseitiger chronischer Rippenfellentzündung. Temp. 37,3°. Pulsfrequenz 90. Im Auswurf keine Tuberkelbacillen, noch elastische Fasern. Urinuntersuchung ergibt Spuren von Eiweiss.

Röntgenuntersuchung: Ausgesprochene Trübung der linken, mässigen Grades der rechten Lungenspitze, mit zahlreichen zerstreuten Herden im linken Oberlappen. Dichter Hilusschatten, vergrösserte peribronchiale Drüsen rechts. Zwerchfellbewegung links normal, rechts kaum bemerkbar. Herz und Gefässschatten normal.

Der Patient erkrankte im September an einer Diphtherie, nach deren Ablauf sich sein Allgemeinbefinden allmählich verschlechterte, gleichzeitig stellten sich Herzbeschwerden und in Begleitung von Temperaturen von 37,5—37,8° Abmagerung, grosses Schwächegefühl und Nachtschweisse ein. Parallel mit diesen Symptomen war das allmähliche Fortschreiten eines destruktiven Prozesses in der Lunge zu beobachten. Im Auswurf waren bald Tuberkelbacillen und elastische Fasern nachweisbar. Den Zustand verschlimmerten noch Mitte November öfters auftretende blutige Diarrhöen, als deren Ursache eine Darmtuberkulose mit Geschwürsbildung angenommen werden musste.

Die am 13. Dezember vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab folgendes: Beiderseits ausgebreiteter disseminierter, sich hauptsächlich auf den linken Oberlappen erstreckender Prozess beider Lungen. In beiden Lungenspitzen mehrere Kavernen. Auffallender Hochstand beider Zwerchfellkuppen. Das früher freie linke Zwerchfell zeigt nunmehr respiratorischen Stillstand.

Als bisher nicht angeführtes Symptom bemerkte ich folgendes: Unterhalb beider Zwerchfellkuppen befand sich ein unregelmässig gestalteter Luftraum von zwei Fingerbreiten. Aus diesem Zeichen musste man annehmen, dass sich in der Bauchhöhle freie Luft befindet, deren Druck zum respiratorischen Stillstand des Zwerchfells führt. Da freie Luft in die Bauchhöhle nur auf dem Wege einer Perforation gelangen konnte, musste das Vorhandensein einer solchen angenommen werden. Der Röntgenbefund war mit dem klinischen Verlauf der Krankheit nicht in Einklang zu bringen. Es war nämlich klinisch weder die Perforation noch deren Folgezustand, die Peritonitis, zu beobachten. Von den charakteristischen Symptomen fehlte der lokalisierte Schmerz, die Spannung der Bauchdecken (défense musculaire) und der sich infolge der beginnenden Darmlähmung einstellende Meteorismus. Auch waren Diarrhoen an Stelle des angehaltenen Stuhlganges vorhanden. Schüttelfrost fehlte, das Bewusstsein war bis zum Tode vollkommen klar.

Der Kranke starb 24 Stunden nach der Röntgenuntersuchung.

Obduktionsbefund (Chefarzt Dr. Georg Szegvári): Disseminierte Tuberkulose beider Oberlappen und des linken Unterlappens der Lunge. Im linken Oberlappen eine walnussgrosse Kaverne. Verwachsungen der Pleura mit Ausnahme des Zwerchfells. Callöse Verdichtung der Pleura, besonders am linken Oberlappen, Adhäsive Pleuropericarditis. Hochgestelltes Zwerchfell. Dünndarmschlingen teilweise zusammengefallen. Verkäsung der haselnuss- bis nussgrosen Mesenterialdrüsen. Im Dick- und Dünndarm zahlreiche Knötchen und Geschwüre. Am Ende des 5 cm langen Appendix ein zackiges, käsig belegtes, nekrotisches, in die Bauchhöhle perforiertes Geschwür. Eitrig-fibrinöse Peritonitis mit leicht trennbaren Verklebungen der Darmschlingen, des Magens, der Milz und des Gekröses. Milz stark vergrössert, mit dunkelroter Pulpa. Parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels, der Leber und Milz.

Der schwere Verlauf der letzten Tage des Patienten liess sich auf dem Wege der beobachteten klinischen Symptome nicht erklären, jedoch war es möglich, mit Hilfe der Durchleuchtung die Diagnose einer Perforation zu stellen, welche durch die Obduktion bestätigt ward.

Die spärliche Literatur der Perforationen bewog mich zur Publikation dieses durch Zufall beobachteten Falles.

Literatur.

Eppinger, Allgemeine und spezielle Pathologie des Zwerchfells. — F. Groedel, Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. — Bandelier Röpke, Klinik der Tuberkulose. — Rosenthal, Durch Röntgenuntersuchung beobachtete Magenperforation.

Bücherbesprechungen.

Carl von Noorden-Frankfurt a. M.: **Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung.** Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1917, August Hirschwald. Preis 20 M.

Vor etwa 2 Dezennien bei seinem ersten Erscheinen ein schmächtiges Bändchen — heut in der 7. Auflage ein stattliches Werk von 634 Seiten: So zeigt diese Monographie, auf welch breiter Grundlage inzwischen die Lehre vom Diabetes und seine Behandlung aufgebaut ist — nicht zum wenigsten durch die Arbeit und die reichen Erfahrungen des Verfassers.

Allerdings, vieles ist noch im Flusse, und jeder weitere Fortschritt gibt neue Rätsel auf. Auch diese Auflage hat darum gegenüber der vorigen zahlreiche Wandlungen erfahren müssen. Manche Kapitel sind gänzlich umgearbeitet, andere vervollständigt, überall aber ist zu neu auftauchenden Fragen Stellung genommen. Nur einiges sei aus dem reichen Inhalt herausgegriffen:

So tritt v. N. für die einheitliche Pathogenese des Diabetes als einer Pankreaserkrankung ein. Alle anderen Ursachen kommen nur in soweit in Frage, als sie das Pankreasleiden bedingen. Neurogen kann wohl die Beeinflussung eines Diabetes sein; aber für den Begriff eines eigentlichen „nervösen Diabetes" fehlen die Unterlagen. Folgerichtig steht daher v. N. auch dem „neurotraumatischen" Diabetes infolge psychischen oder somatischen Traumas skeptischer als früher gegenüber — eine Anschauung, die für die Beziehung zwischen Diabetes und Unfall grosse praktische Bedeutung besitzt. Und gerade



die verhältnismässig seltenen Fälle von „Kriegsdiabetes“ scheinen ihm hierin Recht zu geben. Nur wo wirklich die Zuckerkrankheit sich im Anschlusse an ein Trauma entwickelt hat, das, direkt oder indirekt, imstande war, das Pankreas zu schädigen, kann man mit Sicherheit einen „traumatischen Diabetes“ annehmen.

Auch dem „Nierendiabetes“ und dem neuerdings besonders betonten „unschädlichen Diabetes“, namentlich jugendlicher Individuen, vindiciert v. N. nicht die Bedeutung, die ihm vielfach zuerkannt wird. Den diagnostischen Wert der Blutzuckeranalysen erkennt er zwar in gewissem Umfange an, aber er warnt mit Recht, nur auf dieser Basis eine Scheidung verschiedener Diabetesformen vorzunehmen, die aus dem Rahmen der pankreatogenen Erkrankung herausfallen. Empirie und langjährige Beobachtung muss hier nach wie vor das gewichtigste Wort sprechen.

Schärfer noch als in den beiden vorangehenden Auflagen wird als theoretische Grundlage des Diabetes die Ueberproduktion von Zucker resp. das Missverhältnis zwischen „Reizgrösse und Reizeffekt“ betont, aber zugegeben, dass die Akten darüber noch nicht geschlossen sind.

In dem Kapitel „Behandlung“ werden eingehender als früher und mit besonderer Kritik die „Trinkkurerfolge“ bei Diabetikern besprochen; auch manche Geheimmittel und Spezialitäten finden eine kritischere Darstellung, als man sie gewöhnlich antrifft. Dem Unfug gegenüber, der sich gerade auf diesem Gebiete breit macht, ist dies sicherlich nicht vom Uebel und kann zur Orientierung des Praktikers nur förderlich sein.

Erwähnt sei endlich noch die ausführliche Darstellung der Hafer- und sonstiger Kohlehydratkuren. Mit Recht warnt der Verf., der ja selbst die Haferkur in die Praxis eingeführt hat, vor ihrer Ueberschätzung und kritikloser, ambulanter Anwendung.

Das Werk zeigt, fast mehr noch als in der früheren Gestalt, von der ersten bis zur letzten Zeile eine persönliche Note; es ist „subjektiv“ im besten Sinne des Wortes, indem es sich in der Hauptsache auf den persönlichen Erfahrungen des Autors aufbaut, aber auch die anderen zu Worte kommen lässt und sie mit eigener abwägender Kritik durchdringt. Gewiss wird man schon dieser Subjektivität wegen nicht mit allem übereinstimmen können: Um nur eines zu erwähnen, so lehren vielleicht die Erfahrungen, die wir im jetzigen Weltkriege mit der notgedrungenen Unterernährung bei leichten und mittelschweren Diabetikern machen, dass Nahrungs- und Eiweissbeschränkung in der Therapie der Zuckerkrankheit manchmal anders zu bewerten sind, als es Verfasser tut. Aber auch wo man anderer Ansicht ist, wird man den guten Gründen, die Verfasser entwickelt, seine Würdigung nicht versagen können, zumal überall die elegante Form der Darstellung und die spielende Leichtigkeit, mit der der Autor den Leser auch in die schwierigsten Probleme der Stoffwechsellehre einführt, Bewunderung erregen müssen.

Zweifellos ist es die beste monographische Darstellung der Zuckerkrankheit, die wir zurzeit besitzen, und auch in der jetzigen Form wird das Werk zu seinen zahlreichen alten Freunden viele neue hinzugewinnen. P. F. Richter-Berlin.

H. Kisch: Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und hygienischer Beziehung. 3. vermehrte Auflage. Mit 127 zum Teil farbigen Abbildungen. Berlin-Wien, Verlag Urban & Schwarzenberg. Preis 27,50 M.

Der besondere Vorzug des Buches von K. besteht darin, dass es viele Fragen, die für den Gynäkologen und auch den praktischen Arzt von grosser Wichtigkeit sind, in sehr viel eingehenderer Weise behandelt, als dies in den Lehrbüchern und auch den grossen Handbüchern des Faches geschieht. In dieser Beziehung seien erwähnt die Störungen der Geschlechtsempfindung und des Geschlechtsverkehrs, die Sterilität, die Hygiene der Menakme und Menopause. Gerade um diesen Vorzug noch prägnanter hervortreten zu lassen, würde es sich für weitere Auflagen wohl empfehlen, all das, was die Lehrbücher in zum Teil ausführlicherer und den neuesten Ergebnissen entsprechenderer Weise bieten, ganz fortzulassen. Dadurch würde eine dem Leser willkommene Kürzung des sehr umfänglichen Werkes erzielt werden; eine solche liesse sich übrigens auch durch Ausmerzung der sehr zahlreichen zum Teil direkt wörtlichen Wiederholungen erzielen, die sich bei Erwähnung der gleichen Fragen in verschiedenen Teilen des Buches finden.

Dass Literatur und Forschung der letzten Jahre bei der neuen Auflage nicht in wünschenswertem Maasse berücksichtigt wurden, gilt leider zum Teil auch für die im übrigen so wertvollen, durch die reichen persönlichen Erfahrungen des Verfs. lebendig gestalteten, oben angeführten Kapitel. So vermisste Ref., um ein Beispiel anzuführen, bei der Frage der zeitlichen Beziehungen zwischen Menstruation und Ovulation und der damit zusammenhängenden günstigen und ungünstigen Konceptionstermine das Eingehen auf die Arbeiten von R. Meyer, Schröder usw. L. Zuntz, zurzeit im Felde.

Wilbrand und Sänger: Die Neurologie des Auges. Ein Handbuch für Nerven- und Augenärzte, 7. Bd. Die Erkrankungen der Sehbahn vom Tractus bis in den Cortex. Wiesbaden 1917, Verlag von J. F. Bergmann. 608 S. Preis 32 M.

Der vorliegende Band enthält die Abhandlung über die homonyme Hemianopsie, nebst ihren Beziehungen zu den anderen cerebralen Herderscheinungen.

Die mannigfaltigen homonymen Gesichtsfelddefekte werden auf Grund eines von den Verff. seit Jahren gesammelten Materials und der neuesten Beobachtungen an kriegsverletzten Soldaten eingehend berücksichtigt. Das Studium der Gehirnverletzungen im Kriege hat verschiedene neue Tatsachen gefördert, sowie verschiedene bisherige Ansichten über Projektion und Lokalisation des Sehvermögens in der Gehirnrinde bestätigt.

Ausserdem werden auch die die Hemianopsie begleitenden anderweitigen cerebralen Herdsymptome besonders hervorgehoben, so dass auch der nicht neurologische Fachmann sich leicht zu orientieren vermag.

Der ganze Stoff ist unter Benutzung der umfangreichen Literatur in einer Weise geordnet, dass der Leser jederzeit imstande ist, sich über die physiologische, pathologische und diagnostische Bedeutung eines ihn interessierenden Krankheitsfalles leicht zurechtzufinden. Auch dieser Band reiht sich also würdig seinen Vorgängern an.

v. Sicherer-München.

Literatur-Auszüge.

Parasitenkunde und Serologie.

Friedemann und Gins-Berlin: Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragung der **Pocken**. (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Der Paul'sche Tierversuch fiel auch in einigen Fällen positiv aus, bei denen es sich bestimmt nicht um Pocken handete. Verff. glauben, dass der Versuch trotzdem grosse Bedeutung habe. Tierversuche lehrten, dass die in den oberen Luftwegen, nämlich auf der Schleimhaut der Nase, der Trachea und der Mundorgane (Zunge, Wangenschleimhaut) lokalisierten Krankheitsprozesse die wichtigsten Ausgangspforten des Virus darstellen. Als Eintrittspforten des Variolavirus kommen die Haut und die Schleimhäute des Respirationstractus in Betracht. Von der Schleimhaut wird das Virus direkt auf dem Wege der Tröpfcheninfektion auf die gesunde Schleimhaut der oberen Luftwege übertragen. Dieser Weg kommt in den ersten Stadien der Erkrankung ausschliesslich in Betracht und verliert seine Bedeutung mit der Abheilung der Schleimhauteffloresoenzen, die nicht selten erst in der Rekonvalescenz erfolgt. Aus der Hautpustel gelangt das Virus durch Platzen der Epidermisschicht nach aussen. Seine Weiterverbreitung erfolgt in erster Linie durch Einatmung des eingetrockneten und verstäubten Inhaltes der Pusteln. Auch indirekt kann die Krankheit durch den an Gegenständen angetrockneten Bläscheninhalt übertragen werden. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass das Virus durch die mit Pustelinhalt inficierten Finger in den Mund gelangt und auf diesem Wege die Schleimhäute des Mundes oder Rachens inficiert. Eine direkte Uebertragung von der Hautpustel auf die Haut halten die Verff. für ausgeschlossen. Durch Uebertragungsversuche der Nasenschleimhaut von Rekonvalescenten auf Tiere konnten die Verff. nachweisen, dass sich das Variolavirus noch ziemlich lange in der Nasenschleimhaut bei Genesenden hält. Deshalb ist eine genaue Untersuchung und Kontrolle der Nasenschleimhaut bei Pockenkranken, die zur Entlassung kommen, notwendig. Dünner.

Georgi und Seitz: Ueber die **immunisatorische Erzeugung und Bindung hämolytischer Amboceptoren durch die Organe des Meerschweinchens.** (Zschr. f. Immun.Forsch., 1917, Bd. 26, Nr. 5.) Die Vorbehandlung von Kaninchen mit Kaninchenorganen führt zu nur geringen Veränderungen des Hammelblutamboceptorgehalts, die auf unspezifische Reizwirkung bezogen werden können. Hingegen führt die Vorbehandlung mit Meerschweinchenorganen zu einer erheblichen Steigerung des Amboceptorengehaltes, die durchaus einem echten Immunisierungsprozess gleicht. Diese heterolog gebildeten Antikörper entsprechen auch insofern den Antigenantikörperreaktionen, als durch Umwirken von Alkali der Amboceptor zurückgewonnen werden kann.

Lachs und Stilling: Ueber die **Vermittelung hämolytischer Serumwirkungen durch Inulin.** (Zschr. f. Immun.Forsch., 1917, Bd. 26, Nr. 5.) Durch das Zusammenwirken von Inulin und aktivem Meerschweinchenserum können hämolytische Wirkungen erzielt werden, diese sind an den physikalischen Zusatz das Inulins gebunden, sie bleiben bei Inulinlösung aus. Die Amboceptorkomplementhämolyse wird durch Inulin verstärkt. Aehnliche Ergebnisse wurden mit Ricin erzielt.

Nathan: Beiträge zur Kenntnis der **Inaktivierbarkeit des Meerschweinchenkomplements und ihre Abhängigkeit von der Serumbeschaffenheit.** (Zschr. f. Immun.Forsch., 1917, Bd. 26, Nr. 5.) Die Inaktivierungsformen durch Cobragift, Bakterien im salzarmen Medium zeigen in der Abhängigkeit von der Serumkoncentration und Serumbeschaffenheit Uebereinstimmung. Bei allen Formen ist durch äussere Einflüsse die Inaktivierbarkeit aufhebbar, wenn auch im einzelnen Unterschiede bestehen, Die „dritte Komponente“ verhielt sich gegenüber diesen Inaktivierungsformen resistent, sie wird aber durch Säure und Lauge inaktiviert.

Ritz und Sachs: Ueber **Komplementinaktivierung** durch Bakterien. (Zschr. f. Immun.Forsch., 1917, Bd. 26, Nr. 5.) Bacillenemulsionen wirken um so stärker antikomplementär, je mehr Komplement vorhanden ist, d. h. je stärker die Serumkoncentration ist. Der Wirkungsmechanismus zeigt Parallelen zur Cobragiftinaktivierung und zur Inaktivierung im salzarmen Medium, er ist auf eine Globulinveränderung zu beziehen. Säure und Alkali heben sowohl die antikomplementäre Wirkung der Bakterien (Prodigiosusbacillen) wie auch die Inaktivierbarkeit



des Meerschweinchenserums auf. Die physikalische Veränderung der Globuline haben diese Vorgänge gemein mit der Anaphylatoxinbildung. Für die praktische Methodik von Komplementbindungsversuchen ergibt sich, dass die antikomplementäre Wirkung der reagierenden Komponenten durch Steigerung der Komplementmenge gelegentlich erhöht statt verringert wird.

H. Sachs: Ueber den Einfluss der **Cholesterinierung auf die Empfindlichkeit der Organextrakte bei der Wassermann'schen Reaktion.** (Zschr. f. Immun.Forsch., 1917, Bd. 26, Nr. 5.) Durch Cholesterinzusatz wird die Wirksamkeit der natürlichen Extrakte erhöht; diese äussert sich nicht nur darin, dass Sera positive Reaktion geben, die mit natürlichen Extrakten negativ reagieren, es wird auch die Reaktionsbreite der positiven Sera verstärkt, die sich sowohl in Versuchsreihen mit absteigenden Extraktmengen wie auch mit absteigenden Serummengen erweisen lässt. Nicht jeder Extrakt lässt sich durch Cholesterin verstärken, die Grösse des Zusatzes schwankt und ist durch Versuche festzustellen. Die Verstärkung tritt nicht bei den Seren gleichmässig hervor, da zwischen den Seren nicht nur quantitative, sondern auch qualitative Differenzen anzunehmen sind.

Sachs und Altmann: Ueber den **Einfluss der Temperatur und Reaktion des Mediums auf die Serodiagnostik der Syphilis.** (Zschr. f. Immun.Forsch., 1917, Bd. 26, Nr. 5.) Zwischen dem Verhalten der Komplementinaktivierung in salzarmen Medien und bei der W.R. bestehen weitgehende Parallelen, indem in beiden Fällen durch Aenderung der Reaktion des Mediums ein bei verschiedenen Temperaturen wechselnder Einfluss ausgeübt wird. Es können Verschiedenheiten der Ergebnisse bei der W.R., die sich bei Temperaturveränderung ergeben durch veränderte Reaktion des Mediums umgekehrt werden. Durch Säure gelingt die Aufhebung der W.R. in der Kälte leichter als in der Wärme; es können in der Kälte positiv reagierende Sera durch Säure so verändert werden, dass sie nur in der Wärme positiv reagieren. Die Wirkung der alkalischen Reaktion ist weniger einheitlich. Jedenfalls dürfte das Zustandekommen der W.R. an bestimmt begrenzte Globulinveränderungen gebunden sein. Langer-Charlottenburg.

Innere Medizin.

Kaempfer-Frankfurt a. M.: Ueber die **mutmaassliche Zahl, Lage und Beschaffenheit der intracardialen Hemmungscentren unter Berücksichtigung der neurogenen und der myogenen Lehre von der Herztätigkeit.** (Zbl. f. Herz- u. Gefässkrkht., August 1917, Nr. 16.) Es ergibt sich eine ganze Reihe von Gründen, welche für das Vorhandensein mehrerer Hemmungscentren im Herzen sprechen. Reckzeh.

Kraus-Berlin: Ueber **konstitutionelle Schwäche des Herzens.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Geschichtlicher Ueberblick über die Arbeiten, die das Tropfenherz betreffen. K. erörtert die verschiedenen klinischen Methoden, um am Menschen die Grösse des Herzens zu bestimmen. Dabei spielt die Röntgenuntersuchung eine wesentliche Rolle. Die Herzgrösse hängt aber auch vom Körpergewicht und -Grösse, der Konstitution, Alter und Geschlecht, Körperstellung, Schlagvolumen, Muskelarbeit usw. ab. Erörterungen dieser verschiedenen Faktoren. Auseinandersetzungen mit Wenckebach. F. ist der Meinung, dass eine scharfe Grenze zwischen dem hypoplastischen Tropfenherzen und dem Cor pendulum, welches Wenckebach auf hochgradigen Zwerchfelltiefstand bezieht, nicht besteht. Er betont ausdrücklich, dass es sich bei den ausgesprochenen Fällen von hypoplastischem Tropfenherzen nicht um excessiv „Langbrüstige“ mit besonders tiefstehendem Zwerchfell handelt. Es ist nicht ohne weiteres angängig, alle Variationen des individuellen Wachstums auf die Blutdrüsen zu beziehen. Die Fälle von konstitutioneller Herzschwäche, soweit sie an das schmale Herz und die schmale Aorta geknüpft sind, teilt K. in zwei klinische Gruppen. Man findet das konstitutionelle Herz ganz gewöhnlich besonders typisch als Teilerscheinung eines viel reicheren Habitus bei der Kümmerform des extremen Hochwuchses, ferner, wenn auch nicht immer in derselben Intensität, an Individuen mit sonst annähernd normalen Körperproportionen, bei denen bloss eine mehr oder weniger stark zahlenmässig zum Ausdruck kommende Schmalheit des Herzens erweislich ist. In diesen Fällen liegt ein eigentliches Cor pendulum nicht vor. Es gibt Uebergänge zum Tropfenherzen. Weitere klinische Untersuchungen haben gezeigt, dass zwischen konstitutioneller Herzschwäche und vegetativem Nervensystem enge Beziehungen bestehen. Dünner.

Ch. Richet fils: Gibt es die **sogenannte geschlossene beginnende Lungentuberkulose?** (La Presse méd., 6. IX. 1917, Nr. 49, S. 518.) Untersucht man den Auswurf Verdächtiger genügend häufig, so ergibt sich: Die aktive Lungentuberkulose ist von Anbeginn an offen, im Auswurf der Kranken finden sich von Anfang an Bacillen, und sie sind ansteckend. Krakauer-Breslau.

Schrumpf-Berlin: Ueber **Nährhefe.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Verfasser hat Versuche mit dem „Hefe-Kraft-Extrakt“ Stock (Presshefefabrik Bernstein in Schlesien) angestellt. Die Hefe hat nicht den schlechten Geschmack wie sonst Hefepräparate. Sch. empfiehlt sie als Nahrungszusatzmittel, besonders bei Kindern und Kranken.

Schröder-Strassburg: Ueber **Folgezustände der Ruhr.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Verf. fand, dass die Magenstörung unabhängig war von der Schwere der akuten Dickdarmerscheinungen, dass sie im Verlaufe der Erkrankung zunahm, um in der Rekonvalescenz den höchsten Grad zu erreichen, dass sie besonders bei Infektion mit Shiga-Kruse-Bacillus auftrat, und dass sie schliesslich häufig mit anderen Komplikationen toxischer Herkunft (Jochmann) und mit Bradycardie gepaart war. Aus allen diesen Beobachtungen ergibt sich der Schluss, dass Achylie und Bradycardie bei Ruhr Folgen der durch Bacillengift bedingten Allgemeinintoxikation sind, welch letztere nach und nach, häufig erst in der Rekonvalescenz, ihre Wirkung im Körper ausübt, und zwar möchte Verf. annehmen, dass die Magensekretionsstörung auf eine direkte Schädigung der Drüsen durch das im Blute kreisende Gift, die Bradycardie dagegen auf eine Vagusreizung zurückzuführen ist. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

M. de Crinis: Ueber die **Aenderungen des Serumeiweissgehaltes** unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Aug., H. 2, S. 69.) Verf. kommt auf Grund eingehender und ausführlicher Serumuntersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Der Eiweissgehalt des Serums bei Krankheitszuständen mit motorischer Hyperfunktion ist erhöht. 2. Desgleichen bei einer Krankheitsgruppe, die sich durch motorische Hypofunktion auszeichnet, nämlich beim melancholischen Symptomenkomplex, und zwar unabhängig von der zugrunde liegenden Gehirnkrankheit. 3. Bei den übrigen Symptomenkomplexen konnte keine Gesetzmässigkeit festgestellt werden. 4. Sowohl bei motorischer Hyperfunktion wie motorischer Hypofunktion ist die Variation des Eiweissgehalts als eine Teilerscheinung des Symptomenkomplexes anzusehen. 5. Bei den Krankheitserscheinungen mit motorischer Hyperfunktion erklärt sich die Erhöhung des Eiweissgehalts unmittelbar aus der mit den motorischen Erscheinungen erhöhten Arbeitsleistung. 6. Beim melancholischen Symptomenkomplex ist die Erhöhung wohl als eine Teilerscheinung des pathologisch verlaufenden Stoffwechsels anzusehen; sie ist nicht auf Eiweissabbauprodukte der Leber zurückzuführen. 7. Bei Kranken mit melancholischem Symptomenkomplex mit Erniedrigung des Serumeiweisswertes wird diese Erscheinung durch eine zur Kachexie neigende interne Erkrankung (Tuberkulose) erklärt.

R. Zimmermann: Ueber **Temperatur und Blutdruckschwankungen sowie Lungenbefund bei Geisteskranken.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Sept., H. 3, S. 162.) Verf. fasst seine Untersuchungsergebnisse wie folgt zusammen: 1. Paralytische und epileptische Anfälle beeinflussen oftmals die Temperatur meist wohl in dem Sinne einer geringen, sich aber deutlich abhebenden Senkung. 2. Beim Status epilept. oder paralyt. kommt es zeitweise zu hohen Temperaturanstiegen und, etwa auf der Höhe der Erkrankung, zu tiefem Sinken. Bei neuen Anfällen wieder Anstieg, bei deren Aufhören Abfall. 3. Unlustgefühle und Reizzustände erhöhen bei epileptischen Kranken den Blutdruck. Wenn solche Stimmungsschwankungen einen Anfall einleiten, finden wir vor dem Anfall eine Blutdrucksteigerung. Im Anfall ebenfalls Blutdrucksteigerung; nach schweren Anfällen oder gegen Ende eines Status epilepticus Senkung. 4. Bei Paralytikern oder Epileptikern, selten bei Katatonikern, findet man Lungenerscheinungen (an den anaphylaktischen Shock erinnernd), und zwar diffuse oder fleckige Rötung, seltener blasse Cyanose der Lunge; mitunter auch Blähung der Lunge. Loewy-Hattendorf.

C. W. Scheffer: Ueber den reaktiven **Faktor** bei einigen Fällen von **Fugue und Dipsomanie.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Okt., H. 4, S. 236.) Verf. wendet sich gegen die von Kraepelin früher besonders vertretene Ansicht, dass aus psychischen Verstimmungen heraus eine Epilepsie zu diagnosticieren sei. Auch die Dipsomanie rechnet er nicht hierzu, sondern zu den psychopathischen Zuständen.

A. Pick: Zum Verständnis des sogenannten **Vorbeiredens in hysterischen Dämmerzuständen.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Okt., H. 4, S. 197.) Der hysterische Dämmerzustand ist nach P. charakterisiert nicht nur durch den Helligkeitsgrad des Bewusstseins oder die qualitative Forderung der Sinnesempfindungen, sondern auch durch die verschieden weitgehende, psychologisch als Abstraktion (innerhalb der Teilempfindungen) zu qualificierende Einengung des Blickfeldes. Hierauf ist besonders häufig das sogenannte Vorbeireden im Dämmerzustand zurückzuführen. P. weist darauf hin, dass sowohl in der Hysterie wie in organisch bedingten Erkrankungen die Aufmerksamkeitsverteilung von Einfluss auf das Empfinden und Wahrnehmen der Kranken ist.

G. C. Bolten: Ein Fall von **Tetanie bei einem Erwachsenen** nebst einigen kritischen Bemerkungen hinsichtlich der Pathogenese der Tetanie. (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Okt., H. 4, S. 211.) Verf. schildert einen Fall von Tetanie, die trotz unverkennbaren Zusammenhangs mit Darmstörungen nicht zur „Magentetanie“ gehört, sondern in Kombination mit allerhand trophischen Störungen und psychischer Debilität zur Gruppe der polyglandulären Insufficienz. Nach seiner Meinung weisen die pathologisch-anatomischen Untersuchungen darauf hin, dass die meisten Fälle der Tetanie der Erwachsenen nicht auf Parathyreoidschädigung beruhen, im Gegensatz zur Kindertetanie. Speziell im Rückenmark und an zweiter Stelle in der Medulla oblongata ist der Sitz der Funktionsstörungen und die direkte Ursache der Erscheinungen zu suchen. Verf. will weder die einheitliche parathyreogene Genese aller Tetanieformen noch ein konstantes und unveränderliches „Tetaniegift“ annehmen.

B. Engler: Ueber **Analphabetia partialis.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Aug.-Sept., H. 2 u. 3.) Verf. schildert aus der Basler Klinik den Fall eines imbecillen, aber nicht idiotischen 19jährigen Mannes mit be-



sonders ausgeprägter Insufficienz im Lesen und Schreiben. Die Annahme der Aplasie der Hirnrinde im Gyrus angularis lehnt sie ab zugunsten der geistigen Unfähigkeit, sich einer bestimmten Funktion anzupassen. Um eine Wortblindheit handelt es sich natürlich auch nicht. Die für Mediziner und Pädagogen gleich interessante Arbeit empfiehlt die in England geübte Methode der Weiterunterrichtung mit den normalen Zöglingen ihrer Klasse, die bessere Resultate gäbe als Spezialklassen.

J. Billström: Ein Fall von sogenannter **Wortblindheit.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Sept., H. 3, S. 174.) Verf. berichtet über einen interessanten Fall von „subcortikaler Alexie" (vollständige verbale und partielle literale) ohne Seelenblindheit, Agraphie oder Hemianopsie. Der Herd lag hauptsächlich im Cortex, erstreckte sich aber auch tief ins Marklager. Mit Schuster und v. Mayendorff spricht Verf. gegen ein besonderes Centrum für Wortbuchstaben und Zifferbilder. Die Verbindung zwischen optischer und akustischer Sphäre blieb gestört.

R. Weichbrodt: Ueber die **Abnahme des Alkoholismus während des Krieges.** (Mschr. f. Psych., Bd. 42, Okt., H. 4, S. 258.) Auch in Frankfurt a. M. gingen die Aufnahmen wegen Alkoholismus, besonders 1917, ganz erheblich herunter. Pathologische Räusche traten gar nicht mehr auf. Abstinenzerscheinungen bei Alkoholisten wurden nicht beobachtet. Verf. spricht von „langdauernder Abstinenz, die der Krieg mit sich bringt", und hofft, dass durch diese Entwöhnung gesetzliche Beschränkungsmaassnahmen leichter durchführbar wären.

E. Loewy (im Felde).

Chirurgie.

K. Stromeyer-Jena: Ueber das **harte traumatische Oedem** des Handrückens. (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3 u. 4.) Gute Uebersicht über den jetzigen Stand unseres Wissens dieser gar nicht so selten beobachteten Krankheit. Literaturangabe.

K. Stromeyer-Jena: Zur **Operation der Glutäalaneurysmen.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3 u. 4.) Die Aneurysmen der Glutäalarterien gehören zu den seltenen Krankheitsbildern. Es sind noch keine 30 Fälle beschrieben worden; Str. beschreibt einen Fall, bei dem nach vorheriger Unterbindung der Hypogastrica die Exstirpation des Glutäalaneurysma in kurzer Zeit mit nur geringer Blutung möglich war.

R. Kienböck-Wien: Ueber **Gelenkkapselchondrome.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 1—3.) In der Literatur sind bisher erst 8 Fälle von Gelenkkapselchondromen beschrieben worden; in der vorliegenden Arbeit werden 5 weitere Fälle geschildert, deren Röntgenbilder beigefügt sind. Wahrscheinlich können alle Gelenke des Körpers von der Erkrankung befallen werden; vom Kniegelenk sind am meisten Fälle beschrieben. Stets ist nur ein einziges Gelenk erkrankt, Fälle mit multipler Erkrankung sind unbekannt. Die klinischen Erscheinungen sind Verdickung des Gelenks und Einschränkung der Beweglichkeit. Die Schwellung des Gelenks ist knollig und knochenhart. Nach dem klinischen Befund stellte man bisher immer mehr oder weniger falsche Diagnosen. Der Röntgenbefund ist höchst charakteristisch. Es gibt zwei Formen; bei dem gutartigen Typus sind es vor allem den Knochen aufsitzende stark verknöcherte Massen, bei dem sehr bösartigen Typus ist es eine die ganze Gelenkhöhle ausfüllende, weniger stark verkalkte Geschwulst. In dem ersten Fall handelt es sich wohl stets um reine Chondrome, in dem letzten Fall erinnert der Befund an Gelenkkapselsarkom, vielleicht ist auch der Tumor manchmal ein Chondrosarkom. Stets ist eine eingreifende Operation indiciert, und zwar je nach dem Röntgenbefund eine extrakapsuläre Gelenkresektion oder Amputation. Die Geschwulst wird stets bösartig.

F. Löffler-Halle: Ueber **angeborene unvollständige Hüftgelenksluxationen** und den Wert der stereoskopischen Röntgenaufnahmen bei ihrer Diagnose. (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3 u. 4.) In der gesamten Literatur sind nur 3 Fälle über unvollständige Hüftgelenksluxationen mitgeteilt worden. Die früh- und rechtzeitige Diagnose ist in keinem der Fälle sofort gestellt und klar durch das Röntgenbild bewiesen worden. In dem von L. mitgeteilten Fall konnte gleich die richtige Diagnose gestellt werden; für deren einwandfreie Bestätigung leistete das stereoskopische Röntgenbild sehr wertvolle Dienste. L. hält daher die Anfertigung stereoskopischer Röntgenaufnahmen von grösster Wichtigkeit für eine sichere Diagnosenstellung.

B. Valentin-zurzeit im Felde.

Baumann-Königsberg: **Isolierte Axillarislähmung bei Spondylitis cervicalis tuberculosa mit kaltem Abscess.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Kasuistik. Dünner.

F. Schultze-Duisburg: Zur Publikation von Dr. Selig: „**Ueber den Gang bei teilweiser Zertrümmerung des Fussgerüstes**". (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3 u. 4.) Entgegen den Ausführungen Selig's ist Sch. der Ansicht, dass die Form die Grundlage des Ganges ist. Ohne gesunde Form keine gesunde Funktion. Jede Veränderung der Form hat eine Gleichgewichtsstörung der Muskulatur zur Folge, welche dann wieder die pathologische Form stützt, unterhält, unter Umständen noch weiter ausbildet. Zusammenfassend: Ein guter Gang verlangt unbedingt eine normale Stellung des Skeletts. Die Rekonstruktion der Form ist nur durch volle ossale Ueberkorrektur zu erreichen. Unbedingtes Erfordernis ist die Beseitigung der Gleichgewichtsstörung der Muskulatur. Gute Funktion der Flexoren und Extensoren, besonders der grossen Zehe, ist conditio sine qua non. Bei starker Anspannung des M. tib. anticus und daraus resultierender hartnäckiger Adduktionsstellung ist die Tenotomie unbedingt notwendig. Die Beobachtung lehrt, dass der Soldat vielfach mit Fleiss seine pathologische Stellung zu erhalten sucht. Letztere stützt er bei der Varusdeformität durch die fortgesetzte Anspannung des M. tib. anticus. Ein Laufverband in Ueberkorrektur ist stets notwendig.

E. Roedelius-Hamburg: Beiträge zur **Speichelsteinerkrankung.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3 u. 4.) Es werden 8 neue Fälle dieser in Hamburg seltenen Krankheit beschrieben, auch einige Röntgenbilder beigefügt. Man steht heute allgemein auf dem Standpunkt, dass in der Mehrzahl der Fälle als Entstehungsursache entzündliche Prozesse auf Grund bakterieller Infektion anzusprechen sind. Die Erkrankung verläuft unter verschiedenen klinischen Erscheinungen, die weniger von der Grösse als vom Sitz des Steines abhängig sind. Praktisch wichtig ist die Tatsache, dass es gelegentlich infolge rasch fortschreitender Infektion zu phlegmonösen Zuständen am Hals kommen kann. Zur Diagnose der Speichelsteine ist heute das Röntgenverfahren stets heranzuziehen. In der Mehrzahl der Fälle gelingt es gut, die Concremente zur Darstellung zu bringen. Die Behandlung ist eine rein chirurgische. Bei der Frühoperation ist die Heilungstendenz eine denkbar günstige.

H. Gross-Bremen: **Fettplastik der Lunge.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3 u. 4.) Es gelang G., bei einem Soldaten durch Einstülpung eines gestielten Fettlappens aus der Brustwand einmal die bedrohliche Blutung aus der Lunge unmittelbar zum Stehen zu bringen, ferner Bronchusfisteln zu verschliessen und drittens eine grosse, kraterförmige, die ganze Dicke des Organs durchsetzende Lungenhöhle dauernd zu beseitigen. An Stelle des einst den Lungentrichter ausfüllenden, mächtigen Fettlappens trat lufthaltiges Gewebe, das mit dem Atmungsstrom der Lunge in direkter offener Verbindung steht und, soweit erkennbar, sich völlig den Bewegungen des Organs angepasst hat. G.'s Stellungnahme gegenüber einer weiteren Verwendung zur Fetteinpflanzung in die Lunge zum Ausgleich grösserer Höhlen ist folgende: er empfiehlt durchaus weitere Versuche, rät aber zu bedenken, dass die Plombierung mit Fett evtl. nur einen Augenblickserfolg ergibt, und verhängnisvolle Störungen sich einstellen können, wenn nicht zugleich bei der Operation oder auch in einer 2. Sitzung der Metaplasie in schrumpfendes Narbengewebe und ihrer Wirkung auf die Umgebung Rechnung getragen wird. Für die Entnahme des Fettlappens dürfte die Achselhöhle ausreichendes Material zur Verfügung stellen. B. Valentin-zurzeit im Felde.

Schütz: Das **tiefergreifende** (kallöse, penetrierende) **Magengeschwür.** (W.m.W., 1917, Nr. 36.) Von Operationsmethoden kommen in Betracht die Gastroenterostomie und die Querresektion. Die Gründe, welche für die Querresektion sprechen, sind folgende: 1. Wird das Geschwür vollständig entfernt. 2. Wegen der Möglichkeit der (wenn auch nach allen neueren Erfahrungen nicht häufig vorkommenden) Umwandlung in Carcinom. 3. Wegen der selten zu beobachtenden Recidive. 4. Wegen des Ausschlusses der Gefahr eines Ulcus pepticum, im Gegensatz zu dessen Häufigkeit bei der Gastroenterostomie. Reckzeh.

Pels-Leusden-Greifswald: Zur Frage der **Taxis bei eingeklemmten Brüchen.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Verfasser empfiehlt bei eingeklemmten Brüchen klinische Behandlung und Operation. Dünner.

Augenheilkunde.

Schründer: Beitrag zur Kenntnis des **intermittierenden Exophthalmus.** (Arch. f. Ophth., Bd. 93, H. 4.) Der Exophthalmus trat auf besonders bei Rückenlage und gleichzeitiger Linksdrehung des Kopfes, bei Neigung des Kopfes nach hinten, bei forcierter Ausatmung und zumal beim Bücken. Vor und mit dem Einsetzen des Exophthalmus zeigte sich eine Anschwellung vor dem linken Ohre und Verdickung der linken Hälfte der Oberlippe. Der Sitz des Stromhindernisses wird in der V. jugularis gesucht.

M. Goldschmidt: Beitrag zur Physiologie und Pathologie der **Kristalllinse.** (Habilitationsschrift.) (Arch. f. Ophth., Bd. 93, H. 4.) I. Das Reduktionsvermögen des Linseneiweisses. Der durch das Blut herbeigeführte O ist für den Fortbestand der Linse von höchster Bedeutung; für seine Ueberführung in die aktive Form, die sogenannte innere Atmung der Linse, sind die SH-Gruppen im Linseneiweiss wichtig, deren Vorkommen durch die Nitroprussidreaktion (N.P.R.) nachgewiesen wird. Sie fällt bei normalen Linsen positiv aus, bei erkrankten dagegen negativ. Die SH-Gruppe des Eiweisses, die die N.P.R. gibt, gehört dem Cystein an; die Cysteingruppe im Linseneiweiss gewährleistet die Fähigkeit des Linseneiweisses, O zu assimilieren. G. bestimmte die Autooxydation des Linseneiweisses mit Hilfe seiner Fähigkeit, S zu H_2S zu reducieren. Um festzustellen, ob quantitative Unterschiede im Cysteingehalt der jugendlichen und der alternden Linse bestehen, worauf der verschiedene Ausfall der N.P.R. hinweist, ging G. so vor, dass er die verschiedene Menge H_2S quantitativ bestimmte, die von einem Linsenpaar eines Tieres (Kalb und Rind) von bestimmtem Alter unter Zusatz von S in Substanz gebildet wird. Es ergab sich, dass Kalblinsen von etwa 1 Jahr alten Tieren ein ziemlich gleichbleibendes Vermögen, S zu H_2S zu reducieren, besitzen, das im Mittel auf das im Versuche verwendete Eiweiss 0,19 pCt. beträgt, während es sich bei alten Rindern (8 bis 17 Jahre) auf 0,08 pCt. beläuft, und bei Rindern mittleren Lebensalters



(3 bis 5 Jahre) wird das Reduktionsvermögen auf 0,10 pCt. berechnet: es nimmt also mit steigendem Alter dauernd ab, erlischt aber im höheren Alter nicht ganz. Die Reduktion des S zu H_2S geht parallel mit einem Verschwinden der N.P.R., also kann aus der Menge der von den einzelnen Linsenpaaren entwickelten Menge H_2S die Menge Cystein im entsprechenden Lebensalter berechnet werden. Sie beträgt bei jungen Kälbern 1,3386 pCt., bei alten Rindern 0,5820 pCt., bei Rindern mittleren Alters 0,7382 pCt., sinkt also mit zunehmendem Alter, ohne ganz zu verschwinden. Daraus folgt, dass mit der physikalischen Aenderung der Linse (Sklerosierung des Kerns) die innere Atmung der Linse abnimmt. Wahrscheinlich fällt der Hauptanteil der Cysteinabnahme auf den Kern, während der Cysteingehalt der Rinde dem der jugendlichen Gesamtlinse gleichkommt. Um aufzufinden, was aus dem Cystein wird, nachdem es der Autooxydation gedient hat, ob es durch Neubildung ersetzt oder durch intracelluläre Reduktion aus dem Cystin restituiert wird, wurde der Gesamtschwefelgehalt der Linse bestimmt, der bei der ersten Annahme im Alter zunehmen, im zweiten annähernd konstant bleiben müsste. G. fand ihn bei Kalbslinsen = 1,21 pCt., bei Ochsenlinsen = 1,09 pCt.: also muss eine ständige Restituierung des Cystins zu Cystein erfolgen. In kataraktösen Rinderlinsen fand G. das Reduktionsvermögen wesentlich vermindert; diese Abnahme ist ein wichtiger Faktor bei der Starbildung. Sie lässt in Verbindung mit der Abnahme der N.P.R. kataraktöser Linsen den Schluss zu, dass das innere Atmungsvermögen der Linse bei Katarakt beträchtlich vermindert ist. Im Serum mit Naphthalin vergifteter Tiere ist intermediär ein Stoff enthalten, der so auf das Linseneiweiss wirkt, dass das Cystein derart verändert wird, dass es biologisch nicht mehr wirksam bleibt.

H. Magnusson: Noch ein Fall von **Nachtblindheit beim Hunde.** (Arch. f. Ophth., Bd. 93, H. 4.) Die anatomische Untersuchung ergab hochgradige Veränderungen in den äusseren Netzhautschichten. Blutsverwandtschaft der Eltern war die eigentliche Ursache.

Fuchs: Ueber **Heterochromie,** nebst Bemerkungen über **angeborene Anomalien.** (Arch. f. Ophth., Bd. 93, H. 4.) In einem Falle von Heterochromie zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung die Sclera nasal verdünnt und der mesodermale Irisabschnitt nur im hintersten Teil pigmentiert, die vordere Grenzschicht war unpigmentiert, das Grundgewebe der Iris stark entzündlich infiltriert. Im ektodermalen Teil der Iris war die Dilatatorschicht verdickt, die pigmentierte Lage der hinteren Oberfläche stark verändert. Der M. ciliaris bestand fast nur aus meridionalen Fasern, das Ciliarepithel war gewuchert. In der Aderhaut war vor dem Aequator nur die Suprachorioidea pigmentiert, hinter ihm auch die temporal gelegenen Intervaskularräume. Nasal war die Aderhaut verdünnt. Das Pigmentepithel war nur nasal normal. An der Papille hörte die Neuroepithelschicht viel früher als die anderen Schichten auf, das Pigmentepithel endete noch weiter entfernt vom Skleralloch als die äusseren Netzhautschichten. Dieses Verhalten des Neuroepithels wird als angeborene Anomalie aufgefasst. Die Hypoplasie und Ektasie der Augenhäute an der nasalen Seite, die dieser Fall von Heterochromie zeigte, findet sich auch bei nasaler Sichel. In einem anderen Fall von Heterochromie zeigte auch das dunkle Auge angeborene Anomalien und entzündliche Veränderungen, zumal in der Uvea. F. kommt zur Ueberzeugung, dass die helle Färbung der Iris nicht die Folge entzündlicher Veränderungen ist, sondern ihnen vorausgeht. Nicht alle Fälle sind von Linsentrübungen begleitet; sie dürften auf einer zu späterer Starbildung disponierenden Entwicklungsstörung der Linse beruhen.

Ohm: **Nichtberufliches Augenzittern.** I. Teil. (Arch. f. Ophth., Bd. 93, H. 4.) Von angeborenem Augenzittern wurden Kurven in wagerechter Registrierung bei zehn, von erworbenem bei einem Kranken und von künstlichem bei einem Hunde nach operativer Zerstörung der Labyrinthe aufgenommen. Das angeborene Zittern verläuft am häufigsten wagerecht und zeigt meist zwei sehr verschieden lange Phasen (Rucknystagmus); Augenstellung und Beleuchtung beeinflussen den Charakter der Zuckung; je peripherer die Blickrichtung ist, um so deutlicher wird der ruckförmige Ablauf. Die Zuckungen verlaufen im Hellen schneller als im Dunkeln, wo sich hauptsächlich die langsame Phase verlängert. Im Vergleich zum angeborenen zeigt das berufliche Zittern viel grössere Mannigfaltigkeit der Schwingungsrichtung. Das Zittern der Bergleute verläuft meist pendelförmig, das angeborene wie gesagt ruckförmig, doch kommen auch Fälle vor, die sich umgekehrt verhalten. Die Zuckungen beim Bergleutezittern verlaufen im Durchschnitt meist schneller. Die Beziehungen zur Beleuchtung sind bei beiden Arten die gleichen, ebenso der verschlimmernde Einfluss körperlicher Erschütterungen.

K. Steindorff.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Fröschels: Zur **Beurteilung von Paresen.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Verf. hat die beschriebene Methode, welche er die Methode des unmerklich wachsenden Widerstandes nennen möchte, an vielen hunderten Kranken angewendet und bei den positiven Fällen immer wieder erlebt, dass die Paresen unter beruhigender oder suggestiver Behandlung schneller zurückgingen, während die negativen eine langsame Besserung, und zwar ausschliesslich bei Massage, Faradisation und besonderer Arbeitstherapie aufwiesen. Aus allem glaubt er mit Sicherheit schliessen zu dürfen, dass die positiven Fälle als psychisch bedingte Paresen (eventuell, bei organischer Grundlage, als psychisch bedingte Ueberlagerungen) zu erklären sind. Gegenteiliges Verhalten aber kann wohl als grob organisch bedingt gedeutet werden.

Ruttin-Wien: Ueber **reflektorisches Tränenträufeln bei kalorischer Reaktion.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Bei der Prüfung der kalorischen Reaktion kann in seltenen Fällen reflektorisches Tränenträufeln ausgelöst werden. Das momentane Eintreten der Reaktion auf die ersten Tropfen kalten Wassers, die das intakte Trommelfell berührten, muss uns zu der Annahme veranlassen, dass er die Reizung des Nervus membranae tympani, beziehungsweise des Nervus meatus auditorii externi (beide vom III. Quintusast) ist, welche das reflektorische Tränenträufeln verursacht.

Hammerschlag und Stein: Die **chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit (Manasse).** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Wir können inbezug auf die chronische progressive labyrinthäre Taubheit nur sagen, dass der Zeitpunkt ihres Auftretens nicht gegen die Annahme spricht, dass es sich um ein kongenitales Leiden handle.

Urbantschitsch: Ueber **Disposition zur inducierten** (postoperativen) **Labyrinthitis.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Die beschriebenen Fälle sprechen dafür, dass für das Auftreten einer serösen beziehungsweise sero-fibrinösen Labyrinthitis eine Prädisposition bestehen kann, die wahrscheinlich im Bau dieses Organes beruht. Es wäre demnach, sobald bei einem Kranken im Anschluss an eine Totalaufmeisselung der Mittelohrräume eine Labyrinthitis aufgetreten ist, eine leichte Operation am anderen Ohr nur auf die dringendsten Fälle zu beschränken, und der Kranke sollte dann immer auf die Möglichkeit einer Ertaubung im Anschluss an die Operation ausdrücklich aufmerksam gemacht werden.

Rauch-Wien: Beitrag zur **Therapie der Mittelohrtuberkulose.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Ist eine geschlossene Mittelohrtuberkulose für die Paracentese reif geworden, soll sie auch durchgeführt werden; dieses Verfahren kürzt die Heilungsdauer nicht ab. Besser können die tuberkulösen Mittelohrentzündungen mit grösserer Perforation angegangen werden, wo ein medikamentöser Kontakt mit der erkrankten Paukenschleimhaut leichter hergestellt werden kann. Verf. hat zu diesem Zwecke vor 8 Jahren Versuche mit einem frischen 30proz. Jequirity-Decoct gemacht. Im ganzen wurden 25 Fälle so behandelt; in 6 Fällen konnte die beabsichtigte Hyperämie nicht erzielt werden.

Bondy-Wien: Zur Frage der **Heilbarkeit der otogenen Streptokokkenmeningitis.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Die Prognose der otitischen Meningitis ist keineswegs so absolut infaust, wie noch vor wenigen Jahren allgemein angenommen wurde. Eine gewisse, allerdings kleine Zahl von Fällen — erfahrungsgemäss überwiegen hier die im Anschluss an chronische Mittelohreiterungen auftretende — ist sicher heilbar. Von Bedeutung in dieser Hinsicht ist die Virulenz der Eitererreger, die für den Charakter der Meningitis bestimmend ist. Die Streptokokkenmeningitis als eine besonders gefährliche anzusehen, scheint nicht gerechtfertigt zu sein. In der operativen Behandlung kommt vor allem die Beseitigung des primären Eiterherdes und die Lumbalpunktion in Betracht.

Mayer: **Osteoplastische Freilegung der Dura bei Extraduralabscess nach Fraktur des Warzenfortsatzes und des Scheitelbeines infolge einer Granatexplosion (Steinschlag?).** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Der Fall zeigt, dass es auch bei extraduralem Abscess nicht unbedingt notwendig ist, den Knochen zu opfern, sondern dass es unter Umständen möglich ist, ihn zu erhalten.

Alt: Die **otogene Abducenslähmung.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Als die häufigste Ursache ist eine auf die Gegend der Felsenbeinspitze lokalisierte Meningitis anzusehen, wie sie nach tiefen Entzündungen des Knochens in der Pars petrosa auftreten kann. Diese Entzündung kann leicht den dicht an der Spitze in die harte Hirnhaut eintretenden Nervus abducens befallen. Ebenso sichergestellt ist die Drucklähmung bei Meningitis serosa und extraduralen Abscessen.

Alexander: Ueber **akute, anfallsweise auftretende Meningoencephalitis serosa.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine rechtsseitige Knocheneiterung des Mittelohres seit Kindheit. Die Radikaloperation ergab, dass die Eiterung gegen die hintere Schädelgrube bis an den Sinus reichte, dagegen schien der Knochen gegen die mittlere Schädelgruppe intakt. Der normale Wundverlauf wurde plötzlich durch das Auftreten umschriebener Meningoencephalitis serosa unterbrochen. Das Ergebnis der Lumbalpunktion erhärtete die Diagnose.

Politzer: Beiträge zur **Anatomie der Taubstummheit.** (W.m.W., 1917, Nr. 37.) Zu den am häufigsten vorkommenden, erworbene Taubstummheit bedingenden Befunden zählt die entzündliche Knochenneubildung im Labyrinthe. Relativ seltener als die acquirierten sind die angeborenen, die Taubheit bedingenden Veränderungen im Labyrinthe. Die Voraussetzung, dass sich bei angeborener und erworbener Taubstummheit häufig Veränderungen im Centralnervensysteme, speciell im Acusticusgebiet vorfinden müssten, wurde durch die bisherigen Untersuchungen nicht bestätigt.

Reckzeh.

Hygiene und Sanitätswesen.

Iokert: **Ersatzverfahren für die Formalin-Raumdesinfektion** (Naphthalin, Karbolsäure). (D.m.W., 1917, Nr. 37.) 1. Das von A. Baumgarten empfohlene Naphthalin eignet sich sowohl wegen seiner Menge als auch wegen der erforderlichen Temperatur nicht zur Raum-



desinfektion. 2. Durch getrennte Verdampfung von flüssiger Karbolsäure und von Wasser bei gewöhnlicher Temperatur erreicht man bei Benutzung der alten Flügge'schen Apparatur eine hinreichende Abtötung aller praktisch wichtigen Keime, so dass das Karbolsäuredampfverfahren — wenigstens während des Krieges — vollkommen an Stelle der Formalinmethode treten kann. 3. Das genannte Verfahren eignet sich auch zur Entlausung für kleinere Betriebe, wo Flügge'sche Apparate vorhanden sind, und wo die zu entlausenden Gegenstände 24 Stunden lang entbehrt werden können. Neuerdings haben Vergleichsversuche mit Kresoldämpfen ergeben, dass die Kresole sich erheblich weniger gut für die Zimmerdesinfektion eignen als die Karbolsäure. Dünner.

Schiller: Zur **Obstdesinfektion**. (W.m.W., 1917, Nr. 36.) Als rasches und verlässliches Mittel zur Obstdesinfektion haben sich die sogenannten „Trinkwasserbereiter" bewährt, welche die Firma Farbfabriken vormals Friedrich Bayer, Leverkusen bei Cöln a. Rh., in den Handel bringt. Reckzeh.

Militär-Sanitätswesen.

E. Falk: Welchen Einfluss haben **angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen auf die Kriegsbrauchbarkeit**? (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) F. bespricht in grossen Zügen die Ursachen der angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen, die er eingehend in seiner Monographie über angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen (Jena 1914, Verlag Gustav Fischer) beschrieben hat. Für Beurteilung der Kriegsbrauchbarkeit ist bei angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen, als abgeschlossenen Recessen, einzig und allein der Grad der Verkrümmung maassgebend, im Gegensatz zu durch tuberkulöse Recesse hervorgerufenen. Bei sekundären Wirbelsäulenverkrümmungen, die auf angeborenen Entwicklungsfehlern beruhen, besonders bei infantilistischen Skoliosen mit Assimilation der Grenzregion, ist nicht allein der Grad der Wirbelsäulenverkrümmung maassgebend, sondern vor allem der Nachweis, ob schädigende Einflüsse noch fortbestehen und Verschlimmerung durch den Militärdienst zu befürchten ist. Bei Verkrümmungen durch Gewohnheitshaltung wirkt der Militärdienst sogar günstig.

A. Schanz-Dresden: Die **Abrollung des natürlichen und des künstlichen Fusses**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die Abrollung des natürlichen Fusses rundet die Spitzen der Bewegungskurve des Zweitaktmotores unserer Gehmaschine ab, wodurch das Ausmaass des Schnittes um fast ein Drittel vergrössert wird. Auf experimentellem Wege hat Schanz einen künstlichen „Rollfuss" gefunden, welcher diese natürliche Fussfunktion nachahmt.

H. Schlee-Braunschweig: **Dauererfolge der Prothesenarbeit Kriegsamputierter im Erwerbsleben**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Dauererfolge der Prothesenarbeit hängen nicht so sehr von der Güte der betreffenden Prothese ab, als von ganz anderen Faktoren, die bisher viel zu wenig berücksichtigt und viel zu uneinheitlich gehandhabt worden sind. Es sind dies: Schaffung einer Gelegenheit zur sorgfältigen Anpassung und Ausprobierung der Prothesen, individuelle Einschulung in werktätiger Arbeit, ferner Vervollkommnung theoretischer Kenntnisse, Berufsberatung und Arbeitsvermittlung. Schlee legt besonderen Wert darauf, dass alle diese Faktoren nicht getrennt voneinander, sondern räumlich zusammengefasst, gewissermaassen unter einem Dache, zur Anwendung kommen, wie es ja die Friedenskrüppelfürsorge schon lange gefordert hat. Er schildert die in Braunschweig getroffene Einrichtung, welche bedeutend bessere Erfolge zu verzeichnen hätte, als die von Herion auf der Cölner Tagung vorgelegte Statistik. Diese Erhebungen Herion's sind allerdings auch niederschmetternd, denn nur 13 pCt. der Prothesenträger haben nach ihm ihre Arbeitsprothesen auch im späteren Erwerbsleben beibehalten! Sehr wesentlich ist vor allem auch die Arbeitsvermittlung, man soll keine „Um-, Ein- und Neuschulung" eines Beschädigten vornehmen, bevor nicht festgestellt ist, dass für dieselben nachher auch Arbeitsgelegenheit vorhanden ist.

Möhring-Kassel: Von **Stöcken, Krücken und vom Wert des Uebungsbeines**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Ein Beitrag zum Kampfe gegen den schädlichen, zu langen Gebrauch von Krücken und Stöcken, sowie Grundärztliches zur Anwendung des Uebungsbeines. Beschreibung eines einfachen, haltbaren, leichten und zweckmässigen Behelfsbeines aus Draht und Steifgaze.

F. Bauer-Wien: Unser **Kunstbein**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) In den Werkstätten des Wiener Spitals können im Monat 60 Kunstbeine hergestellt werden. Das in Wien vorzugsweise gegebene Kunstbein, wie auch einige Spezialausführungen für besondere Amputationen werden beschrieben. Im allgemeinen wurden damit gute Erfahrungen gemacht, teilweise sogar sehr respektable Leistungen erreicht.

A. Blencke-Magdeburg: Einiges aus meiner Erfahrungsmappe über **Stümpfe und Prothesen**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) B. gibt aus seiner reichen Erfahrung als orthopädischer Fachbeirat beim IV. A.-K. sehr beherzigenswerte Bemerkungen über Art der Amputation, Stumpfbehandlung, Anfertigen von Prothesen. Wenn auch im Felde bei der knappen Zeit nicht immer die beste Amputationsmethode angewendet werden kann, sollte doch wenigstens soweit als irgend möglich auf die spätere Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes und die günstigsten Verhältnisse für das Anlegen der Prothese Rücksicht genommen werden, selbstverständlich ist diese Forderung in den rückwärtigen Lazaretten. Ebenso muss die Stumpfbehandlung so spät als möglich einsetzen, denn nur ein guter Stumpf bietet wirkliche Sicherheit für gutes Funktionieren der Prothese, während die beste Prothese bei schlechtem Stumpf oft unbrauchbar ist. „Wickeln" des Stumpfes ist nicht gut, da Muskelatrophie eintritt, dagegen soll man frühzeitig Behelfsprothesen tragen lassen, auch wenn die Stümpfe noch nicht abgeheilt sind. Behelfsprothesen sollten sehr billig sein und in jedem Lazarett hergestellt werden können (Gipshülse und fertige, mehrmals verwendbare Schienen). Anzustreben ist die Sammlung von Amputierten in besonderen Lazaretten mit orthopädischen Werkstätten. Die Sauerbruch'sche Operation verspricht nicht nur am Arm, sondern auch am Bein gute Ergebnisse, wie ein Fall von B. zeigt, ein Oberschenkelamputierter, der sein Kunstbein im Knie aktiv kräftig strecken kann. Nur tüchtige Bandagisten sollten Prothesen bauen unter ständiger Kontrolle von Fachorthopäden. Ebenso soll die Zweckmässigkeit von Prothesen nur vom Facharzt beurteilt werden, der sich ganz besonders das Vertrauen des Amputierten erringen muss. „Selbstgefertigte Prothesen" von Amputierten und reklamehafte Anpreisungen seitens der Bandagisten und Fabriken stiften viel Unheil, desgleichen „voreilige" Veröffentlichungen von noch nicht genügend erprobten Neukonstruktionen, wodurch die Patienten nur verwirrt und kopfscheu werden. Sehr beachtenswert sind B.'s Ausführungen über zweckmässige Amputationen und Prothesen.

A. Reyer-Wien: Die **mechanotherapeutische Behandlung Amputierter**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Die gesunden Extremitäten, die ja grössere Kraft und Geschicklichkeit brauchen, da sie einen Teil der Funktion der amputierten Extremität mit übernehmen müssen, werden prophylaktisch, der Stumpf therapeutisch behandelt. Wenn Beinamputierte die „Krückenentwöhnungsübungen" ausgeführt haben, wird ihnen die Behelfsprothese angelegt. Nach der Stumpfheilung beginnt die spezielle medikomechanische Behandlung, die im Einzelnen beschrieben wird, mit Massage, Elektrisation, manuellen und maschinellen Uebungen. Die „Gehschule" soll den Beinamputierten grössere Sicherheit auch in schwierigeren Lagen geben, sporttherapeutische Uebungen eignen sich sehr gut zur endgültigen Beseitigung kleiner Funktionsbehinderungen, die aber peinlich empfunden wurden, geben Geschicklichkeit, Ausdauer und Lebensfreude wieder.

O. Stracker-Wien: Entwicklung der **Beinbehelfsprothesen im Wiener orthopädischen Kriegsspital**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Das Kunstbein wird erst ein Jahr nach der Amputation gegeben; damit nun die Patienten nicht so lange im Lazarett bleiben müssen, erhalten sie eine dauerhafte und gut gebrauchsfähige Behelfsprothese. Schon während der Stumpfbehandlung wird eine Gipsprothese angelegt, welche auch schon mit Kniegelenk versehen ist, nur für Hüftexartikulierte wird noch die Thomasschiene ohne Knie gegeben. Die Herstellung der Gipsprothesen, sowie der Behelfsprothesen, mit denen die Patienten entlassen werden, wird genau besprochen. Oberschenkelamputierte mit versteiftem Hüftgelenk erhalten eine Prothese mit doppeltem Kniegelenk um das Sitzen zu erleichtern (Weiss). Um die Herstellung und Reparatur der Behelfsprothese zu erleichtern und zu beschleunigen ist die Normalisierung derselben eingeführt.

M. Blumenthal-Berlin: Grundsätze für den **Achsenbau der künstlichen Glieder für Oberschenkelamputierte**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Stumpfachse und Femurachse sind durchaus nicht identisch, man muss die Belastung möglichst in der Knochenachse erfolgen lassen, was man durch Kontrolle mittels Röntgenaufnahmen erreichen kann. Eingehende Beschreibung dieser Methode.

L. Hasslauer-Frankfurt a. M.: **Amputationsstumpf und Kunstbein**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) H. hat in seinem Lazarett von Anfang an als Lazarettbein das Stahlrohrbein, welches die beste Stütze für den Knochen des Stumpfes geben soll, angewandt und es auch als definitives Kunstbein, mit besonderen Scharniergelenken ausgestattet, gebraucht. Sein Kniegelenk bietet Sicherheit gegen Einknicken bei gestrecktem und auch bei gebeugtem Bein.

A. Ritschl-Freiburg i. B.: Weitere Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete des **Baues von Ersatzgliedern für die unteren Gliedmaassen**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Erfahrungen am Freiburger orthopädischen Reservelazarett Karlschule haben die Brauchbarkeit des dort gebauten Holzkniegelenkes, welche Stabilität mit grosser Leichtigkeit verbindet, erwiesen, ebenso das Fussgelenk nach Ritschl. Dieses wird genau besprochen und seine Vorzüge werden theoretisch dargelegt. Das Gelenk im Vorderfuss (Zehengelenk) soll nicht senkrecht, sondern schräg zur Fussachse stehen, um bessere Abwicklung zu ermöglichen. Kniescharnier für lange Oberschenkelstümpfe.

J. Sollinger-Budapest: **Allgemeine Regeln zur Konstruktion und Anfertigung der Ersatzglieder der unteren Extremitäten**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Durch den Krieg sind neue Gesichtspunkte in die Prothesenfrage gekommen, wie Massenproduktion, brauchbare Arbeitsbeine, Stumpfentlastung, weil die Lehren der Operationen zur Erzielung tragfähiger Stümpfe nur unvollkommen anwendbar sind, einfache nicht hindernde Befestigung. Geschildert wird Arbeitsgang und Methoden der Werkstätten des ungarischen Invalidenamtes, besonders besprochen werden die „Dollinger'schen Stützflächen" für tragunfähige Stümpfe.

K. Gaugele-Zwickau: Zum **Bau des Kunstbeines**. (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Eine Ergänzung von Gaugele's Arbeit in Nr. 33 der Deutsch. med. Wochenschr. 1916, welche den Zweck hatte, unter dem Wust neuer Vorschläge nicht das alte Erprobte untergehen zu lassen.



Elastische Elemente als Ersatz verlorener Muskelkraft sind sehr wünschenswert, wenn Gummi fehlt, nehme man Spiralfedern. Das Bein soll bei genügender Stabilität möglichst leicht sein, im Durchschnitt wohl 6 bis 9 Pfund für Oberschenkelamputierte. Sehr wichtig ist richtige Sitzfläche, wobei man dann auf Tragfähigkeit verzichten kann. Geräusche im Kunstbein bei Reibung und Anschlag der Gelenke sind zu verhüten. Gaugele bespricht ferner die Befestigung des Kunstbeines, welche bei hinreichender Sicherheit möglichst einfach sein soll, den Bau des Kniegelenkes bei Amputation dicht unter dem Knie und die Begutachtung von Kunstbeinen.

F. Bähr-Hannover: Von **tragfähigen Beinstümpfen und Beinprothesen.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Das Verhältnis von tragfähigen zu den nicht tragfähigen wird sich mit der Zeit eher verschlechtern als bessern, indem bei Abschluss der Behandlung gut tragfähige Stümpfe in nicht zu langer Zeit tragunfähig werden. Dennoch muss man mit allen Mitteln tragfähige Stümpfe zu erreichen versuchen.

Schasse-Berlin.

J. Hanausek-Wien: **Physikalische Nachbehandlung und Prothese der Oberschenkelamputierten.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Hanausek bespricht an der Hand seiner in der Invalidenschule des Krüppelheims zu Prag gemachten Erfahrungen die anatomischen und physiologischen Eigenschaften des guten Stumpfes, die Ziele der physikalischen Nachbehandlung (Fähigkeit möglichst vorteilhafter Bewegung der Prothese, Tragfähigkeit) und die Mittel zur Erreichung derselben, die praktische Durchführung der Nachbehandlung, allgemeine Grundsätze bei Beschaffung der Prothese, die Mechanik des Ganges beim Oberschenkelamputierten, seine Methode des Gipsabgusses zur Erzielung gutsitzender Stumpfhülsen, sowie die Art der genauen Orientation der Prothese unter Beschreibung des von ihm gebrauchten Apparates, wodurch mit Sicherheit die richtige Stellung der Prothese zum Stumpf und Körper gewährleistet wird. Ferner behandelt er noch einzelne Punkte im Bau der Prothese, wobei er eine automatische Kniefixation mit Bandbremse und eine Oberschenkelprothese mit willkürlicher Extension und Fixation des Kniegelenkes, sowie Fussgelenkkonstruktionen, darunter ein „sensitives“ Sprunggelenk erwähnt. Am Schluss werden noch Richtlinien für die Begutachtung von Prothesen gegeben.

H. Hildebrand-Marburg: Ueber **Stützapparate bei Radialis- und Peroneuslähmungen.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Radialisschienen müssen die Hohlband völlig freilassen, um die Greifbewegung nicht zu behindern. Bei den beschriebenen Schienen wird die Streckung der Fingergrundgelenke durch auf der Dorsalseite angebrachte Spiralfedern erreicht, der Daumen wird durch eine Heusner'sche Serpentindrahtschiene abduciert und gestreckt, ein seitlich drehbares Scharniergelenk auf dem Rücken des Handgelenkes gestattet Adduktion und Abduktion der Hand. Eine Behelfsschiene aus einer Segeltuchmanschette um den Unterschenkel, die mittels Riemen mit einem Ringhandunterhalte des Kniees verbunden ist, von welchem wieder ein elastischer Zug zur Stiefelspitze geht (Ring wird über die Schuhspitze geschoben) gestattet frühzeitige Prophylaxe der Spitzfusshaltung bei Peroneuslähmung. Ein anderer einfacher Apparat besteht aus einer an der Schuhsohle angenieteten, auf der Aussenseite des Unterschenkels verlaufenden und unterhalb des Kniees mittels Bandring befestigten Heusner'schen Serpentindrahtschiene, welche so gebogen ist, dass der Fuss in guter Korrekturstellung gehalten wird.

R. Zuelzer-Potsdam: **Künstlicher Oberarm mit auswechselbarem Unterarm und Arbeitsarm für Oberarmamputierte und Exartikulierte.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Dieser Arm gestattet mittels einfacher Vorrichtung das Anbringen eines Schmuckarmes und Arbeitsarmes für den Unterarmteil je nach Bedarf in ganz kurzer Zeit, er hat sich für allerhand gewerbliche Arbeit gut bewährt, gestattet selbsttätige Beugung und Streckung des Ellbogens, sowie Supination bei Beugung und die Beugung des Handgelenkes.

Schaefer-Mainz: Ein bei der Belastung feststehendes und beim Gange **frei bewegliches Kniegelenk.** (Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Beim Schaefer-Knie wird in der Belastung eine am Unterschenkel befindliche Metallnase in eine Gabel am Oberschenkel gedrückt, dadurch das Knie in Streckstellung fixiert, während es bei Entlastung durch Federzug wieder freigegeben wird. Ausser der Sicherheit beim Stehen sollen Vorzüge u. a. sein: federnder Gang, geringes Ermüden, gutes Bergabsteigen, Fortfall von Behelfsprothesen.

L. Dreyer-Breslau: Durch **Prothesendruck (?) entstandenes Aneurysma Art. fem.** (Ztschr. f. orthop. Chir., Bd. 37.) Ein nach Unterschenkelverwundung wegen drohender Sepsis im Oberschenkel amputierter Patient, dessen Prothese „etwas zu eng“ war, bekam nach körperlicher Anstrengung ein grosses Aneurysma der Art. fem., welches operativ beseitigt wurde. Möglich ist, dass der Druck der Oberschenkelhülse die durch die schwere Infektion in Mitleidenschaft gezogenen Gewebe und damit auch die Arterie stark gequetscht und durchgerieben hat.

Schasse-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. Oktober 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Genzmer.

Vorsitzender: M. H.! Gegen Erwarten und entgegen unserer Hoffnung müssen wir in ein viertes Kriegswintersemester eintreten und die Störungen ertragen, die der Krieg mit sich bringt. Und wir werden sie ertragen, wir werden, auch soweit unsere Gesellschaft in Betracht kommt, durchhalten.

Die vereinigten Gesellschaften werden auch im kommenden Wintersemester ihre Versammlungen gemeinsam abhalten, nur der Verein für innere Medizin hat beschlossen, da es erwünscht ist, dringliche Themata aus dem Gebiete der inneren Medizin im engeren Kreise besprechen zu lassen, einstweilen jeden Monat eine Sitzung abzuhalten — die erste ist schon an diesem Montag gewesen —, im übrigen es von dem Anklange, den diese Sitzungen finden, abhängen zu lassen, ob sie auch im neuen Jahre fortgesetzt werden.

Wir haben von neuem mit dem Vorstande der Kriegsärztlichen Abende die Vereinbarung getroffen, dass wir zunächst abwechselnd unsere Sitzungen halten werden, so dass also die Medizinische Gesellschaft nur alle 14 Tage tagen wird, und die Kriegsärztlichen Abende auch alle 14 Tage abgehalten werden, alternierend. Ich habe mir allerdings vorbehalten, dass, wenn das vorhandene Material bei uns so gross wird, dass wir bei 14tägigen Sitzungen nicht unsere Arbeit vollenden können, wir dann wieder zu achttägigen Sitzungen, soweit es zu diesem Zwecke notwendig ist, werden greifen müssen.

Der Krieg hat uns noch in anderer Weise beeinflusst. Sie wissen, dass die höchste Sparsamkeit in bezug auf Beleuchtung allseitig anempfohlen worden ist. Da sich herausgestellt hat, dass in den letzten Wochen in der Zeit nach 7 Uhr abends höchstens ein oder zwei unserer Mitglieder das Lesezimmer benützt haben, so haben wir den Schluss des Lesezimmers von 9 Uhr auf 7 Uhr abends vorverlegt. Wir sparen damit eine ganze Menge Beleuchtung.

Bei der langen Ferienzeit ist es nicht zu verwundern, dass wir eine Anzahl von Verlusten durch den Tod erlitten haben. Es sind, soweit uns bekannt geworden ist, 5 unserer Mitglieder gestorben. Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Falkenstein, der eine grössere Anzahl von Vorträgen über Gicht hier bei uns gehalten hat, Mitglied seit 1903, Herr Sanitätsrat Friedeberg, Mitglied seit 1889, Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Herzfeld, Mitglied seit 1872, Herr Geheimer Medizinalrat Dr. Heyl, Mitglied seit 1888, und ganz vor kurzem Exzellenz Zunker, Leibarzt Ihrer Majestät der Kaiserin.

Ich bitte, sich zu Ehren der Verstorbenen zu erheben. (Geschieht.)

Es sind ausserdem ausgeschieden aus der Gesellschaft: Herr Dr. Leo, Mitglied seit 1911, wegen Verzuges nach ausserhalb, Herr Geheimer Medizinalrat Dr. Passauer, Mitglied seit 1917, krankheitshalber, Herr Dr. Thiel, Mitglied seit 1910, ohne Angabe eines Grundes.

Einige unserer Mitglieder haben Feste gefeiert. Herr Selberg hat sein goldenes Doktorjubiläum gefeiert und ist von meinem Stellvertreter, Herrn Landau, persönlich beglückwünscht worden; es liegt auch ein Dankschreiben von ihm vor; Herr Zuntz, das langjährige Mitglied unserer Aufnahmekommission, ist 70 Jahre alt geworden, und ich habe ihm persönlich die Glückwünsche der Gesellschaft ausgesprochen. Dem Vorstande war es nicht bekannt geworden, dass Herr Geheimer Medizinalrat Martin ebenfalls 70 Jahre alt geworden ist, sonst würden wir nicht versäumt haben, auch ihm unsere Glückwünsche darzubringen.

Für die Bibliothek gingen ein: von Herrn Hirschberg-Berlin: Entwicklungsgeschichte der augenärztlichen Kunstausdrücke, Berlin 1917; von der Bibliothek des kais. Gesundheitsamts, Berlin: Bericht über den XIV. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie 1907.

Hr. His: **Medizinisches aus der Türkei.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. C. Schilling:
Aerztliche Erfahrungen in Süd-Mesopotamien und Persien.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 24. Oktober 1917.

1. Vorsitzender Romberg erkrankt; der angekündigte Vortrag fällt deshalb aus.

Hr. v. Zumbusch: **Demonstrationen.**

1. Fall: **Gummöses Syphilid** von grosser Ausdehnung auf der Stirne; freiliegende Lamina interna und spongiosa.
2. Fall: **Typische Mycosis fungoides** in den 3 Stadien.
3. Fall: Nicht mit Sicherheit festzustellende **Mycosis fungoides.**
4. Fall: **Quecksilbererythem** nach Luesbehandlung.

Hr. Nadoleczny:
Organische und funktionelle Stimmstörungen im Heeresdienst.

Erfahrungen der Abteilung für Sprach- und Stimmstörungen im Vereinslazarett kgl. Poliklinik München innerhalb zweier Jahre.



160 Fälle funktioneller Stummheit, Stimmverlust, Heiserkeit. Fast die Hälfte führt die Störung auf Erkältung zurück. Die wahren Ursachen aber sind Schreck, Angst, Unlust, Aerger. Der laryngoskopische Befund ist wechselnd hinsichtlich der Art des Stimmlippenschlusses und prognostisch unwichtig. Bei über 40 pCt. der Kranken finden sich im Kehlkopf Rötungen und Schwellungen, die aber ursächlich für die Stimmstörungen wegen ihrer Geringfügigkeit nicht in Betracht kommen können und aus verschiedenen Gründen auch als sekundär angesprochen werden müssen. Die örtliche Behandlung ging von der Ansicht einer primären organischen Erkrankung aus und war daher erfolglos. Die Uebungsbehandlung hatte 50 pCt. Erfolge, 27 pCt. Besserungen. Sie beansprucht zu viel Zeit, ist unsicher und gewöhnt die Kranken an zu langen Lazarettaufenthalt. Der Vorgang der plötzlichen Selbstheilung durch irgend ein auf die Psyche wirkendes Ereignis zeigt uns den richtigen Weg zum Ziel. Nach suggestiver Vorbereitung im Einzelzimmer unter strengstem Abschluss von der Aussenwelt und Entziehung jeder Unterhaltung, auch des Tabaks, richtet sich die Behandlung nach der Eigenart des Kranken: Uebungen und Wachsuggestion, Hypnose, Muck'sches Verfahren, Ausschluss des Gehörs mit dem Barany'sche Lärmapparat nach Ulrich, Kaufmann'sches Verfahren mit faradischen nicht sinusoidalen Strömen. Jeweils immer Beseitigung der Störung in einer Sitzung.

Ergebnis: 96 pCt. Heilungen; d. h. Beseitigung des hysterischen Symptoms. Nur anfänglich 2 Misserfolge, infolge mangelhafter Technik. Uebungsbehandlung bei Schussverletzungen des Kehlkopfes und Schädigung des Recurrens war erfolgreich. Die Stimmen reichen mit vereinzelten Ausnahmen zum Beruf auch als Offizier oder Lehrer aus. Nicht selten werden organische Erkrankungen (Verletzungen, Recurrenslähmungen) von psychogenen überlagert. Hier macht die Diagnose Schwierigkeiten. 4 Beispiele.

Zum Schluss wird auf die ausführliche Bearbeitung der funktionellen Stimmstörungen im Arch. f. Laryng., Bd. 31, H. 2 verwiesen.

IX. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte.

Bonn, 28. und 29. September 1917.

Bericht von Dr. Lilienstein, Bad-Nauheim.

Der Vorsitzende Nonne-Hamburg gedenkt der Verdienste der verstorbenen Mitglieder Bruns, Eulenburg, Nolda, des Ehrenmitglieds Kocher und des korrespondierenden Mitglieds Déjérine.

Zahl der Mitglieder der Gesellschaft: 450.

Hr. Edinger-Frankfurt hatte den ersten Bericht über die Symptomatologie und Therapie der peripheren Lähmungen auf Grund der Kriegsbeobachtungen übernommen.

Er bespricht 1. das Verhalten des Gesamtnerven (Wurzel, Plexus, Einzelnerven, Haut und Muskelzweige), 2. die Faserqualitäten am motorischen und sensiblen Nerven. Er weist auf die Notwendigkeit der genauen Durchforschung der receptorischen Innervation (Haut- und Tiefenreception) hin. In der Haut lassen sich mehr (9) Endapparate als Empfindungsqualität nachweisen. Die Tiefenreception reguliert die Muskelspannung und macht erst eine geordnete Bewegung möglich. Beim receptorischen Teil des Sympathicus werden die Beziehungen zu den Spinalganglienzellen und den Head'schen Zonen erörtert. Sympathicus-Ausfall hat nur auf Schweissbildung und Hautmuskel einen Einfluss. Sympathicus-Reizung wirkt stärker und führt zur Vermehrung der Schweissbildung, Erythromelalgie, Herpes, Hornhautzerfall.

Kriegsverletzungen haben Untergang und Neubildung von Nervenfasern durch Zerreissung, Blutungen und Erschütterungen (bei normalem äusseren Aussehen) zur Folge. Neue Nervenfasern stammen nach Edinger alle aus den Ganglienzellen, sie müssen aber zum Auswachsen auf bereits veränderte Zellen eines peripheren Stumpfes treffen. Für die Praxis der Nervenvereinigung ist diese Beobachtung von Wichtigkeit. Die Nervennaht ist nicht das Ideal, weil sie selbst eine Narbe setzt. Aus einem zentralen Stumpf auswachsende Fasern bilden in einem peripheren sensiblen Nerven nur sensible, in einem motorischen nur motorische Fasern. Auch die Zentralapparate zeigen Anpassungsfähigkeit, wie die Benutzung von Beugemuskeln zu Streckern und umgekehrt bei Transplantationen beweist. Die Heilungszeit ist an den peripheren Nerven noch nicht genügend erforscht. Sie hängt ab von der Art der Narbe, Länge des Nerven, Oberflächen- und Tiefensensibilität, Sympathicusfasern. Angegeben wird $^3/_4$ bis 5 Jahre,

Den 2. Bericht über dasselbe Thema hatte Hr. O. Foerster-Breslau übernommen. Seine Erfahrungen gründen sich auf die Beobachtung von 2724 Fällen, unter denen sich 523 Nervenoperationen befanden.

Bei den Störungen der Motilität müssen als Fehlerquellen berücksichtigt werden: 1. Ersatz durch nicht gelähmte Muskel, z. B. Delta durch Supraspinatus, Handbeugen durch Abductor poll. long. usw. 2. Ersatz durch mechanische Momente, z. B. Dehnung der Fingerbeuger durch extensive Handstreckung. Brachialis beugt nicht nur Vorderarm, sondern führt auch Oberarm rückwärts. 3. Doppelte Innervation eines Muskels (z. B. Brachialis durch Radialis, Biceps durch Medianus, Pronator durch Musculo-cut.). Ulnaris versorgt auch den tiefen Beuger des dritten Fingers, nicht selten auch alle Muskeln für Opposition des Daumens. Medianus versorgt manchmal alle vom Ulnaris innervierte Muskeln. Manchmal tritt die Kompensation erst ein, wenn das zentrale Ende des durchschossenen Nerven aus einer Verwachsung gelöst ist. (Zentripetale Hemmung des Kerns im Rückenmark?). Partielle Lähmungen erklären sich durch grössere Vulnerabilität der Nervenfasern für die jeweils am meisten geschädigten Muskeln. Man beobachtet zuweilen motorische Reizerscheinungen wie beim Trousseau'schen Phänomen. Mannigfaltigkeit der Plexuslähmungen. Häufig reiner Erb'scher Typus, selten Klumpke'scher Typus infolge der geschützten Lage der 8. Hals- und der 1. Brustwurzel. Selten zeigt sich ein vollständiger Verlust der galvanischen Erregbarkeit, dagegen häufig starke Herabsetzung auf 30—40 Miliamp. Bei Totaltrennung elektr. Erregbarkeit meist aufgehoben. Bei Aufbündelung häufig einzelne Fasern erregbar, andere nicht (nicht im Sinne von Stoffel).

Die Reparabilität der Plexusverletzungen ist sehr gross, die des Radialis sehr schlecht. Ausbleiben der Funktion bei Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit, tonische Innervation und paradoxe Innervation der Antagonisten haben Beziehungen zur hysterischen Lähmung. Heftige Neuralgien durch Verletzung rein sensibler Nerven häufig. Brennendes Gefühl, dauerndes Feuchthalten. Einklemmung eines sensiblen Nerven bewirkt häufig reflektorisch Kontraktur im Sinne einer Entspannung des Nerven. Bei Totaltrennung folgen vasomotorische, sekretorische und trophische Störungen, Cyanose, Blässe, Verlust der Schweisssekretion, Hyperkeratose. Alle diese Störungen können auf Nachbargebiete übergreifen. Störungen des Haar- und Nägelwachstums.

Die Behandlung hat zu Beginn durch Elektrotherapie und Gymnastik Kontrakturen und Muskelschwund zu verhüten. Von 1147 konservativ behandelten Fällen wurden 434 k. v., 346 g. v. Vortr. ist gegen die Frühoperation und schlägt im allgemeinen eine Wartezeit von 3—5 Monaten vor. Zur Umscheidung wird Fett empfohlen, zur Ueberbrückung bei grossen Defekten sensible Nerven desselben Individuums. Auch das Verfahren von Moskowicz (Zwischenschaltung eines gestielten Muskellappens) ist empfehlenswert, weniger die Pfropfung nach Hoffmeister. Von 207 Nervennähten heilten 79 vollkommen, 102 zeigten wesentliche Besserung, 12 waren ohne Erfolg. Beste Prognose am Musculo-cutaneus (89% Heilung), Tibialis (80%), Axillaris (60%), Peroneus (57%), Radialis (50%). Je höher die Läsion im Nerven sitzt, desto länger dauert die Heilung. Lange Nachbehandlung (elektrisch), besonders mit aktiver und passiver Gymnastik (2 mal täglich), sowie Arbeitstherapie ist erforderlich.

Hr. Steiner-Strassburg berichtet über Tierversuche zur Erforschung der Aetiologie der multiplen Sklerose, die er gemeinsam mit Kuhn-Strassburg vorgenommen hat. Eine Auswahl der Fälle war nötig. Bis jetzt ergab sich in 4 Fällen ein positiver Erfolg. Das Alter der Fälle vom Krankheitsbeginn bis zur Entnahme des Krankheitsstoffes betrug $1^1/_2$, 3 und 4 Monate, ein Fall war älter, 2 Jahre alt, hier war aber zur Zeit der Impfung eine schwere Exacerbation vorhanden. Die Ausgangsstoffe, mit denen die Uebertragungen gemacht wurden, waren Blut und Liquor cerebrospinalis. Blutimpfungen hatten ein günstigeres Resultat als Liquorimpfungen. Das Blut wurde defibriniert und verdünnt mit physiologischer Kochsalzlösung. Krank wurden bis jetzt nur Meerschweinchen und Kaninchen. Als Uebertragungsart erwies sich am günstigsten bei Meerschweinchen die intraperitoneale, bei Kaninchen die intraoculare. Die geimpfte Menge betrug intraperitoneal 1—2 ccm, intraocular 0,2 ccm. Die Dauer der Erkrankung der Tiere von der Impfung bis zum Tode beträgt 3 Tage bis höchstens 12 Wochen, meist 6—7 Wochen. Die Krankheitserscheinungen sind Trägheit, Ueberempfindlichkeit, schwerfälliger Gang, später treten rasch zunehmende Lähmungen ein. Weiterimpfungen gelangen bis jetzt auf Meerschweinchen durch 4 Passagen, vom Kaninchen auf Meerschweinchen durch (bis jetzt) 2 Passagen, von zwei verschiedenen menschlichen Fällen. Die Tierkrankheit wird demnach erzeugt durch einen vermehrungsfähigen Krankheitsstoff. Der Nachweis von Parasiten gelang bei Kaninchen sowohl wie bei Meerschweinchen im Blut der lebenden Tiere, wie auch kurz nach dem Tode. Es handelt sich um Spirochäten. Auch die Levaditimethode gab gute Resultate. Die Spirochäten liegen nie im eigentlichen Gewebe, sondern herdweise in den Blutgefässen, auch in Kapillaren.

In der Aussprache über den Bericht betr. peripherer Lähmungen betont Hr. Mann-Mannheim: Zwecks Nervenoperation muss die Frage entschieden werden: wann ist der Umbau des peripheren Nervenstumpfes so weit, dass er die günstigsten Verhältnisse für den auswachsenden zentralen Stumpf bietet? Berücksichtigt werden müssen die Wundverhältnisse und bei längerer Dauer die Veränderungen am Endapparat. Nach stärkerer Atrophierung kann kein grosser Nutzen mehr erzielt werden. Im Ambulatorium für Nervenkranke in Mannheim werden 1. Leute behandelt, die frühzeitig aus stationärer Behandlung entlassen werden, 2. Nachuntersuchungen nervenverletzter Rentenempfänger und 3. Befundberichte für D.U.-Zeugnisse gemacht.

Hr. Mörchen-Wiesbaden: Unter den Kriegsgefangenen sind die groben, nicht durch Organverletzung entstandenen Neurosen, Zittern, Pseudoparesen, Myotonoklonien äusserst selten, dagegen wird die „Reflexlähmung“ ohne Organschädigung und diejenige, die strukturelle Läsionen „überlagert“, bei ihnen häufig beobachtet. Die suggestive Beeinflussung dieser „somatofunktionellen“ Störungen ist nicht unwirksam, aber nicht so leicht wie bei Hysterie. Diese „Reflexlähmungen“ stehen zwischen Organischem mit anatomisch-strukturellen



Veränderungen und Psychogenem (mit gänzlich hypothetischer materieller Grundlage.

Hr. S. Auerbach-Frankfurt a. M. erörtert die Bedeutung der Lähmungstypen, je nach dem grösseren oder kleineren Volumen der versorgten Muskel, empfiehlt Galalith (Parakaseïn) für die Umscheidung und neben der freien Nervenimplantation das von Unger und Bielschowsky angegebene Verfahren mittelst in Borsäure konservierter Nerven. Auch A. tritt für eine systematische Nachbehandlung der Verletzten ein.

Hr. Voss-Düsseldorf demonstriert eine Kontraktur der ulnaren Fingerbeuger bei Radialisfraktur und betont gleichfalls die Wichtigkeit fachärztlicher Nachbehandlung der Nervenverletzten.

Hr. Röper-Hamburg-Jena sah unter 121 Verletzten, bei denen der Nerv freigelegt worden war, nach 1 Jahr nur 13, bei denen die Nervennaht mit Erfolg gemacht worden war. Neurolysen zeigen im ganzen bessere Resultate. Bei Reizzuständen empfiehlt R. Fibrolysininjektionen oder Novocain-Suprarenin-Infiltration. Nachbehandlung sehr wichtig, nur zu unterbrechen, falls allgemeine nützliche Tätigkeit ermöglicht ist. Eine Restitutio ad integrum ist bei schweren Läsionen sehr selten.

Hr. Bade-Hannover erörtert die Aussichten der Früh- und Spätoperation und demonstriert eine von ihm konstruierte Schiene für Ulnaris- und Medianuslähmung.

Hr. M. Goldstein-Halle weist auf Muskelatrophien bei Scheitellappenläsionen hin.

Hr. Finkelnburg-Bonn: Interessant ist, dass unter 1100 Schussverletzungen der Nerven zum Teil mit Eiterungen keine Neuritis ascendens festzustellen war. Knochenatrophien sind charakteristisch für neuritische Prozesse.

Hr. Cimbal-Hamburg tritt gleichfalls energisch für Nervenambulatorien zur Nachbehandlung der Nervenverletzungen unter fachärztlicher Leitung ein.

Hr. Tobias-Berlin hat eine Kombination von aktiver Hyperämiebehandlung (Bier) mit Elektrotherapie zweckmässig gefunden.

Hr. Curschmann-Rostock bestätigt die Atrophien bei cerebralen Hemiplegien und die Sensomotilität als akinesierenden Faktor.

Im Schlusswort betont Hr. Foerster, dass der Knochenatrophien bei ganz leichten Weichteilverletzungen gesehen hat und demnach als reflektorisch bedingt ansieht.

Hr. Mann-Mannheim beantragt, dass die Gesellschaft deutscher Nervenärzte bei der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums eintritt für: Errichtung von Stätten zur ambulanten Nachbehandlung peripherer Nervenerkrankung.

Hr. Saenger-Hamburg bespricht die durch die Kriegsverletzungen bedingten Veränderungen im optischen Centralapparat und demonstriert eine grosse Zahl von Gesichtsfelddefekten, die durch Hinterhauptschüsse (Tangentialschüsse, Schrägschüsse, Längsschüsse, Prellschüsse, Steckschüsse) hervorgerufen waren und führt als neugefundene Erfahrungen an: 1. Das Vorkommen einer kompletten Hemianopsie. 2. Das Vorkommen einer kompletten Hemianopsia superior. 3. Die Häufigkeit central homonym hemianopischer und doppelseitiger centraler Skotome bei Verletzungen in der Nähe der Protuberantia occipit. externa. Dieser Befund spricht für die von Lenz geäusserte Ansicht, dass die Macula in der Nähe des Hinterhauptpoles lokalisiert ist. 4. Die Existenz des sogenannten peripheren Halbmondes. 5. Dass weder dauernde Blindheit, noch dauernde Seelenblindheit bis jetzt beobachtet worden ist. 6. Die Erfahrungen, die bei den Kriegsverletzungen des optischen Centralapparates gemacht wurden, stützen die seit Jahren von Henschen und Wilbrand zuerst aufgestellten Lehren von einer feststehenden flächenhaften Projektion der Retina auf die Rinde der die Fissura calcarina umgebenden Hirnpartie und lassen die von v. Monakow und seinen Schülern vertretene Ansicht der Decentralisation als nicht den klinischen Tatsachen entsprechend erscheinen.

Hr. Goldstein-Frankfurt a. M. spricht über die koncentrische Gesichtsfeldeinschränkung und die Bedeutung des funktionellen Moments für die Beurteilung des Gesichtsfeldausfalles. Nicht nur die Stärke des äusseren Reizes, sondern auch die psychische Bewertung desselben ist von Bedeutung. z. B. werden Bewegungsreize besser wahrgenommen als ruhende, gestaltete eher als ungestaltete.

Hr. Gelb-Frankfurt a. M. berichtet über das Sehen und die Erscheinungsweise der Farben, sowie über einen Fall erworbener totaler Farbenblindheit nach Schussverletzung am linken Hinterhauptlappen.

Hr. Goldstein-Frankfurt a. M. nimmt im Anschluss an den beschriebenen und ähnliche in der Literatur dargestellte Fälle mit Wahrscheinlichkeit ein „Farbensubstrat" in der linken Hemisphäre an.

Hr. Kastan-Königsberg beschreibt einen Fall, in dem ein langsam wachsender apfelgrosser Tumor die Sehrinde eingenommen hatte, ohne Hemianopsie zu bewirken.

Hr. Henschen-Stockholm: Die neueren Forschungen haben die von H. aufgestellte Theorie bestätigt. Gesichtshallucinationen sind im Vorstellungscentrum (Konvexität des Hinterhauptlappens) und nicht im Sehcentrum lokalisiert.

Ausserhalb der Tagesordnung bespricht Hr. Kohnstamm[1])-Königstein „die Methode der hypnotischen Selbstbestimmung".

1) Der am 7. XI. 1917 einer Appendicitis erlegen ist! (Anmerk. bei der Korrektur.)

Zum zweiten Ehrenvorsitzenden der Gesellschaft wird Herr Oppenheim-Berlin gewählt.

Die unter Leitung von Poppelreuter stehende Nervenstation für Kopfschüsse in Cöln-Lindenthal wurde besichtigt.

Waffenbrüderliche Vereinigungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns.

I. Tagung der medizinischen Abteilungen vom 11. bis 13. Oktober 1917 in Baden bei Wien.

Sitzung vom 11. Oktober, nachmittags.

Vorsitzende: HHr. Hans Horst Meyer, Emil v. Grósz, Johann Frisch.

Schriftführer: HHr. Thenen und v. Aufschnaiter.

Hr. Dietrich-Berlin: Balneotherapie und Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Der Weltkrieg schwächt die Volkskraft der kämpfenden Nationen am meisten durch die Schäden, die Leben und Gesundheit der Kriegsteilnehmer bedrohen. Um sie zu verhindern, haben die Mittelmächte schon seit Beginn des Krieges eine besondere Fürsorge für die geschädigten Kriegsteilnehmer eintreten lassen. In erster Linie stehen die Heeresverwaltungen mit ihren neuzeitlichen Einrichtungen, sodann die bürgerliche Kriegsbeschädigtenfürsorge mit ihren verschiedenen Gebieten. Von diesen geht uns Aerzte und unseren Verhandlungsgegenstand am meisten das Heilverfahren an. Für dieses haben wir vor unseren Feinden viel voraus, wir haben einen hohen Stand der medizinischen Wissenschaft, ein vortreffliches Heeressanitätswesen, eine grosse Zahl tüchtiger Aerzte und die kostbaren Schätze an Heilfaktoren, die unsere Kur- und Badeorte bergen, wie Vortr. dann im einzelnen weiter ausführt.

Die vorauszusehende gewaltige Inanspruchnahme der balneotherapeutischen Fürsorge fordert eine besondere Centralstelle, von der aus alle vorhandenen Heilschätze des Landes gesammelt und nutzbar gemacht, durch die eine Beschleunigung und Verbilligung der Fürsorgearbeit erreicht und Doppelunterstützungen vermieden werden können. Die von dem Centralkomitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz geschaffene Abteilung „Bäderfürsorge" hat sich als eine derartige Centralstelle für alle deutschen Kur- und Badeorte sowie alle in Betracht kommenden Aerzte, Apotheker, Anstalts- und Heimbesitzer gut bewährt. In ähnlicher Weise wirkt auch die Centralstelle für Kriegskrankenfürsorge der österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz in Wien.

Hr. Schwiening-Berlin: Organisation der Kur- und Bäderbehandlung in der deutschen Armee.

Schwiening schildert in kurzen Umrissen die Bäderfürsorge im deutschen Heere, gedenkt der Errichtung des Militärkurhauses in Landeck und der Wilhelmsheilanstalt in Wiesbaden und führt an graphischen Darstellungen die Frequenz der deutschen Kurorte durch Militärkurgäste vor:

	Kurorte für Heeresangehörige	Offiziers- Plätze	Mannschafts- Plätze
Unmittelbar vor dem Kriege	70	163	2076
Anfang 1915	94	2335	16950
Mitte 1915	170	5339	27438
Anfang 1916	190	6135	37045
Mitte 1917	189	6122	35490

Hr. Julius Schütz-Wien: Organisation der Kur- und Bäderbehandlung in der österreichisch-ungarischen Armee.

Trotz teilweise ungünstiger geographischer Verhältnisse (viele Kurorte in der Kampfzone!) wurden die Kurorte in weitgehendem Maasse für die Behandlung kranker und verwundeter Krieger herangezogen. Ref. zeigt, dass es zweckmässig war, für einzelne Krankheitsgruppen bestimmte Organisationstypen zu schaffen und mit der physikalisch-diätetischen Behandlung so frühzeitig als möglich zu beginnen. Am intensivsten wurde dieses Prinzip bei der Nephritis durchgeführt.

Hr. A. v. Bókay-Budapest: Organisation der klimatischen Kur- und Bäderbehandlung für Kriegsinvalide in Ungarn.

Das Landeskriegsfürsorgeamt, der ungarländische Verein vom Roten Kreuz und die Heeresverwaltung haben insgesamt 10 Thermalbäder, 7 über andere Heilquellen verfügende Heilbäder und 9 klimatische Kurorte in Anspruch genommen. In den 16422 zählenden Belegräumen dieser Orte wurden bisher 149935 kriegsverwundete und kranke Soldaten behandelt, unter diesen einige tausend Offiziere.

Hr. J. Thenen-Wien: Organisation der Kurbäderfürsorge für Kriegsinvalide in Oesterreich.

Die österreichische Zivilstaatsverwaltung hat mit dem am 16. Februar 1915 vom Minister des Innern herausgegebenen Erlass zur Bildung von „Landeskommissionen zur Fürsorge für heimkehrende Krieger" ihre Tätigkeit auf dem Gebiete der Kriegsfürsorge zur Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit Kriegsinvalider eingeleitet.

Mit der Beendigung des Krieges, insbesondere nach durchgeführter Demobilisierung, wird sich das Arbeitsgebiet der Zivilstaatsverwaltung



ganz bedeutend erweitern, und es wird an sie die Pflicht herantreten, auch für diejenigen Personen, welche durch Internierung in Feindesland oder Verschleppung in dieses an ihrer Gesundheit Schaden gelitten haben, Obsorgen zu treffen.

Auf dem Gebiete der Heilfürsorge widmen sich die Landeskommissionen gegenwärtig der Ausgestaltung des Heilstättenwesens zur Bekämpfung der Tuberkulose, zur Behandlung von Nervenkrankheiten, zur Unterbringung von Geisteskranken und zur Erhaltung orthopädischer Anstalten.

Vor wenigen Wochen wurden in Oesterreich eigene Ministerien für Gesundheitswesen und soziale Fürsorge geschaffen. Im Kriege entstanden, haben diese Stellen in erster Hinsicht an der Behebung der durch die Kriegsereignisse hervorgerufenen Schäden an Volksgesundheit mitzuwirken; in weiterer Zukunft haben sie die hohe Aufgabe zu erfassen, ein auf modernen Grundsätzen beruhendes Gesundheitswesen und ein vom Geiste der Zeit getragenes Wohlfahrtswesen auszugestalten.

Hr. H. Messmer, Leiter der Centralstelle für Kriegskranken- (Kur- und Bäder-) Fürsorge der österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz: Der Staat müsste viel mehr als bis jetzt dafür Sorge tragen, dass die Heilquellen den Erhaltern der Nation, d. s. die arbeitenden Stände und jetzt unsere Helden an der Front, als ein ihnen gebührendes Recht leichter zugänglich gemacht werden. Hier einzugreifen, wird eine notwendige und dankenswerte Aufgabe der neugeschaffenen Ministerien für Volksgesundheit und soziale Fürsorge sein. Die Einrichtungen von Anstalten und Heimen für weniger zahlungsfähige Kurgäste und für mittellose darf nicht verhindert werden, weil darin einige eine Geschäftsstörung erblicken. Das darf nicht zugelassen werden, und dagegen muss mit allen Mitteln auch von seiten der Behörden Stellung genommen werden. Es sollte dafür Sorge getragen werden, dass in den Kurvorstehungen nicht allein die Kurinteressen, sondern auch die Kurgäste und insbesondere die Wohlfahrtsorganisationen ihre Vertretung haben und auch den Aerzten mehr Rechte eingeräumt werden.

Die Kur- und Badefürsorge für Kriegsteilnehmer darf naturgemäss weder durch Landes- noch durch Reichsgrenzen beengt sein und muss volle Freizügigkeit im Bereiche der Länder aller Verbündeten besitzen, wie sie ja auch allen bedürftigen Kriegsteilnehmern der Mittelmächte zukommen soll. Es muss eine Centralstelle bestimmt werden, und es müssen die grossen Organisationen, die sich heute schon auf diesem Gebiete betätigen, in engster Fühlungnahme miteinander arbeiten.

Hr. Johann Frisch-Wien: Ich möchte mitteilen, dass ein Erlass des Kriegsministerims auf dem Wege ist, welcher allen Militär-, bzw. Spitalkommanden, bekanntgibt, welche Bäder und zu welchem Zwecke dieselben den Heeresangehörigen zur Verfügung stehen.

Hr. Julius v. Hortenau, Präsident des küstenländischen Fremdenverkehrsverbandes (Abbazia) wendet sich im Namen des küstenländischen Fremdenverkehrsverbandes an die ärztlichen Abteilungen der waffenbrüderlichen Vereinigungen mit der Bitte um deren tatkräftige Unterstützung einer Aktion, die bei Kriegsbeginn seitens des Verbandes geschaffen wurde und den Zweck verfolgt, die hohen Pflichten der Kriegskrankenfürsorge mit den volkswirtschaftlichen Interessen der österreichischen Adrialänder in Einklang zu bringen.

Kriegsärztliche Abende.

Sitzung vom 30. Oktober 1917.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Vorsitzender: Herr Stöter.

Hr. Len:

Leibesübungen als Heilverfahren für Kriegsbeschädigte, mit Lichtbildern und kinematographischen Vorführungen.

Zur seelischen und körperlichen Ertüchtigung der Kriegsbeschädigten sind im Reservelazarett Görden bei Brandenburg Leibesübungen methodisch eingeführt worden. Schon vor dem Kriege wurde es offenbar, dass die immer mehr um sich greifende mediko-mechanische Behandlung nicht den grossen Erwartungen entsprach; drei Jahrzehnte lang beobachtete Vortr. so behandelte Verletzte der Berliner Feuerwehr; es waren willige Leute; aber die langwierige Behandlung zeitigte wenig Erfolge. Es fehlte ihnen eben Gelegenheit, das Selbstvertrauen wiederzugewinnen; es fehlte die Ausbildung des Willens. Das mahnende und ermunternde Wort des Arztes ist nicht zu ersetzen. Mechanische Körperbewegungen können die natürlichen nicht ersetzen. Sind doch letztere überall und jederzeit durchführbar, nicht an Apparate und Räumlichkeiten gebunden. An die Stelle des Arztes war eben die Maschine getreten. Der Heilplan soll den Verletzten möglichst bald zum freien Gebrauch der Glieder bringen. Dieser Zwang beruht auf der überredenden, überzeugenden Kraft des ärztlichen Wortes und dem guten Beispiel der Schicksalsgenossen. Das muss dem Verletzten möglichst schon bei noch bestehender Verletzung beigebracht werden. Schon sehr früh ist Bewegung der Finger-, Hand- und Schultergelenke nötig, um Versteifungen zu verhüten. Aktive Bewegungen können auch hier gut durchgeführt werden. Ja, Narben- und Granulationsgewebe heilen bei Bewegung in kurzer Zeit. Denn der arbeitende Muskel ist bedeutend blutreicher. Das bedeutet schnelleren vollkommenen Ersatz des Defektes. Passive Bewegungen sollen nur als Notbehelf dienen, nie als Ersatz. Bei mechanischer Gelenkbewegung fehlt die Belastung der Gelenkflächen.

Zum Bewegungsapparat gehört nicht bloss das Knochengerüst, sondern auch die Muskulatur als eigentliches Bewegungsmittel. Die kontraktilen Muskelzellen bleiben von den mechanischen Eingriffen unberührt. Aber von ihrer Kontraktion hängt das Gedeihen der Muskulatur ab. Auch der Wille muss dazu eingeschaltet werden. Kann also das Centralnervensystem als Ausgangspunkt der günstigen Wirkung auf die Muskulatur nicht unbeeinflusst bleiben, so wird dadurch ferner das Gefühl zunehmender Sicherheit, die Zuversicht in das eigene Können, die Tatkraft, Lebensfreude und Schaffensdrang gesteigert. Der Wille zur Arbeit erwacht wieder. Jede Uebung führt körperlich wie seelisch zur Vervollkommnung des Menschen. Jede Skelettmuskelübung übt in gleichem Maasse den Herzmuskel. Muskelarbeit steigert aber auch den Lungengaswechsel. Die statischen Verhältnisse des verletzten Knochens werden durch Maschinen lange nicht so gut wie durch natürliche Bewegungsmittel wieder ausgeglichen.

Nur ausgiebige, nachhaltige Körpertätigkeit in vollem Umfange ist gerade bei den Kriegsbeschädigten mit ihren vielerlei Schäden nötig, um sie zu fördern. Die Leibesübungen übertreffen an Bedeutung alle übrigen Behandlungsmethoden. Sie können in Licht und Luft vorgenommen werden, geben dem Verletzten das Selbstvertrauen wieder, seine körperliche Sicherheit nimmt zu, Gewandtheit und Lebensfreude wachsen. Das ist besonders im Reservelazarett I in Görden beobachtet worden. Möge sich auch auf diesem Gebiete Plato's Ausspruch bewähren: Der Krieg ist der Lehrmeister aller Dinge.

Um weitverbreitetem, schädlichem Vorurteil entgegenzutreten, sei nochmals betont: Ein Zwang zur Teilnahme wird gegen niemanden ausgeübt. Die Teilnahme selbst wird durch das Beispiel in kurzer Zeit bewirkt. Nur die pünktliche Anwesenheit aller wird verlangt. Treffend lautete eines Verletzten Ausspruch: „Wir sind doch keine aus Porzellan gedrehten Puppen, dass wir hinter dem Ofen sitzen und Strümpfe stopfen müssen. Hier wird Zweibeinigkeit gemimt!“

Hr. Mallwitz demonstriert an Lichtbildern und Filmrollen den praktischen und organisatorischen Teil der Einrichtungen in Görden. Turnübungen jeder, meist besonderer dem militärischen bzw. vorliegenden Zweck angepasster Art, wie Handgranaten- und Speerwerfen, Springen, Baden, Rudern, sowohl für Beingesunde wie für Amputierte werden an zahlreichen Beispielen in erschöpfendem Maasse vorgeführt und veranschaulichen die Wirkung und den Wert der Leibesübungen. Ein Mann, dem 11 cm des linken Radius fehlten, erlernte mit Hilfe einer Manschette schwere Gewichte zu heben; ein Beinamputierter brachte es im Höchstsprung auf 150 cm, d. h. höher als in den olympischen Spielen gefordert wird. Auch Wettübungen finden statt; die Sieger werden durch Geldpreise belohnt. Wichtig bleibt aber immer das bis ins Einzelne gehende, individuell angepasste Wirken des Arztes wie des Turnlehrers.

Mode.

Bemerkungen

zu dem Aufsatze des Herrn Dr. Artur Strauss: „Erfolge und Aussichten der Chemotherapie des Lupus“ (s. B.kl.W., Nr. 40).

Von

P. Wichmann-Hamburg.

In einer Fussnote hebt Herr Strauss hervor, dass ich mir mein Urteil über die Kupfertherapie nicht auf Grund eigener Erfahrung gebildet habe.

Hierzu möchte ich bemerken, dass ich seinerzeit die von Strauss auf der 4. Sitzung des Lupusausschusses vorgestellten Lupusfälle, in welchem ja das wesentliche Beweismaterial für die von Strauss behaupteten Erfolge der Kupfertherapie gegeben war, einer Nachuntersuchung unterzogen habe. Auf Grund dieser von Strauss demonstrierten Fälle musste jeder unbefangene Beobachter zu dem Schlusse kommen, dass mit der internen Verwendung des Kupfers bei menschlicher Hauttuberkulose so gut wie nichts erreicht worden ist. Herr Geheimrat Neisser äusserte sich in demselben Sinne. Auch die Behauptung des Herrn Strauss, das Mittel wirke spezifisch, d. h. baktericid gegen Tuberkelbacillen, konnte durch die Demonstration des Herrn Strauss nicht als bewiesen gelten, wie auch von anderer Seite ein derartiger Beweis bis heute nicht erbracht worden ist. An der guten Aetzwirkung des örtlich angewandten Mittels konnte niemand zweifeln. Neues beweiskräftigeres Material ist von Herrn Strauss nicht beigebracht worden.

Somit lag für mich kein Grund vor, ein Mittel, das in der Hand des Autors selbst im Sinne der modernen Chemotherapie versagt hatte, einer Nachprüfung zu unterziehen, woraus ich nie ein Hehl gemacht habe. Um gute, örtlich wirkende Aetzmittel sind wir in der Lupustherapie ja nicht verlegen.

Ich glaube auf Grund der erwähnten praktischen Erfahrungen an dem Material des Herrn Strauss selbst und meiner sonstigen Arbeiten auf dem Gebiete der Hauttuberkulose berechtigt zu sein, mein Urteil über die Kupfertherapie abzugeben, insbesondere den völlig unberechtigten



Schlussfolgerungen des Herrn Strauss (u. a. Versuche mit Kupfermilch an Säuglingen!! usw.) entgegentreten zu müssen. Im übrigen verweise ich auf meine in der M.m.W., 1917, Nr. 37, dargelegten Ausführungen.

Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen.

Von

A. Strauss-Barmen.

Bisher hat es immer noch als sachlich gegolten, dass man von einem Berichterstatter, der ein abschliessendes Urteil über ein neues Heilverfahren abgibt, voraussetzen muss, dass er sich eine eigene gründliche Erfahrung angeeignet habe. Eine „Nachuntersuchung" in einer Sitzung kann dazu nicht genügen. Ob der gute Heilerfolg bei den damals vorgestellten 6 Fällen durch innere oder örtliche Behandlung erzielt wurde, liess sich doch unmöglich durch den blossen Augenschein feststellen. Uebrigens betonte ich damals ausdrücklich, dass er im wesentlichen durch die örtliche Behandlung erreicht sei.

M. E. kann die Frage, ob die örtliche Wirkung des Kupfers eine spezifische ist oder nicht, nur von einem Autor beantwortet werden, der sich lange und eingehend mit eigenen Versuchen befasst hat.

Wenn Herr Wichmann meine „Schlussfolgerungen" für völlig unberechtigt erklärt, so verweise ich demgegenüber auf die durch eine umfangreiche Literatur (Rademacher, Nothnagel, Schmiedeberg, Lehmann, Lewin, Kobert, Tappeiner, Husemann, Burq, Toussaint, v. Linden u. v. a.) festgestellte Verträglichkeit und Unschädlichkeit lange Zeit Tieren und Menschen jeden Alters verabreichter kleiner Kupfermengen, wie sie auch von mir in mehrjähriger Erfahrung am Menschen bestätigt werden konnte.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In Weimar verstarb nach langen Leiden Prof. Alexander Langgaard, der viele Jahre der Berliner Universität als Privatdozent angehört hat. Er war unter den ersten deutschen Gelehrten, die seinerzeit zur Organisation des medizinischen Unterrichts an die neugegründete Universität in Tokio berufen wurden, nach der Rückkehr von dort war er als Assistent am pharmakologischen Institut tätig und begründete mit Liebreich die Therapeutischen Monatshefte; nach Liebreich's Tode schied er dann aus seiner hiesigen Tätigkeit. Ein grosser Kreis alter Freunde wird ihm ein warmes Andenken bewahren.

— Vor einigen Tagen verstarb nach kurzer Krankheit der bekannte Leiter des Sanatoriums in Königstein San.-Rat Oscar Kohnstamm, wenige Monate nach dem Tode seines ältesten auf dem Schlachtfelde gefallenen Sohnes. Durch zahlreiche Arbeiten aus Gebieten der Physiologie, der er sich ursprünglich gewidmet hatte, Neurologie und Psychiatrie hatte sein Name in wissenschaftlichen Kreisen einen guten Klang. Seine vermutlich letzte Veröffentlichung findet sich in dieser Nummer unserer Wochenschrift.

— In Dresden ist Dr. Arthur Luerssen gestorben, der sich namentlich auf sozial-hygienischem Gebiet Verdienste erworben hat.

— Prof. Goebel, der bisherige Chefarzt des Augusta-Hospitals in Breslau, hat nach Rückkehr aus dem Felde die Leitung der chirurgischen Abteilung des Diakonissenkrankenhauses Bethanien übernommen.

— Nach der „Statistischen Correspondenz" gab es im Jahre 1914 in Preussen 345 Anstalten für Geisteskranke gegen 367 im Vorjahre; unter diesen Anstalten waren 234 für Geisteskranke und Idioten, 26 Abteilungen für Geisteskranke in allgemeinen Heilanstalten, 11 Anstalten für Epileptiker, 42 Anstalten für Nervenkranke, 8 Wasserheilanstalten und 24 Trinkerheilstätten. In den Universitätskliniken Königsberg i. Pr., Breslau, Halle a. S., Kiel, Göttingen und Bonn sowie in der Königlichen Charité zu Berlin befanden sich ausserdem Abteilungen für Nervenkranke. Den Besitzverhältnissen nach waren von den 234 Anstalten für Geisteskranke und Idioten 15 mit 1258 Plätzen staatlich, und zwar 9 Universitätskliniken für Geisteskranke und 6 Abteilungen für geisteskranke Verbrecher in den Strafanstalten Berlin (Lehrter Strasse), Breslau, Cöln, Graudenz, Halle a. S. und Münster, in denen geistesgestörte oder der Geistesstörung verdächtige Gefangene behandelt oder beobachtet werden. Der grösste Teil der Irrenpflege entfällt auf die Provinzialverbände, die 77 Anstalten mit 61433 Plätzen besassen. Von städtischen Gemeinden wurden 11 Anstalten mit 7883 Plätzen, von religiösen Orden und Genossenschaften 41 mit 10368 Plätzen und von milden Stiftungen 17 mit 5832 Plätzen unterhalten, während 73 mit 6027 Plätzen von Privatpersonen als gewerbliche Unternehmungen betrieben wurden; darunter gehörten 34 mit 4286 Plätzen Aerzten an. Ausserdem waren in 26 besonderen Abteilungen allgemeiner Heilanstalten 2401 Plätze für Geisteskranke vorhanden. — Von den 11 Anstalten für Epileptiker mit 8262 Plätzen gehörte je 1 dem Verbande der Provinz Brandenburg und der Stadt Berlin; 3 waren im Besitze von religiösen Orden und Genossenschaften und 6 von milden Stiftungen. Von den 42 Anstalten für Nervenkranke mit 2532 Plätzen gehörte je 1 dem Provinzialverbande Hannover, einer städtischen Gemeinde (Essen) und einem religiösen Orden (Rheinprovinz); während 2 von milden Stiftungen und 37 von Privatpersonen (darunter 27 von Aerzten) gegründet waren. — Von den 8 Wasserheilanstalten mit 445 Plätzen waren 6 Eigentum von Privatpersonen (darunter 2 von Aerzten) und 2 von religiösen Orden. — Unter den 24 Trinkerheilstätten mit 1114 Plätzen waren 5 Eigentum von religiösen Orden und Genossenschaften; 14 waren von milden Stiftungen errichtet und 5 wurden von Privatpersonen gehalten. Im Jahre 1914 unterzogen sich 2149 (im Vorjahr 2830) Trunksüchtige in den Trinkerheilstätten einer Behandlung.

— An Kranke können in Berlin auf ärztlichen Antrag Kohlenzusatzkarten abgegeben werden. Ebenso wie bei der Gewährung von Lebensmitteln muss vom behandelnden Arzte ein vorgedrucktes Formular ausgefüllt werden. In einem Merkblatt, das jedem Atteste beigefügt ist, sind die maassgebenden Bestimmungen angegeben. Danach finden keine Berücksichtigung Kranke in Wohnungen mit ausschliesslicher Centralheizung und Kranke in Wohnungen mit mehr als 5 heizbaren Räumen einschliesslich Küche, wenn der Haushalt aus mindestens 4 Personen besteht. Voraussetzung für die Gewährung von Kohlenzusatzkarten ist, dass die Möglichkeit und die Notwendigkeit vorliegt, den Kranken in einem eigenen — d. h. ausschliesslich für den Kranken und seine Pflege bestimmten — Raum unterzubringen. Berücksichtigt werden können auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses und nach vorausgegangener ärztlicher Wohnungsbesichtigung: 1. Personen mit ansteckenden Krankheiten, die der gesetzlichen Meldepflicht unterliegen, falls der Arzt den Verbleib des Kranken im Hause für zulässig hält. 2. Personen mit akuten Krankheiten, sofern diese die Unterbringung des Kranken in einem eigenen Raume notwendig machen und die Aufnahme in ein Krankenhaus nicht tunlich erscheint oder nicht erfolgen kann. 3. Personen mit chronischen Krankheiten, deren Pflege und Wartung die Unterbringung in einem gesonderten Raum notwendig macht.

— Verlustliste. Gefallen: Landsturmpflichtiger Arzt v. Ascher, Landsturmpflichtiger Arzt F. Daebler-Prebberede, Assistenzart W. Junkel-Dortmund. — Infolge Krankheit gestorben: Stabsarzt d. R. Wilhelm Beye-Hamburg, Bataillonsarzt Dr. Jacob-Horst, Stabsarzt d. R. Ludwig Koppen-Aachen, Oberstabsarzt d. L. Karl Thiem-Kottbus. — Verwundet: Stabsarzt d. R. Max Jansen-Apenrade, Oberarzt d. R. Walther Matthaei-Hamm.

— Volkskrankheiten. Pocken: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (14.—20. X.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (21.—27. X.) unter Kriegsgefangenen im Reg.-Bez. Münster. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (14.—20. X.) 626 und 54 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (14.—20. X.) 45. — Genickstarre: Preussen (21.—27. X.) 5 und 1 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (21.—27. X.) 4 und 2 †. Schweiz (14.—20. X.) 4. — Ruhr: Preussen (21.—27. X.) 1026 und 215 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Croup in Plauen, Thorn, Wanne. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Tübingen. Prof. Gaupp, Ordinarius für Psychiatrie, erhielt einen Ruf nach Heidelberg als Nachfolger von Prof. Nissel, der nach München übersiedelt, um sich hier in dem neugegründeten Forschungsinstitut wissenschaftlichen Studien zu widmen. — Bern. Privatdozent Dr. O. Nägeli wurde als Nachfolger von Prof. Jadassohn zum ausserordentlichen Professor und Direktor der Hautklinik ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden II. Klasse m. Eichenlaub u. Schwertern und Stern z. Roten Adlerorden II. Klasse m. Eichenlaub u. Schwertern: Ob.-Gen.-A. z. D. Prof. Dr. von Kern.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Geh. San.-Räte Dr. Friedrichs in Unna (Ldkr. Hamm) u. Dr. Huchzermeier in Bethel-Gadderbaum b. Bielefeld.

Königl. Kronenorden III. Klasse: Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Oberstadt in Langenschwalbach.

Kreuz d. Ritter d. Königl. Hausordens v. Hohenzollern m. Schwertern: St.-Ae. Dr. Goldmann u. Jungels, Ob.-St.-A. Dr. Collin.

Prädikat „Professor": Leiter d. chemischen Laboratoriums d. städtischen Krankenhauses Am Urban in Berlin Dr. med. et phil. P. Rona.

Niederlassungen: Dr. J. Dähling in Frankfurt a. O., O. Keindorf in Friedland (Kr. Lübben), Dr. Franz Hofmann in Wülfingerode.

Verzogen: J. Geist von Stolberg a. H. nach Düringshof (Kr. Landsberg a. W.), San.-Rat Dr. H. Weisbach von Charlottenbrunn i. Schl. nach Vietz a. d. Ostb., Mar.-Ob.-St.-A. a. D. Dr. G. Tillmann von Wilhelmshaven nach Luckau.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. H. Herber von Neumünster.

Gestorben: Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Thiem in Kottbus, San.-Rat Dr. Max Fuchs in Liegnitz, Dr. O. Rothmaler in Gerbstedt (Mansfelder Seekreis).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. November 1917. № 48. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Martens: Ueber frühzeitige Coecostomie bei Ruhr. S. 1149. May: Einwände gegen Verminderung des Schweinebestandes. S. 1150. Munk: Kriegserfahrungen bei Malaria. (Schluss.) (Illustr.) S. 1152. Schloss: Ueber Tuberkulose. (Aus dem Grossen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg.) S. 1156. Cohn: Ueber die Zulässigkeit der Multo- und Pantostaten in der Praxis. (Illustr.) S. 1158.

Bücherbesprechungen: Kraus und Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. S. 1159. (Ref. v. Noorden.) — Guggisberg: Geburtshilfliche Operationslehre. S. 1159. (Ref. Jolly.) — Spier-Irwing: Irrwege und Notstände des Geschlechtslebens im Kriege. S. 1160. (Ref. Hueppe.) — Flachs: Das Kind und seine Pflege. S. 1160. (Ref. Mendelsohn.)

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1160. — Pharmakologie. S. 1160. — Therapie. S. 1160. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1161. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1161. — Innere Medizin. S. 1161. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1162. — Chirurgie. S. 1163. — Röntgenologie. S. 1164. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1164. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1164. — Augenheilkunde. S. 1164. — Gerichtliche Medizin. S. 1164. — Militär-Sanitätswesen. S. 1164.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1166. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 1167.

Richter: Ueber Pferderäude beim Menschen. Bemerkungen zu der Mitteilung von Nussbaum in Nr. 43 dieser Wochenschr. S. 1168.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1168. — Amtl. Mitteilungen. S. 1168.

Ueber frühzeitige Coecostomie bei Ruhr.

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. **Martens**,

beratendem Chirurgen einer Heeresgruppe.

Seit langem hat man bei chronischen Ruhrfällen eine Coecostomie, auch Appendicostomie, angelegt, um den Dickdarm zu entlasten oder um ihn besser der Spülbehandlung zugängig zu machen.

Die Ergebnisse waren — soviel ich weiss — wechselnd, worüber man sich nicht wundern kann, wenn man die ausserordentlichen Zerstörungen des Darmes bei lange bestehender Ruhr auf dem Sektionstische sieht. Ob bei frischen Ruhrfällen auch schon coecostomiert worden ist, weiss ich nicht und kann ich hier im Felde nicht feststellen[1]).

Dass die grosse Mehrzahl der Ruhrkranken bei zweckmässigem Verhalten und geeigneter Behandlung zur Heilung kommt, ist bekannt. Es sterben, abgesehen von seltenen, ganz akut letal verlaufenden Fällen, relativ oft solche Patienten, die mehrfachem Transport unterzogen wurden oder bei tropischem Klima dem schädlichen Einfluss der Hitze in Zelten oder Holzbaracken länger ausgesetzt waren.

Aber ausser diesen geben auch bei zweckmässigster Behandlung, bei Bettruhe und Pflege in entsprechenden Lazaretten (kühleren Steinhäusern), Ruhr-Patienten zugrunde, infolge des ständigen Blut- und Säfteverlustes — oft ohne Fieber — an Marasmus und Austrocknung.

Bei anderen geht, nach vielleicht anfänglicher Besserung, Puls und Temperatur staffelförmig in die Höhe oder bleibt von Anfang an remittierend hoch — es kann auch hämorrhagische Nephritis hinzutreten — und die Kranken sterben durch fortdauernde Resorption der Toxine von den geschwürigen Dickdarmflächen (falls nicht noch Darmperforationen oder komplicierende Leberabscesse auftreten).

Meiner Erfahrung nach stirbt an Ruhr ein weit grösserer Prozentsatz, als gewöhnlich nach den Ergebnissen einzelner Lazarette angenommen wird. Man muss natürlich die Kranken von Beginn der Erkrankung an bis zum Aufhören derselben durch alle verschiedenen Stationen Monate, ja oft Jahre lang verfolgen, um zu richtigen Ergebnissen zu kommen.

Für die Fälle, welche unter zweckmässiger interner Behandlung, absoluter Bettruhe und guter Pflege sich in absehbarer Zeit nicht entschieden bessern, sondern allmählich schlechter werden, so dass erfahrungsgemäss bei weiterer rein innerer Behandlung ein schlechter Ausgang zu erwarten ist, habe ich vor einigen Monaten auf diesem an Ruhr reichen Teil des Kriegsschauplatzes vorgeschlagen, eine Coecumfistel anzulegen zum Ableiten von Stuhl und Blähungen (eine Ausschaltung bedeutet die Fistel natürlich nicht) und zum Spülen bei nicht perforationsverdächtigen Fällen.

1) Wie ich nachträglich höre, ist das auch an der Ostfront vielfach gemacht worden.

Die Coecostomie wird in Lokalanästhesie ohne Schmerzen und ohne Shock für den Patienten angelegt, am besten mit „Wechselschnitt".

Ist der Wurmfortsatz durch die Ruhr verändert, so muss er entfernt werden — am besten wird er, falls er leicht zugänglich ist, prinzipiell mit entfernt — wie das hier Stabsarzt Kulenkampff schon bei den ersten Fällen getan hat — damit in ihm kein Reservoir für Amöben bzw. Bacillen bestehen bleibt.

Die Operation ist bei guten Chirurgen und in geeigneten Lazaretten ungefährlich, auch der spätere Schluss der Fistel, falls er nicht sogar spontan erfolgt. Eine Appendicostomie genügt meines Erachtens nicht. Die Spülungen erfolgen sehr vorsichtig ohne Druck und bei gleichzeitig eingeführtem Mastdarmrohr mit körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung, vielleicht mit nachfolgenden Medikamenten (Dermatol, Bolus alba, Ipecac.-Infus). Die den Spülungen folgende Einführung antitoxischen und baktericiden Ruhrserums in Verbindung mit einem Komplement (z. B. Pferdeserum) nach Vorschlag von Dr. A. Adam, unserem hiesigen Bakteriologen, scheint weiterer Versuche wert zu sein.

Die Nachbehandlung erfordert natürlich viel Sorgfalt und gute Pflege.

Dass es gelungen ist, einer drohenden Perforation eines Geschwüres vorzubeugen durch Einnähung desselben, will ich nur nebenbei anführen.

Ueber Resultate berichte ich vorläufig nicht, bis grössere Erfahrungen vorliegen, welche dann die Stationsärzte des hiesigen chirurgischen Lazaretts — Stabsarzt Gärtner und Kulenkampff — mitteilen werden, welche sich dieser Frage mit grossem Interesse angenommen und die Patienten bisher operiert haben.

Auffällig ist die zuweilen sofortige Besserung mindestens des subjektiven Befindens, des Appetits, das Aufhören der quälenden Tenesmen, die Verminderung des Blutabganges, des Quantums und der Anzahl der Stühle per rectum, die nicht etwa nur der Menge der durch die Fistel abgehenden Fäces entspricht, sondern durch die relative Ruhig- und Ausserdienststellung des Dickdarmes zu erklären ist.

Patienten mit zuweit vorgeschrittener Krankheit können natürlich auch durch die Coecostomie nicht mehr gerettet werden, doch glaubte bei solchen Fällen, die z. B. infolge Entkräftung ad exitum kamen, unser Armeepathologe, Geh. Med.-Rat Puppe, das bessere Aussehen der ausgedehnten Geschwüre, Bildung guter Granulationen feststellen zu können.

Um allen Missverständnissen vorzubeugen, füge ich noch hinzu: Wenn von frühzeitigen Operationen die Rede gewesen ist, so natürlich nicht in dem Sinne der Frühoperation bei Epityphlitis, sondern von einem Eingriff, der so früh gemacht werden soll, als man vernünftigerweise noch einen günstigen Einfluss erwarten kann also vor eingetretener Austrocknung, bzw. Kachexie oder Sepsis.

Einwände gegen Verminderung des Schweinebestandes.

Von

R. E. May.

I.

Ueber 100 führende Männer der Wissenschaft und Praxis — Professoren der Landwirtschaftlichen Hochschulen, Professoren der Physiologie und Professoren der Staatswissenschaften an den Universitäten und Handelshochschulen, Redakteure der ersten medizinischen Fachblätter, Direktoren der Krankenhäuser und der hygienischen Institute, praktische Landwirte, hervorragende Publizisten und Mitglieder des Reichstages, die Spitzen der Gewerkschaften, der Genossenschaften und der Kriegsausschüsse für Konsumenteninteressen und ähnlicher Körperschaften (wie z. B. der Münchener Aerzteverein) — haben im Interesse der Volksernährung eine Eingabe an den Reichskanzler, das Kriegsernährungsamt und andere maassgebende Stellen und Persönlichkeiten gerichtet, die nach eingehender Begründung in der Forderung gipfelt:

„Die Schweine sind zu registrieren und die Aufzucht ist nur denen zu gestatten, die nachgewiesen haben, dass sie in der Lage sind, die angemeldete Zahl von Schweinen ohne Futtermittel aufziehen zu können, die jetzt für die menschliche Ernährung notwendiger sind."

Eine grössere Anzahl führender Persönlichkeiten hat ihrer Zustimmung zur Forderung der Eingabe, ausser durch Unterschrift, noch in Begleitschreiben in besonders warmen Worten Ausdruck verliehen. Einige wenige zur Unterschrift mit Aufgeforderte haben dieselbe aber mit Gründen verweigert, deren Berechtigung im Interesse der Sache nachfolgend einer Prüfung unterzogen werden soll.

An erster Stelle unter den Einwänden steht der Fettmangel. Ein Breslauer Physiologe schreibt mir: „Die Eingabe berücksichtigt meinem Erachten nach nicht in **genügender** Weise die herrschende Fettnot. Trotz der grossen Menge von Nahrungsstoffen, welche die Aufzucht der Schweine erfordert, und des Verlustes an Nahrungsstoffen, der hierdurch der menschlichen Ernährung erwächst, scheint mir doch die Fettlieferung durch das Schwein so wesentlich, dass ich selbst eine gewisse Knappheit der Calorienzufuhr im allgemeinen für ein kleineres Uebel halte als eine noch weiter gehende Einschränkung von Fett. Die citierten Angaben, nach denen eine menschliche Ernährung ohne Fett, durch gesteigerte Zufuhr von Kohlehydraten möglich sei, wirken auf mich nicht überzeugend. Nach welcher Richtung der Gefahrenpunkt — Fettmangel einerseits, allgemeine Unterernährung andererseits — liegt, kann ich nicht übersehen." Aehnlich schreibt ein Volkswirt: „Leider bin ich nicht in der Lage, Ihrer freundlichen Aufforderung zu folgen, da ich nicht voll überzeugt bin, dass der durch die Maassnahmen, die Sie befürworten, eintretende Fettmangel vom Konsum wird überwunden werden können."

So wie diese beiden Herren denken sicherlich auch viele andere, die glauben, dass die Schweinezucht im jetzigen Umfange hervorragend zur Fettversorgung des Volkes beitrage. Sie alle erwägen nicht, dass Fettmangel zwar ein Uebelstand, Calorienmangel aber ein viel grösserer ist. Sie überschätzen auch erheblich, was die Schweinezucht für die Fettversorgung leistet.

Hierüber können uns die Hamburger Schweineschlachtungen aufklären. Hamburg liegt für die Schweinezufuhr besonders günstig. Es liegt zwischen Hannover und Schleswig-Holstein, die über 20 pCt. des deutschen Schweinebestandes haben. Mit den Nachbarländern Mecklenburg und Oldenburg befinden sich um Hamburg herum über 25 pCt. der deutschen Schweine. Ausserdem ist Hamburg auch von der ausländischen Schweinezufuhr begünstigt: Holland, Dänemark und Schweden.

Für die Hamburger Zivilbevölkerung wurden in diesem Jahre in Hamburg geschlachtet im

	Stück Schweine		Stück Schweine
Januar	4 897	Juli	280
Februar	2 432	August	98
März	3 760	September	248
April	5 073		
Mai	453		
Juni	506		
	17 121		626

Am 1. Juni 1917 wurden im deutschen Reich 12,8 Millionen Schweine gezählt. Die in den letzten drei Monaten (Juli/September) in Hamburg geschlachteten Schweine hatten nur noch ein durchschnittliches Schlachtgewicht von 70 kg, Mitte Oktober ist es (von Ferkeln abgesehen) auf 55 kg gesunken. Im Jahre 1911 betrug das durchschnittliche Schlachtgewicht der auf dem Hamburger Schlachthof geschlachteten Schweine 95 kg.

Die Bevölkerung der Stadt Hamburg zählte vor dem Kriege im Mittel des Jahres 1913 1 023 000 Köpfe. Die Zivilbevölkerung der Stadt Hamburg zählte nach neueren Ermittlungen in den Monaten Juli/September (einschliesslich der Fremden) rund 750 000 Köpfe. Die 626 Schweine, die in dieser Zeit für sie geschlachtet wurden, hatten zum Schlachtgewicht von 70 kg ein Gesamtgewicht von 43 820 kg = 43 820 000 g. Das ergibt pro Kopf der Bevölkerung 62,6 g und pro Kopf und Tag (Juli/September = 92 Tage) 0,7 g. Wieviel Fett enthalten diese 0,7 g?

Zur Ermittlung der Fettlieferung durch das Schwein in der Jetztzeit habe ich folgendes Verfahren eingeschlagen. Der Konsum-, Bau- und Sparverein „Produktion", der die grösste Schweineschlächterei Deutschlands hat (seine Schweineprodukte haben einen Wert von vielen Millionen), hat auf meine Veranlassung in sorgfältigster Weise alle Fettteile eines Schweines normaler Fettigkeit abgesondert, auch dasjenige Fett, das sich an Teilen befindet, die nicht mit zum Schlachtgewicht gehören. Das abgesonderte Fett wurde gewogen, dann eingeschmolzen und wieder gewogen und die so gewonnene Fettmasse chemisch analysiert. Resultat:

Schlachtgewicht	86,5 kg	
Sämtliche Fetteile	25,2 „	= 29,1 pCt.
„ „ eingeschmolzen	17,8 „	= 20,6 „
Die Analyse ergab 99,7 pCt. Fett =	17,7 „	= 20,5 „

Die Fetteile des ganzen Schweines machten also 20,5 pCt. seines Schlachtgewichtes aus.

Neuerdings werden auch noch die in den Haushaltungen wieder gesammelten Knochen entfettet (und zwar ebenfalls im Konsumverein „Produktion"). Sie liefern an Fett bis zu 5 pCt. des Knochengewichtes, das beim Schwein von 80 kg Schlachtgewicht 10,6 pCt. des letzteren beträgt[1]). Das Knochengewicht wird aber nicht ganz wieder zurückgeliefert, da es zum Teil aus Knorpel besteht, und weil nicht jede Haushaltung die Knochen ausliefert. Andernfalls würde sich das vom Schwein gelieferte Fett durch die Knochenentfettung um fast 0,5 pCt. des Schlachtgewichtes auf rund 21 pCt. des letzteren erhöhen.

Diesen Fettertrag liefert ein Schwein von 86,5 kg Schlachtgewicht. Die „Produktion" wollte die gleiche Untersuchung an einem Schwein von etwa 55 kg Schlachtgewicht vornehmen. Als ich sie dieser Tage darum ersuchte, hatten aber bereits alle Schweineschlachtungen für die Zivilbevölkerung aufgehört. Es wurden nur noch Ferkel geschlachtet.

Je jünger ein Schwein, desto geringer ist sein Fettgehalt. Nehmen wir aber trotzdem an, dass ein Schwein von 70 kg Schlachtgewicht rund 20 pCt. seines Schlachtgewichtes an Fett liefert, dann lieferten die 0,7 g Schweinefleisch, welche durch die Schweineschlachtungen der Monate Juli/September auf den Kopf der Hamburger Bevölkerung kamen, dieser 0,14 g Fett pro Kopf und Tag! (Im Durchschnitt der 9 Monate Januar bis September entfielen auf den Kopf der Bevölkerung pro Tag 6,1 g Schweinefleisch, davon also etwa 1 g Fett.)

Nun habe ich berechnet (siehe unten Abschnitt IV, Tabelle V), dass durch die Hamburger Lebensmittelverteilung, allein durch Nahrungsmittel, die auf Karten abgegeben werden, und durch Gemüse auf den Kopf eines gewöhnlichen Erwachsenen im Jahre 1917 in Hamburg pro Tag entfielen in Gramm

Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien
25,2	16,1	227,4	1185

Diese Sätze erhöhen sich noch durch den Konsum von Nahrungsmitteln, die nicht rationiert sind, wie Konserven, Fische, Käse, nicht rationierte Gemüse, Obst. Selbst Gemüse und Obst, die fast keinen Fettgehalt haben, lieferten pro Kopf der 179 Hamburger Haushaltungen der Reichserhebung des Jahres 1907 täglich noch 0,8 g Fett — also fast soviel wie die Schweineschlachtungen im Durchschnitt der Monate Januar/September 1917 (siehe May: „Die deutsche Volksernährung", Kap. V, Abschn. 4: „Verteilung der Nährstoffe auf die einzelnen Nahrungsmittel"; bei Duncker u. Humblot, 1917). Es ist wohl nicht zu hoch gerechnet, wenn man annimmt, dass die tägliche Fettration durch den Konsum nicht rationierter Nahrungsmittel von 16 auf 20 g steigt. Da die Kinder mit Milch besonders bedacht werden, so ist nicht anzunehmen, dass die volksdurchschnittliche Fettkopfquote niedriger ist als die Fettkopfquote des gewöhnlichen Erwachsenen. Von dieser (20 g) machen die 0,14 g Fett, die der Bevölkerung durch Schweineprodukte zugeführt worden sind, 0,7 pCt. aus. **Wäre die Schweineproduktion ganz fortgefallen, dann hätte sich die Fettration der Bevölkerung im dritten Vierteljahr 1917 um etwa dreiviertel Prozent verringert!** (Im ersten Vierteljahr 1917, wo die Schweineschlachtungen für die Zivilbevölkerung 18 mal so gross waren als im dritten, wäre die Fettration dann anscheinend um 12 pCt. kleiner gewesen, nur anscheinend, weil die Schlachtungen im ersten Vierteljahr von der damals noch verhältnismässig grossen Einfuhr beeinflusst waren, die auch ohne deutsche Schweineproduktion stattgefunden haben würde.

Kann man da die Fettlieferung durch das Schwein noch für so wesentlich halten, dass ihr gegenüber „eine gewisse Knappheit der Calorienzufuhr im allgemeinen für ein kleineres Uebel" angesehen werden kann als eine bei Verringerung des Schweinebestandes unvermeidliche weitere Verringerung der Fettproduktion?!

Zur Zeit, als durch die Schweine auf den Kopf der Hamburger Zivilbevölkerung pro Tag $^1/_{10}$ g Fett entfiel, hatten wir in Deutschland noch über 12 Millionen Schweine. Am 1. Juni waren es 12,8 Millionen. In der „B.kl.W.", Nr. 12, habe ich die Aufzuchtszahl bei den Schweinen vor dem Kriege auf 125 pCt. des Bestandes berechnet. Bei dem jetzigen Mangel an eiweisshaltigem Futter dürfte die Aufzuchtszahl auf unter 100 pCt. gesunken sein. Wenn sie jetzt nur noch 95 pCt. betrüge, würde dem Bestande von 12,8 Millionen Schweinen am 1. Juni eine Jahresproduktion von nur 12,1 Millionen entsprechen. Wieviel ist von dieser auf die städtische Bevölkerung — auf erlaubtem Wege — entfallen? Dass auf den Kopf der gesamten städtischen Reichsbevölkerung

1) Siehe May, „Die deutsche Volksernährung", bei Duncker & Humblot, S. 15.



— die Landstädte ausgenommen — nicht mehr davon entfallen ist, als auf den Kopf der Hamburger Bevölkerung, darf bei der für die Schweinezufuhr besonders günstigen Lage Hamburgs bestimmt angenommen werden.

Die Städte mit über 5000 Einwohnern hatten am 1. Dezember 1910 49 pCt. der Reichsbevölkerung. Jetzt werden es 50 pCt. derselben sein. Rechnen wir die Gesamtbevölkerung 1917 einschliesslich der seit Kriegsbeginn Eingezogenen mit 68 Millionen, die seit Kriegsbeginn Eingezogenen mit 14 Millionen, so haben wir jetzt eine Zivilbevölkerung von 54 Millionen, von der in Städten mit über 5000 Einwohnern 27 Millionen wohnen.

Für die Hamburger Zivilbevölkerung sind in einem Vierteljahre 626 Schweine geschlachtet worden. Es entfallen auf sie im Jahre also 2500 Schweine bei 750000 Einwohnern. Das ergibt 3333 Schweine pro Jahr auf eine Million Einwohner und 90000 Schweine auf die 27 Millionen Zivilbevölkerung der Städte mit über 5000 Einwohnern. Von der Jahresproduktion von 12,1 Millionen Schweinen entfallen also auf die eine Hälfte der Zivilbevölkerung — die städtische — noch keine 100000. Von wem sind die übrigen 12 Millionen Schweine konsumiert worden? Selbst wenn hiervon 3 Millionen vom Heer verzehrt worden wären (nach Stadtrat Dr. Krüger: „Ernährungsaussichten im kommenden Wirtschaftsjahre", S. 10, waren dies im Jahre 1916 noch keine 2 Millionen), entfielen auf die andere Hälfte der Zivilbevölkerung — die ländliche — immer noch 9 Millionen, d. h. anteilig das 100fache des Schweinekonsums, der in den Monaten Juli/September auf die Städter entfiel.

Gewiss hat die ländliche Bevölkerung sie nicht allein konsumiert. Sie hat davon im Schleichhandel an die zahlungsfähige städtische Bevölkerung abgegeben. Die grosse Masse der arbeitenden städtischen Bevölkerung hat aber nichts davon gehabt.

Stadtrat Dr. Krüger schreibt in „Ernährungsaussichten im kommenden Wirtschaftsjahre" (S. 10): „Wir haben im vorigen Jahre über 10 Millionen Schweine geschlachtet, von denen nicht ganz 2 Millionen für die Heeresversorgung dienten und 6 Millionen für die Selbstversorger gebraucht wurden." Daraus ergibt sich zunächst, dass auf die sich nicht selbstversorgende Zivilbevölkerung 2 Millionen Schweine entfallen sind. Nun stimmt die Schlachtzahl von 10 Millionen aber nicht. Bei einer Aufzuchtszahl von 95 pCt. des Bestandes ergibt sich folgende Rechnung:

Bestand am 1. Dezember 1915 sowohl wie am 1. Dezember 1916 17 Millionen. Aufzuchtszahl 95 pCt. von 17 = 16 Millionen. Da am Jahresschluss aber 17 Millionen, also 1 Million mehr vorhanden waren, sind 16 — 1 = 15 Millionen geschlachtet worden und nicht 10 Millionen. Die Differenz von 5 Millionen sind im Schleichhandel und bei den Selbstversorgern verschwundene geheime Schlachtungen. Die sich nicht selbstversorgende Zivilbevölkerung hat auf legalem Wege 2 Millionen, die Selbstversorger und die auf illegalem Wege versorgte Bevölkerung haben 6 + 5 = 11 Millionen Schweine konsumiert.

Nun entsteht die Frage, wie gross ist der Kreis der Selbstversorger, wie gross der auf nur legalem Wege mit 2 Millionen versorgte Kreis der Civilbevölkerung?

Wir haben gesehen, dass Stadt- und Landbevölkerung einschliesslich der Landstädte gleich gross sind. Von der nur auf legalem Wege versorgten Zivilbevölkerung hat also das Land, zu dem ja der ganz überwiegende Teil der Selbstversorger gehört, einschliesslich der Landstädte nicht ganz die Hälfte, und haben die Städte über 5000 Einwohner etwas mehr als die Hälfte erhalten. In runden Zahlen entfielen also von den auf die ganze Civilbevölkerung entfallenden 2 Millionen, auf die städtische Bevölkerung 1 Million und auf die ländliche Bevölkerung 1 Million. Zu letzterer gehört ausser der ganz überwiegenden Zahl der Selbstversorger auch das Gros der Schleichhandelschweinezüchter. In runden Zahlen entfielen also auf die ländliche Hälfte der Civilbevölkerung 6 + 5 + 1 = 12 Millionen, auf die städtische Hälfte 1 Million Schweine. Das war im Jahre 1916. Wir haben gesehen, wie dieses Verhältnis sich bis zum dritten Vierteljahr 1917 weiter zu Ungunsten der legal versorgten städtischen Bevölkerung verschoben hat. Und je weiter der Schweinebestand zurückgeht, desto ungünstiger wird es für letztere.

Ein Berliner Volkswirt schreibt mir: „Dem Fettmangel, der sich vermutlich in nächster Zeit zu einem sehr bösen Notstand auswachsen wird, trägt die Eingabe keine Rechnung (trotz Seite 4 der Anlage[1]): Fett bleibt Fett!" Auch ich glaube, dass namentlich bei älteren Leuten mit gestörter Verdauung das Fett nicht durch Kohlehydrate zu ersetzen ist. Dem müsste durch Fettzulagen für die älteren Jahrgänge der Bevölkerung abgeholfen werden. Diesem Mangel ist aber nicht durch die Schweineproduktion der ländlichen Bevölkerung abzuhelfen, die an das bekannte statistische Beispiel von zwei Leuten erinnert, die zusammen ein Beefsteak konsumieren, von denen der eine aber nur zusieht, wie der andere es verzehrt. Dieser eine ist die städtische Bevölkerung. Das Fett bleibt den Fetten!

Herr Professor Dr. Leonhard-München schreibt mir: „Dass die gegenwärtige Abschlachtungsziffer nicht nur für den städtischen Konsum nicht ausreicht, sondern sogar den Bauern zu niedrig ist, zeigt sich bei uns in Bayern in der Unzahl von Geheimschlachtungen auf dem Lande, deren Produkte einerseits heimlich in die Städte geschmuggelt werden und mehr dem Zahlungsfähigen wie dem Bedürftigen zu gute kommen, andererseits, wenn das Risiko zu gross ist, von den Bauern selbst verzehrt werden, die noch nie so gelebt haben wie jetzt und im Gegensatz zu den fetthungrigen Städtern geradezu im Fette schwimmen."

Diese Verhältnisse werden durch die Verordnung des Kriegsernährungsamtes vom 2. Oktober auch nicht wesentlich geändert, nach der der Selbstversorger bei Hausschlachtungen, wenn das Schlachtgewicht 60 bis 70 kg beträgt, 1 kg Speck oder Fett, wenn es 70 bis 80 kg beträgt, 2 kg und wenn es mehr als 80 kg beträgt für weitere angefangene je 10 kg weitere je 0,5 kg Speck oder Fett abzugeben hat. Das wären von einem Schwein von 86,5 kg, wie es obigen Berechnungen zu Grunde gelegen hat, auch erst 2,5 kg von 25,7 kg Fett, also erst 10 pCt. seiner Fettlieferung. Die grosse Masse der Schweine, die unter 60 kg Schlachtgewicht haben — und das ist, wie wir gesehen haben, jetzt die Regel —, geht bei dieser Verordnung aber frei aus und natürlich auch die geheim geschlachteten.

Dass wir einer argen Fettnot entgegengehen, unterliegt keinem Zweifel. Noch weniger aber ist zu bezweifeln, dass diese durch Schweinezucht der Selbstversorger nicht zu beheben ist, durch die das Land „im Fette schwimmt", durch die der Fettnot der Städter aber nicht abgeholfen wird. Im Gegenteil: würde die Schweinezucht vermindert, dann würde mehr Kraftfutter für die Kühe vorhanden sein, deren Milchproduktion leichter zu erfassen ist und daher leichter den Städten zugeführt werden kann. Ich sage kann. Wenn von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht und den Landwirten gar gestattet wird, die Magermilch an die Schweine zu verfüttern, dann trägt auch die stärkste Hebung der Milchproduktion wenig zur Erweiterung des Nahrungsspielraumes der Bevölkerung bei.

Ein typisches Beispiel wird mir von einem Arzt des städtischen Mannheimer Krankenhauses berichtet, dem bei einer Wanderung durchs Kochertal in einem Dorf von der die Gastwirtschaft betreibenden, eine grosse Zahl von Kühen besitzenden Bäuerin ein Glas Milch mit der Begründung verweigert wurde: „mir hänt Schweine", und die, auf den Schaden aufmerksam gemacht, den in der Jetztzeit die Magermilchverfütterung für die menschliche Ernährung bedeutet, lächelnd antwortete, dass sie Nahrung genug habe. Verfütterungsverbote würde sie schon zu umgehen wissen. Durch die Schweinezucht sei ihre Kost abwechslungsreicher und hierauf und auf das Fett zum Schmälzen wolle sie nicht verzichten.

Die Bauernfrau, die die Magermilch lächelnd den Schweinen gibt, lebt nicht nur im Kochertal. Sie ist überall im deutschen Reiche zu Hause. Sie beraubt die städtische Bevölkerung des ihr jetzt des Eiweissgehaltes wegen so notwendigen Käses — und auch der Butter. Denn wenn sie an den Schweinen nicht so „dicke" verdienen würde, würde sie mehr Butter zur Stadt liefern. Auch mehr Kartoffeln würden dann für die städtische Bevölkerung zur Verfügung stehen. Es sei mir gestattet, hierfür noch ein Beispiel aus dem Leben anzuführen.

Ein ausserordentlich beschäftigter, mir befreundeter Hamburger Arzt, der natürlich sein Auto schon lange nicht mehr benutzen kann und dadurch ausserordentlich viel auf den Beinen sein muss, bekommt bei dieser Anstrengung einerseits und der schlechten Ernährung andererseits in hohem Grade die Oedemkrankheit. Am Ende des Reiches in einer üppigen Pension (bei Phantasiepreisen) wieder herausgefüttert, besucht er nach der Rückkehr einen Freund auf dem Lande. Während dieser ihn in seinem Gut herumführt, unterhalten sie sich über Politik. „Was die Ernährung anbelangt", sagt sein Freund, „halten wir es noch zehn Jahre aus." Dabei sind sie gerade vor dem Schweinestall angelangt, wo mein Freund mit ansehen muss, wie die Schweine im Konsum von Kartoffeln schwelgen, deren Mangel bei ihm kurz zuvor die Oedemkrankheit bewirkt hatte.

Auch mit behördlicher Genehmigung werden Nahrungsmittel verfüttert, die dem menschlichen Konsum reserviert bleiben sollten. So schreibt mir ein guter Bekannter Mitte Oktober von einem Ort an der Saale: „Da Sie sich für Ernährungsfragen interessieren, teile ich Ihnen mit, dass der Domänenpächter M. hier jetzt die Erlaubnis erhalten hat, einen Posten von 200 Zentnern Erbsen, die er noch aus der vorjährigen Ernte lagern hat, zu Futterzwecken zu verwenden. Auch werden daselbst täglich grössere Mengen Gerstenschrot verfüttert. Ich füge noch hinzu, dass die betreffenden Erbsen nicht etwa verdorben oder sonst zu menschlicher Nahrung ungeeignet sind. Ich habe Proben davon gesehen. Sie sind tadellos. Es sind einige wenige dazwischen, die von der Dreschmaschine zerschlagen sind, was aber ihrer Verwendungsfähigkeit zu menschlicher Nahrung keinen Abbruch tut."

Einen Begriff von dem Umfange der Umgehungen bzw. der Nichtbeachtung der Verfütterungsverbote erhält man aus einer Aeusserung, mit der die Landwirtschaftliche Beilage der „Schlesischen Zeitung" Nr. 609 vom 23. September die Mitteilung begleitet, dass das Kriegsernährungsamt an der Schweineschlachtung festhalte:

„Das ist gleichbedeutend", schreibt sie, „mit einer Aufforderung radikalster Schweinevernichtung, denn wenn man annimmt, dass Schweine ohne Gerste bzw. ohne erlaubtes Mastfutter nicht gehalten werden sollen, dann wäre es aus mit unserer Schweinehaltung und der künftigen Fettversorgung. Schweine können aber auch ohne Gerste leben

1) Anm. d. V.: Bezieht sich auf einen Sonderabdruck meines im „Wirtschaftsdienst" vom 28. Juli erschienenen Aufsatzes: „Ersatz der neutralen Zufuhr durch Schweineschlachtung", in dem ich aus Professor Freiherrn v. Pirquet's Aufsatz „System der Ernährung" in der M.m.W. vom 17. April citiere: „Dass unsere Küchengewohnheit das Fett verlangt, ist eine andere Sache, der Körper braucht es nicht ... Ich habe Versuche mit absolut fettloser Kost bei Säuglingen gemacht. Sie erhielten nur centrifugierte Magermilch mit Zucker und gediehen trotzdem."

und gedeihen, das wird hoffentlich die Landwirtschaft beweisen, um uns vor einer bedenklichen Fettnot im Winter zu bewahren. Die hohen Ferkelpreise lassen diese Hoffnung."

„Diese Hoffnung", „lässt tief blicken". Die hohen Ferkelpreise stehen in direktem Zusammenhange mit den hohen Preisen, die das zahlungsfähige Publikum für Schweineprodukte anlegt, die eine grosse Risikoprämie mit decken. Das Risiko ist aber gar nicht einmal so gross, weil ein Landwirt dem andern nicht weh tut. Und er weiss, warum nicht.

Um nochmals auf die Fettfrage zurückzukommen: In den „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft" vom 26. Mai berechnete Prof. Martiny-Gross-Lichterfelde, dass, um durch Anbau von Raps und Rübsen die gleiche Fettmenge zu gewinnen wie durch Schweinemast, nur ein Viertel der Fläche erforderlich ist, die der Anbau der Gerste benötigt, mit der die Schweinemast bewerkstelligt wird. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, dass bei der Oelgewinnung 55 pCt. an Oelkuchen abfallen, die ausserdem zur Steigerung der Milchproduktion beitragen.

Der Bauer ist auch in landwirtschaftlicher Beziehung konservativ. Daher ist eine plötzliche Steigerung des Anbaues von Oelfrüchten von ihm nicht zu erwarten. Um so notwendiger wäre es, dass die Regierungen auf Domänen in grösserem Maassstabe Oelfrüchte anbauten. Auch die Domänenpächter könnten in dieser Richtung von den Regierungen beeinflusst werden. Auch die grössten und berechtigtsten Hoffnungen auf ein baldiges Ende des Krieges dürfen nicht davon abhalten, so zu disponieren, als wenn er jahrelang dauerte. Uebrigens wird auch die Fettnot nicht gleich mit dem Kriege enden, da man mit Rücksicht auf die Valuta und dringenden Rohstoffbedarf nicht gleich grosse Mengen von Fett, Oelfrüchten usw. einführen wird.

Die hier zu treffenden Dispositionen erinnern an die Errichtung des Reichswirtschaftsamtes. Als ich vor mehr als zwei Jahren einer allerersten Zeitung den Plan zur Errichtung eines solchen Amtes und die Begründung seiner Notwendigkeit zur Veröffentlichung übersandte, meinte sie, dass dieser jetzt keinen Zweck mehr habe. Jetzt, im vierten Kriegsjahr, machen wir noch immer wieder den alten Fehler, dass wir lebensnotwendige Schritte in der Erwartung unterlassen, dass der Krieg ja doch bald zu Ende gehen müsse.

(Fortsetzung folgt.)

Kriegserfahrungen bei Malaria.

Von

Dr. **Fritz Munk**-Berlin,

zurzeit im Felde.

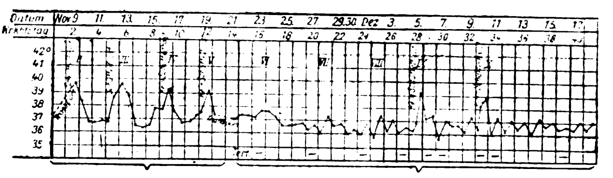
(Schluss.)

Wenn nun, wie unser Material ergibt, eine grosse Anzahl von Malariaerkrankungen zum grossen Schaden für den Erfolg der Behandlung erst sehr spät erkannt werden, so geschieht es auch umgekehrt, dass eine Malaria auf Grund einer Temperatursteigerung diagnosticiert wird, wo sie nicht vorhanden ist. Wird dann sofort Chinin gegeben, und remittiert oder intermittiert darauf zufällig die durch irgendeine andere Ursache (Angina, Darmstörung usw.) bedingte Temperatur, so wird der Fall unter der Diagnose „Malaria" in ein Lazarett eingeliefert und macht dort unter Umständen eine vollkommen unnötige Chininbehandlung von 2 Monaten durch, da der negative Ausfall der Blutuntersuchung nach der Chininverabreichung nicht gegen die Diagnose Malaria angeführt werden kann. Zur Vermeidung dieses gar nicht so seltenen Vorkommnisses muss die Forderung erhoben werden, dass in jedem Falle vor der Verabreichung des Chinins in der Höhe des Fiebers ein Blutpräparat angefertigt wird.

Wenn dies unterblieben ist und der Kranke im anfallsfreien Zustande ins Lazarett kommt, oder aber wenn man, wie dies im Heimatlande meistens der Fall ist, eine chronische Malaria in Behandlung bekommt, bei der ein Recidiv mit einigen Anfällen aufgetreten ist und selbst während diesem oder im anfallsfreien Stadium keine Parasiten im Blute nachgewiesen werden konnten, ist man für die Diagnose auf die klinischen Erscheinungen angewiesen. Dabei begegnet man grossen Schwierigkeiten; denn wir haben kein klinisches Kriterium für eine sichere Erkennung der Malaria in diesem Stadium. Allerdings gibt die anämische Gesichtsfarbe mit einem gewissen ikterischen Einschlag dem Kranken ein charakteristisches Aussehen. Das Blutbild kann durch eine vorhandene Monocytose und unter Umständen durch Pigmentgehalt die vermutete Diagnose wohl unterstützen, aber letzterer fehlt namentlich bei der Tertiana bei der Abwesenheit von Parasiten meist ebenfalls. Die Milz ist im anfallsfreien Stadium, mitunter sogar bei bestehenden Fieberanfällen, nicht immer erheblich vergrössert. In solchen Fällen spielt naturgemäss die Anamnese eine wichtige Rolle und der Allgemeinbefund, sowie die subjektiven Klagen über Mattigkeit, Kopf- und Beinschmerzen, über Stiche in der linken Seite können bestimmend sein für die Einleitung einer spezifischen Therapie.

Indes brachte uns der Krieg die Bekanntschaft einer Krankheit, welche in allen klinischen Erscheinungen und subjektiven Beschwerden, besonders aber durch das Auftreten von Anfällen so grosse Aehnlichkeit mit der Malaria hat, dass eine Differentialdiagnose beider Krankheiten mitunter, besonders in atypischen Fällen, erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Der hier in Betracht kommende Symptomenkomplex ist unter der Bezeichnung „Fünftagefiebe" (Werner) oder „Wolhynisches Fieber" (His) begrifflich festgelegt und allgemeiner bekannt geworden. Im Erstlingsfieber und in typischen Fällen gelingt eine Unterscheidung der Krankheiten, abgesehen vom Parasitennachweis freilich schon durch die Periode der Anfälle. Als ein Beweis, dass in der Praxis die Unterscheidung beider Krankheiten in zahlreichen Fällen durchaus nicht einfach ist, mag die Tatsache gelten, dass unter den Kranken, die unserem Malariasammellazarett zugewiesen wurden, eine beträchtliche Zahl mit „Wolhynischem Fieber" sich befanden. Bei einem Teil der Fälle war das Wolhynische Fieber als solches erkannt, und lediglich die Vermutung einer inneren Verwandtschaft beider Krankheiten die Veranlassung ihrer Ueberweisung ins Malarialazarett. Die Mehrzahl aber kam mit der, auf Grund der klinischen Erscheinungen gestellten, aber nicht zutreffenden Diagnose „Malaria". Betrachten wir die Kurven einer Reihe Beispiele solcher Fälle, so kann uns dieser Irrtum wohl begreiflich erscheinen (Abbildung 6, 7 u. 8.)

Abbildung 6.



Wegen alter Verwundung im Gouvernementslazarett L. eingeliefert. Auf der Reise dahin I. Anfall. Anfälle erinnern an Typus quartana, daher — mit der Diagnose „Malaria" überwiesen, starke Anämie, Milz palpabel. Kopfschmerz, Mattigkeit in den Beinen. Wiederholung der Anfälle in 3 bis 4 tägigen Intervallen unter Zunahme der Anämie und der allgemeinen Hinfälligkeit. Parasiten nicht nachzuweisen. Ohne Chinin Ausbleiben der Anfälle, bei Arsen gute Rekonvalescenz.

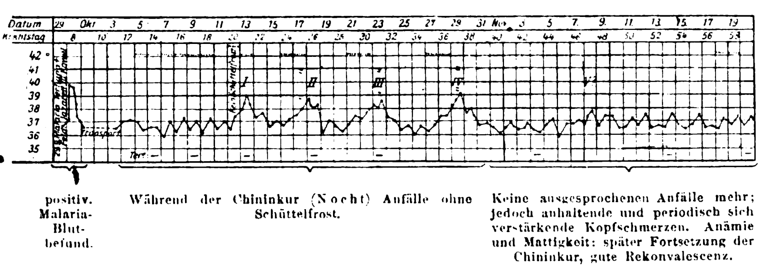
So zeigt z. B. die erste Kurve einen ausgesprochenen Quartanatypus. Dem Kenner wird nur die etwas breite Basis der Temperaturzacken auffällig sein. Die weiteren Fälle sind sogar durch Parasitennachweis als Malaria erkannt worden, haben sich aber im Verlauf unserer Beobachtung, sowohl in der Periode der Anfälle als durch den negativen Erfolg der Therapie als Wolhynisches Fieber erwiesen. Obgleich wir in keinem derartigen Falle einen positiven Malariablutbefund selbst erheben konnten, lassen die Daten der Krankengeschichten einer Anzahl von Fällen (auf die an anderer Stelle eingegangen werden soll) doch kaum einen Zweifel an einer vorliegenden Kombination beider Krankheiten zu. Die subjektiven und objektiven klinischen Erscheinungen bei beiden Krankheiten können aber so ähnlich sein und sind andererseits so verschieden und unbekannt, dass sie alle nur ausnahmsweise eine Unterscheidung zuliessen. Dies um so weniger, als auch im Verlauf der Malaria mitunter Fiebersteigerungen (Pseudorecidive) in 4 bis 6tägigen Perioden, oder in gleicher Weise wie beim Fünftagefieber auch nur die klinischen Erscheinungen von „Anfällen" („Aequivalente", Werner) auftreten können.

Die spezifische Behandlung der Malaria gilt im allgemeinen als das klassische Beispiel einer Chemotherapie. Allein eine relativ auffallend hohe Zahl chronischer Malariafälle aus Südwestafrika, China, Italien, vereinzelte auch aus Deutschland sowie die grosse Zahl der Recidive der in diesem Kriege erfolgten Erkrankungen, die sich bei unseren Kranken auf annähernd 20 pCt. beläuft, wie ich durch die anamnestischen Erhebungen und durch Mitteilungen von entlassenen Kranken feststellen konnte, zeigt mit ernster Deutlichkeit die Tatsache, dass sich die spezifische Therapie der Malaria durchaus nicht so einfach und erfolgreich gestaltet, als dies gewöhnlich angenommen wird. In dem einen Falle können allerdings mitunter schon nach der Verabreichung von 0,6 g Chinin die Anfälle längere Zeit ausbleiben. In einem anderen aber selbst mitten in der Chininbehandlung, oder kurze Zeit nach

abgeschlossener systematischer Lazarettbehandlung Recidive auftreten. Im allgemeinen reagierten unsere Fälle von Malaria tertiana bei der spezifischen Behandlung rasch und gut. Die Hartnäckigkeit äusserte sich viel mehr in einer Neigung zu Rückfällen und Recidiven als in einer unmittelbaren Chininresistenz. Auch die geschlechtlichen Formen verschwanden meist in kurzer Zeit aus dem peripheren Blute. Traten aber letztere im Kreislaufe wieder hervor, so kam es im Gegensatz zur Malaria tropica nach wenigen Tagen zum Generationswechsel bzw. zu Anfällen. Die Gefahr der latenten Parasitenträger ist daher bei der Malaria tertiana offenbar nicht gross, falls nicht durch therapeutisch ungenügende Chiningaben die Latenz unterhalten wird. Bei der verschiedenen Wirkung der spezifischen Behandlung spielt einerseits der Widerstand des Organismus gegen Parasiten, andererseits deren Resistenz gegen Chinin eine Rolle. Diesem individuellen Unterschied muss darum notwendigerweise bei der Behandlung eines jeden Falles durch eine genaue Beobachtung und Kontrolle Rechnung getragen werden. Letzteres geschieht durch eine am Anfang der spezifischen Behandlung täglich, später wöchentlich 2—1 mal durchgeführten Untersuchung des Blutes auf die Anwesenheit von Parasiten, deren Ergebnis die Richtschnur für die Beurteilung des Krankheitsfalles in bezug auf die einzuhaltende Therapie bilden muss.

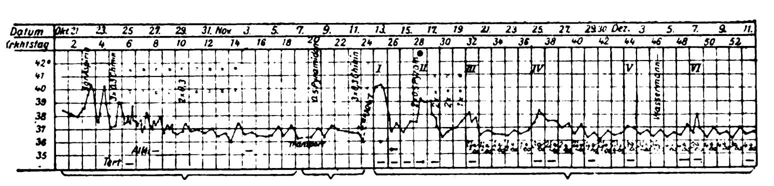


Abbildung 7.



positiv. Malaria-Blutbefund. — Während der Chininkur (Nocht) Anfälle ohne Schüttelfrost. — Keine ausgesprochenen Anfälle mehr; jedoch anhaltende und periodisch sich verstärkende Kopfschmerzen. Anämie und Mattigkeit: später Fortsetzung der Chininkur, gute Rekonvalescenz.

Abbildung 8.



Am 20. X. Schüttelfrost, kam ins Ortslazarett; da täglich Anfälle. Blutbefund positiv! Nach Chinin noch einige leichtere Anfälle. — Feldlazarett. — Anfälle ohne Schüttelfröste und 3—5 tägigen Intervallen, starke Schmerzen im Schienbein. Beim 3. Anfall Auftreten von Nephritis. Später keine Anfälle mehr, jedoch anhaltende Schmerzen in den Beinen (noch in Behandlung).

Von Nocht und Mayer wurde während des Krieges ein Merkblatt zur „Vorbeugung und Behandlung der Malaria" verfasst, in dem die Grundzüge der Chininbehandlung nach Nocht's Schema und Methode der Dosierung und Zeitfolge aufgestellt sind. Diese weicht bekanntlich von der von Robert Koch geübten Behandlungsweise darin ab, dass das Chinin nicht in einer Dosis zu einem bestimmten Zeitpunkte, sondern in kleineren Dosen verteilt im Verlauf von mehreren Stunden verabreicht wird. Die Patienten erhalten um 7, 9, 11, 1 und 3 Uhr je 0,2 g Chinin. Dadurch lassen sich zunächst die unangenehmen Nebenwirkungen des Chinins mildern und dessen Wirkung nötigenfalls schneller ausschalten. Für die Praxis der Malariabehandlung im Lazarett, wo doch meist eine grosse Zahl Kranker gleichzeitig behandelt werden muss, hat diese Methode ausserdem den grossen Vorzug, dass man nicht auf einen bestimmten Zeitpunkt der Verabreichung bzw. auf die mikroskopische Blutuntersuchung für dessen Wahl angewiesen ist. Bei einer summarischen Behandlung wird dadurch ohne Zweifel eine viel grössere Sicherheit für eine zweckmässige Applikation des Chinins erreicht. Diese Vorteile bestimmten uns daher zu der fast ausschliesslichen Anwendung dieser Methode bei der Behandlung der Malaria.

Allerdings lehrte uns die Erfahrung, dass es bei unseren Kranken zweckmässig ist, anfangs wesentlich höhere Dosen zu geben. Dies geschah einesteils dadurch, dass wir die Koch'sche Methode einhielten, nämlich 1 g Chinin auf einmal etwa vier Stunden vor dem Anfall bzw. beim Befund zahlreicher Teilungsformen verabreichten und diesen Modus unter den Nocht'schen Gaben, auch beim Ausbleiben der Anfälle, die ersten 6 Tage durchführten. Anderenteils wählten wir die Tagesdosis für die ganze Kur etwas höher (1,2 g) und hielten in deren ganzen Verlauf statt zwei stets drei Chinintage mit nur dreitägigen Pausen ein. Diese Behandlung wurde in allen Fällen bis mindestens zum 40., bei anfangs hartnäckigen bis zum 50. und 60. Tage nach dem letzten Fieberanfall bzw. nach dem letzten positiven Blutbefund durchgeführt. Beim Auftreten eines Rückfalles oder von Parasiten im Blute wird das Schema von vorn angefangen.

Ausser der Chinintherapie verabfolgten wir systematisch in allen Fällen Eisenarsen in der Form der Pilulae asiaticae, von 1—3 Stück steigend und am Schluss abnehmend. Durch diese Medikation wird die Chininwirkung sichtlich gehoben.

Die Wirkung des Chinins ist wesentlich herabgesetzt, wenn die Behandlung spät oder nicht in genügendem Maasse erfolgt (Abbildung 9.)

Diese Fälle verursachten nicht nur im einzelnen grosse Schwierigkeiten bei der Behandlung, sondern stellten auch die schwereren Fälle und die Mehrzahl der Recidivfälle dar. Die Malariakranken müssen daher im Erstlingsfieber möglichst rasch einem Lazarett zugeführt werden, wo sie von fachkundiger Hand und geübten Kräften eine vorschriftsmässige, aber dennoch individuelle spezifische Behandlung erfahren. Ohne Frage geschieht dies am besten in Stationen, wo Arzt und Pflegepersonal ausschliesslich auf diese Aufgabe eingestellt sind. Das Centralisieren der Malariakranken hat daher auch in therapeutischer Hinsicht grosse Vorteile, ganz abgesehen von der Gefahr einer Propagierung der Krankheit während einer etwaigen Behandlung bei ungenügenden hygienischen Schutzvorkehrungen.

Die Wirkung der Chinintabletten ist, wie wir bei unseren Patienten einwandsfrei feststellen konnten, ganz wesentlich geringer als wie die des gelösten Chinins, was durch folgende Tabelle 1 erwiesen wird.

Tabelle 1.

Während 3 Wochen der system. Behandlung mit:	3 Tabletten	4 Tabletten	Chinin in Lösung 5 × 0,2 g
werden von positiven Fällen =	38	47	41
nach dem 4. Chinintag noch =	13	8	2
mit pos. Blutbefund oder Rückfällen beob. . . =	34 pCt.	16 pCt.	5 pCt.

Die Chininlösung wurde nach folgender Vorschrift hergestellt:

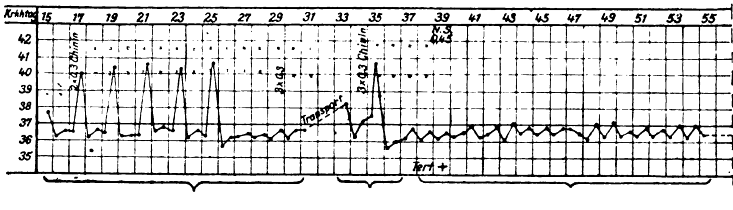
Rp. Sol. chinin. hydrochloric. 80,0 : 5000,0
Acid. muriat. 15,0
Ds. 5 mal tägl. 1 Esslöffel (15 ccm) nach Vorschrift.

Ein Esslöffel voll von dieser Lösung enthält 0,24 g gelöstes Chinin und wird den Kranken an ihrem Bett täglich 5 mal direkt in den Mund verabreicht. Mit dem bitteren Geschmack des Chinins finden sich die Kranken meist sehr rasch ab, es tritt eine Gewöhnung ein, und vom Magen wird das Chinin ohne Frage viel besser vertragen als in Tablettenform. Die Anwendung des Chinins in Lösung ist daher zum mindesten bei der Lazarettbehandlung der Malaria eindringlich zu empfehlen.

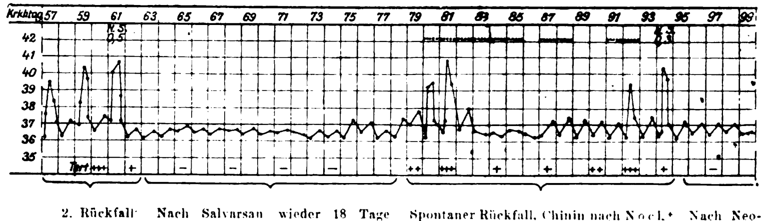
Durch Salvarsan können bei der Malaria tertiana Anfälle fast ausnahmslos coupiert werden (siehe Abbildung 5 u. 9). Ein Dauererfolg ist jedoch damit nicht zu erriechen. Aus diesem Grunde wenden wir Salvarsan bei der Behandlung von Malaria (tertiana) nur noch bei folgenden Indikationen an:

1. Wenn die Kranken in sehr elendem Zustande in Behandlung kommen, um ihnen vor der doch immerhin angreifenden Chininkur eine kurze Erholung zu ermöglichen.

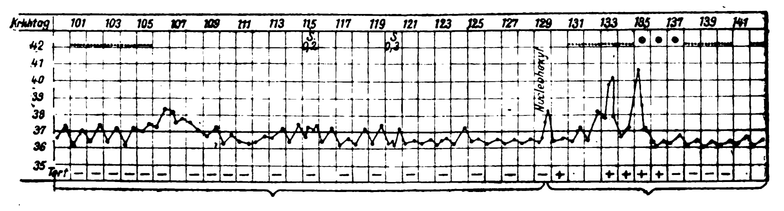
Abbildung 9.



Ungenügende Chininbehandlung mit täglich 2 Chinintabletten. — Rückfall nach Bahnfahrt. — Nach 3 mal tgl. 1 Tabl. 5 Tage lang noch positiv. Kann Chinin nicht mehr vertragen, daher Salvarsan, hierauf 19 Tage lang anfallsfrei.



2. Rückfall nach Bahnfahrt sehr hinfällig, stärkste Anämie. — Nach Salvarsan wieder 18 Tage lang anfalls- und parasitenfrei. Besserung des Allgemeinzustandes. — Spontaner Rückfall, Chinin nach Nocht wirkungslos und sehr schlecht vertragen (Erbrechen, Zittern). — Nach Neosalvarsan wieder anfalls- und parasitenfrei.



Chinin versucht, nicht vertragen; Kopfschmerzen mit Temperatursteigerung und geringer Albuminurie, darum wieder Salvarsan, dabei gute Rekonvalescenz. — Auf Nucleohexyl treten Parasiten im Blute und Anfälle auf, Chinin nach Nocht anfangs wirkungslos, nach Koch in 2 Tagen parasiten- u. anfallsfrei bis zur Entlassung.

2. Wenn Chinin wegen Magen- und Darmstörungen oder aus anderen Gründen zeitweise schlecht vertragen wird.

3. Bei relativer oder absoluter Chininresistenz, wo sich Salvarsan auch in einzelnen Fällen von Malaria tropica als wirksam erwies.

In diesem Sinne bildet das Salvarsan eine sehr willkommene Bereicherung der Malariatherapie. Stets aber hat nach Wegfall der genannten Indikation bzw. bei frühester Möglichkeit die Chininkur in der üblichen Weise einzusetzen. Das Salvarsan kommt daher für eine kombinierte Behandlung nur in ganz bestimmten Fällen in Betracht. Die prinzipielle Durchführung einer kombinierten Behandlung dürfte dagegen keine ersichtlichen Vorteile bieten.

Die Wirkung des **Optochins** bei Malaria wurde bei etwa 50 Fällen erprobt und konnte in einzelnen Fällen, die gut darauf reagierten, bei folgender Dosierung ausschliesslich durchgeführt werden (1. und 2. Tag 5, 3. und 4. Tag 4, 5. und 6. Tag je 3 Perlen, in den weiteren Tagen des Schemas je 3 Perlen auf 6 Stunden verteilt). In anderen Fällen versagte es bei dieser und selbst bei etwas stärkerer Dosierung. Bei chininresistenten Parasiten (Malaria tropica) erwies sich das Optochin nicht so wirkungsvoll, dass ein qualitativer Unterschied gegenüber dem Chinin mit Sicherheit festzustellen war. Sehstörungen oder Augenveränderungen konnte ich (auch bei Kontrolle durch den Ophthalmologen Dr. **May**) nicht beobachten.

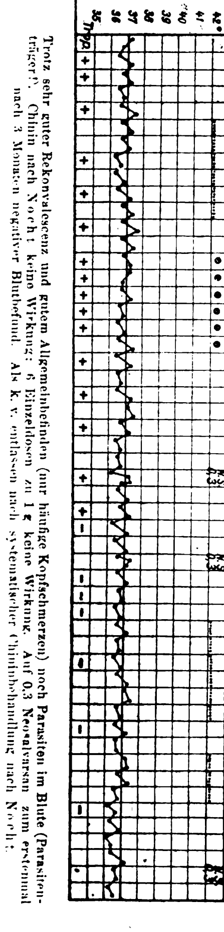
Wenn es uns gelang, alle unsere Kranken vor ihrer Entlassung etwa 40—50 Tage lang anfallsfrei und ohne Parasitenbefund im Blute zu halten, so sind wir uns wohl bewusst, dass es eine Selbsttäuschung wäre, alle entlassenen Patienten für wirklich geheilt zu halten. Da ein negatives Ergebnis der Blutuntersuchung keinerlei Schluss auf das Vorhandensein einer Malaria zulässt, so **fehlt** uns bis heute leider ein **Kriterium der tatsächlich eingetretenen Heilung**. Darum kommt es vor, dass in einem Falle die spezifische Behandlung nach längst erfolgter Heilung fortgesetzt wird, in einem anderen dagegen selbst nach 50tägiger Behandlung kurze Zeit nach der Entlassung ein neuer Anfall auftreten kann, wo weder der Allgemeinzustand noch bestimmte klinische Erscheinungen dies vermuten liessen. In zweifelhaften, anfangs hartnäckigen Fällen versuchte ich die Kranken vor ihrer Entlassung einer gewissen Prüfung auf die erfolgte Heilung zu unterziehen. Entsprechend den Angaben der Kranken mit chronischer Malaria über die ursächlichen Momente für das Eintreten von Recidiven: Eisenbahnfahrt, nasskalte Füsse, Anstrengung, Impfung usw., unterzog ich die Kranken, nachdem das Chinin etwa 8—10 Tage abgesetzt war, ähnlichen Uebungen (Laufschritt, Holzhacken, kalte Fussbäder, Dampferausflug, Ruderübungen usw.). Besonders zweckmässig erwies sich als Prüfung der erfolgten Heilung bzw. der Resistenz das Einstellen der Kranken in eine Genesungskompagnie als Uebergang vom Lazarett zum Frontdienst. In ähnlicher Weise wie bei den Einzelübungen konnten hier durch systematisches Exerzieren bei ungenügend behandelten Kranken Anfälle ausgelöst und die Patienten einer erneuten Behandlung zugeführt werden.

In anderen Fällen wurde dies durch einen direkten Reiz auf die Milz mittels intravenöser Einspritzungen von **Nucleo-Hexyl** erreicht, welches ich wegen seines Gehaltes an Nucleinsäure zu diesem Zwecke verwendete. Bei der Mehrzahl der so behandelten Kranken trat nach der Einspritzung nur eine geringe Reaktion und eine Temperatursteigerung von $^1/_2$—1 Grad auf. In anderen Fällen kam die Reaktion jedoch durchaus den Erscheinungen eines Malariaanfalles gleich, jedoch ohne, dass sich Parasiten im Blute nachweisen liessen.

Bei einer weiteren Anzahl Kranker, deren allgemeines Aussehen oder der bisherige Verlauf der Krankheit den Verdacht einer noch bestehenden Malariaerkrankung zuliess, erschienen mit dem Anfalle im unmittelbaren Anschluss an die Einspritzung oder erst einige Tage später Parasiten im Blute. (Abbildung 9.)

Auf diese Weise konnten die Kranken mit gegebener Indikation erneut der noch erforderlichen Behandlung zugeführt werden. Diese Versuche bedürfen noch der weiteren Nachprüfung, da es für eine rationelle Behandlung der Malaria von grösster Bedeutung ist, bestimmte Anhaltspunkte für eine eingetretene Heilung zu gewinnen. Bisher bekam ich nur von einem Patienten, bei dem auf Nucleo-Hexyl wohl eine Temperatursteigerung, aber kein Parasitenbefund zu verzeichnen war, die Nachricht, dass 2 Monate nach der Entlassung ein Recidiv aufgetreten ist. Inzwischen wurde über ähnliche Versuche und Erfolge mit Milcheinspritzungen berichtet. Die Wirkung der Milch als eines körperfremden Eiweisskomplexes ist prinzipiell dieselbe wie die der Nucleinsäure.

Das **klinische Krankheitsbild** der Malaria tertiana zeigte sich in unseren Fällen im allgemeinen recht gleichmässig und einfach und soll hier nicht näher aufgeführt werden. Die obige Abbildung 9 zeigt uns den Krankheitsverlauf eines schwereren Falles von Malaria tertiana, der zu Beginn der Krankheit eine ungenügende Behandlung erfahren hatte. Neben den subjektiven Beschwerden steht im Vordergrund die häufig sehr stark ausgesprochene Anämie, welche nicht allein ein diagnostisches Kriterium, sondern auch den Maassstab für eine erfolgte Heilung abgeben kann und zweckmässig mit einer längeren Arsen-Eisen-Therapie beeinflusst wird, in etwa 25 pCt. der Fälle waren systologische Herzgeräusche festzustellen. In einer grösseren Anzahl Tachycardie. Mit zunehmender Rekonvalescenz kamen diese Erscheinungen in fast allen Fällen zum Verschwinden. Auffallend häufig waren bei unseren Kranken die Darmerscheinungen, starke Diarrhoen, meist schleimige, nur vereinzelt blutig-schleimige Stühle. Organische Nervenerscheinungen wurden in keinem Falle beobachtet. Ebenso blieben Augen- und Ohrenstörungen in allen Fällen aus, dagegen verlängern allgemeine nervöse Erscheinungen und Beschwerden nicht selten die Krankheitsdauer und den Lazarettaufenthalt der Kranken über die für die spezifische Therapie er-



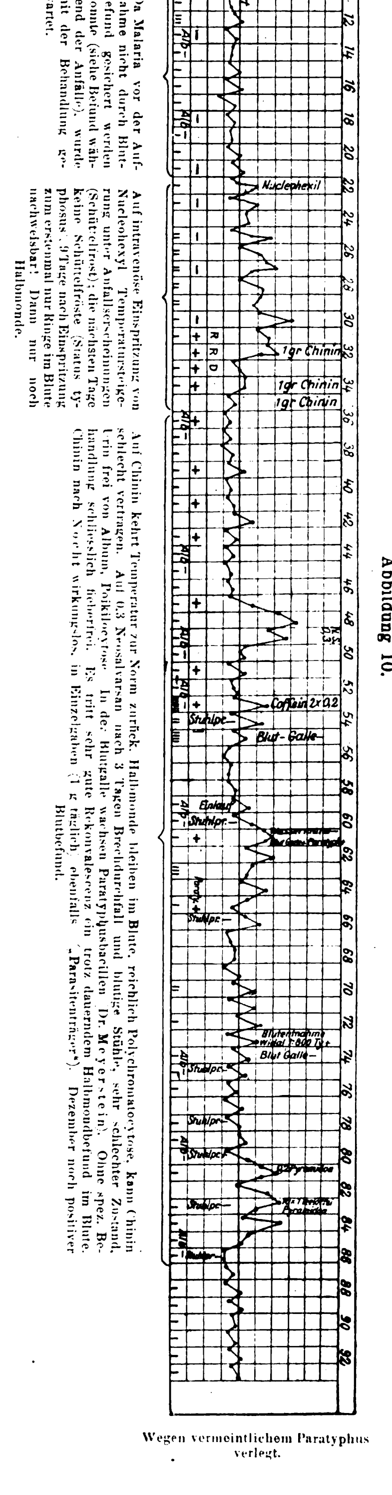


Abbildung 10.

Wegen vermeintlichem Paratyphus verlegt.

forderliche Zeit hinaus. Hierher gehören Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Unruhe im Körper, Schmerzen in den Gelenken und Knochen, oder ausgesprochene neuritische Erscheinungen (Ischias), ferner Parästhesien in Armen und Händen, vasomotorische Störungen, kalte Füsse und Hände, vorübergehendes Oedem der Beine usw. Die frischen Fälle von Tropica zeichneten sich meist durch eine stärkere Anämie mit Veränderungen des Blutbildes (Poikilocytosis) aus, wie das aufgestellte Präparat erkennen lässt. Die leichteren Fälle brachten jedoch zu den bereits geschilderten keine prinzipiellen neuen Krankheitserscheinungen. Die folgende Kurve gibt den Verlauf einer schweren Erkrankung wieder. (Abbildung 10.)

Hier trat ein typhöses Stadium ein, das durch die im Anschluss an eine Salvarsaneinspritzung aufgetretenen blutigen Stühlen und die bestehende comaartige Somnolenz bedroblichen Charakter annahm. Da die Krankheit in diesem Zustande auf Grund eines positiven Blutgallebefundes fälschlicherweise als Paratyphus aufgefasst wurde, unterblieb längere Zeit eine spezifische Chininbehandlung. Um so bemerkenswerter ist es, dass der Kranke obnedies entfieberte und trotz der Anwesenheit von Malariaparasiten im Blute (Halbmonde) eine sehr gute Rekonvalescenz durchmachte und in den nächsten 6 Wochen 28 Pfund Körpergewicht zulegen konnte. Dabei klagte der Kranke lediglich ab und zu über Kopfschmerzen und Mattigkeit. So lehrt uns dieses Beispiel, wie bei der Malaria tropica die Parasitenträger lange Zeit ohne ein auffälliges Merkmal bleiben und darum eine Gefahr für ihre Umgebung bilden können. Das letzte Ende der Kurve zeigt, dass eine Chininresistenz vorhanden war und erst auf Salvarsan die seit nunmehr mehreren Monaten im Blute vorhandenen Halbmonde von da ab für immer verschwanden, so dass der Kranke nach einer weiteren Behandlung nach Nocht als kriegsverwendungsfähig entlassen werden konnte. Bei der geschilderten spezifischen Behandlung, die in zahlreichen Einzelfällen eine sinngemässe individualisierende Abänderung und symptomatische Ergänzung erfahren musste, gelang es uns, die Mehrzahl der Kranken etwa 60 Tage nach Beginn der Erkrankung, die übrigen aber, bis auf wenige Ausnahmen, nach 3 Monaten so weit herzustellen, dass sie in 96 pCt. der Fälle als kriegsverwendungsfähig entlassen werden konnten. Bei kaum 10 Mann der übrigen bildete die Malariaerkrankung als solche die direkte Veranlassung, sie als zeitlich garnisondienstfähig dem Ersatzbataillon zu überweisen. Todesfälle kamen keine vor. An diesem überraschend guten Resultat dürfte ohne Zweifel das gemässigte und für die Krankheit günstige Klima einen ganz wesentlichen Anteil haben. Die Tatsache, dass auch die in Macedonien inficierten Kranken einen ebenso guten Krankheitsverlauf zu verzeichnen hatten, bringt den ungeheuren Wert des Klimas als Faktor für den Erfolg der Behandlung deutlich zum Ausdruck und fordert die entsprechenden Konsequenzen. Nur ein ungünstiges Klima macht die Malaria zu einer wirklichen, lebensgefährlichen Erkrankung.

Eine Chininprophylaxe und Therapie hatte bei den Truppenteilen, denen unsere Kranken zugehörten, im allgemeinen nicht stattgefunden, vielmehr wurde jeder Fall möglichst rasch aus der Truppe entfernt und der Centralstelle zugeführt. Dieses System hat sich durchaus bewährt, und ihm ist es offenbar zu verdanken, dass die Malaria selbst in den gefürchteten Sumpfgegenden des Frontgebietes nur sporadisch vorkam, wie die folgende Tabelle 2 zeigt.

Tabelle 2.

Bataillone und kleinere Truppenformationen mit Kranken.

Je 1—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25 und mehr
93 pCt.	4,34 pCt.	1,9 pCt.	0,3 pCt.	—	0,6 pCt. = 2 Formationen 1 mit 34 Kranken 1 „ 49 „

Die beiden letzten Truppenteile, welche die höchste Zahl der Kranken aufweisen, sind auch die einzigen, bei denen Chininprophylaxe, beziehungsweise eine ungenügende Therapie bei der Truppe selbst getrieben wurde. In den absoluten Zahlen tritt das günstige Verhältnis und der geradezu üderraschende Einfluss, welchen das System der sofortigen Entfernung Malariakranker aus der Truppe und ihrer Zentralisation bei den Verhältnissen auf dem östlichen Kriegsschauplatz zu verzeichnen hat, noch viel eindrucksvoller in Erscheinung. Die militärischen Konsequenzen sollen hier nicht näher erörtert werden.

Jedenfalls ist dieser Modus, verbunden mit der Behandlung in entsprechend hygienisch eingerichteten Sammellazaretten das gegebene System der ärztlichen Fürsorge für die während des Krieges im Heimatland vorkommenden Malariafälle. Uebertragen auf Civilverhältnisse weisen uns die geschilderten Erfahrungen jedoch auch auf die Maassnahmen hin, mit welchen einer Verbreitung der Malaria in Deutschland nach dem Kriege wirksam begegnet werden kann. Die Ausscheidung und Isolierung der Keimträger, die sich in diesem Kriege als der sicherste Weg zur Verbütung einer epidemischen Ausbreitung von Infektionskrankheiten (Typhus-, Meningitis-, Diphtheriebacillenträger) dürfte auch bei

der Bekämpfung der Malaria, wie übrigens schon von R. Koch gezeigt wurde, zum Ziele führen. Unsere Erfahrungen berechtigen daher in hohem Maasse die Annahme, dass uns eine ernste dauernde Gefahr durch die Einschleppung der Malaria in Deutschland nicht entstehen kann, und vermögen wohl die in dieser Hinsicht bestehenden Befürchtungen zu entkräften.

Aus dem Grossen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt Prof. Erich Müller).

Ueber Tuberkulose.

Von

Dr. **Ernst Schloss** in Zehlendorf-Berlin,
zurzeit im Felde.

I. Zur Epidemiologie.

Zu den gesicherten Tatsachen aus der Epidemiologie der Tuberkulose gehört die, dass die erste Infektion mit dem Koch'schen Bacillus in weitaus der Mehrzahl der Fälle in das Kindesalter fällt, dass also der grösste Teil der in unseren Breiten lebenden Menschen beim Austritt aus der Pubertät schon mit Tuberkulose inficiert ist. Die allgemeine Ansicht der für diese Frage am meisten zuständigen Kinderärzte geht nun dahin, dass diese Durchseuchung des Kindesalters eine ganz allmähliche ist, dass also im Säuglingsalter erst wenige Menschen inficiert seien und die Zahl der Keimträger von Jahr zu Jahr zunehme. Mit zunehmendem Alter werden aber auch nach dieser maassgebenden Lehrmeinung die Gefahren der Infektion immer geringer. Im ersten und auch noch im zweiten Lebensjahr führt fast jede Infektion zu einer aktiven Tuberkuloseerkrankung vielfach mit letalem Ausgang, während späterhin die Zahl der manifesten Erkrankungen immer mehr abnimmt, um schon nach dem sechsten Lebensjahr einen direkten Tiefstand zu erreichen. Die überwiegende Zahl aller dieser Tuberkuloseinfektionen im Kindesalter wird dabei als bronchogene Inhalationstuberkulosen aufgefasst.

Diese Grundlehren der neueren Tuberkuloseforschung[1]) sind durch epidemiologische, anatomische und klinische Tatsachen so gut gestützt, dass die wenigen abweichenden Anschauungen, die eine Keimesübertragung oder eine Ansteckung durch die Nahrung als vorwiegenden Infektionsmodus annehmen, dagegen nicht aufkommen konnten.

Nun sind aber in den letzten Jahren sowohl durch die anatomische wie auch durch die experimentelle Forschung neue Tatsachen bekannt geworden, die, wenn sie auch nach der ganzen Lage der Dinge noch durchaus nicht imstande sind, die obige Lehrmeinung zu erschüttern, so doch Veranlassung geben können, ihre Tragfähigkeit einer genaueren Untersuchung zu unterziehen und ihre allgemeinere Geltung in Frage zu ziehen. Diese Tatsachen betreffen in erster Linie die Latenz der Tuberkulose.

Der Begriff der Tuberkuloselatenz und die bisher vorliegenden Tatsachen sind vor noch nicht langer Zeit von Kleinschmidt[2]) einer eingehenden Betrachtung unterworfen worden. Danach sind bei der Frage der Latenz der Tuberkulose je nach der Feinheit der Methodik und dem Interessengebiet des Autors drei verschiedene Arten der Latenz streng auseinander zu halten; die epidemiologische, die anatomische und die klinische Latenz. Letztere scheidet für die Fragestellung hier zunächst aus, die ja nur dafür Interesse hat, ob eine stattgehabte Tuberkuloseinfektion auch unsern feinsten diagnostischen Hilfsmitteln verborgen bleiben kann. Dass dies in der Tat möglich ist, ist sowohl durch die anatomische Untersuchung wie auch durch den Tierversuch dargetan. Bartel und Weichselbaum haben zuerst beim Kaninchen nachweisen können, dass bei oraler Einbringung einer grösseren Menge von Tuberkelbacillen diese die Darmwand durchdringen und lange Zeit reaktionslos in den Mesenterialdrüsen liegen bleiben können. Aehnliches fand sich auch bei Meerschweinchen, die der natürlichen Tuberkuloseinfektion in Phthisikerwohnungen ausgesetzt waren, und schliesslich sind auch bei Kindern latente Tuberkelbacillen (Harbitz) gefunden worden. Diese Befunde wurden allerdings später bestritten und sind noch Gegenstand der Diskussion. Dagegen ist die Tatsache der epidemiologischen Latenz der Tuberkulose anscheinend hinreichend gesichert, vor allem durch die Tierversuche von Kleinschmidt[3]) und Selter[4]). Ersterer konnte zeigen, dass bei jugendlichen Individuen (Meerschweinchen) die Intrakutanreaktion trotz massiver Infektion und sicherer anatomischer Erkrankung verspätet und abgeschwächt auftreten kann. Der Autor setzt dazu in Parallele das relativ späte Auftreten der positiven Tuberkulinreaktion bei kongenitaler oder gleich nach der Geburt erfolgter Infektion sowie die Todesfälle an Tuberkulose bei Säuglingen, die nie eine positive Cutanreaktion dargeboten haben. Weiterhin spricht aber für die Möglichkeit einer Latenz der Tuberkuloseinfektion die von Kleinschmidt und später von Selter experimentell nachgewiesene Tatsache eines verspäteten Auftretens oder gar des Fehlens jedweder Tuberkulinreaktion bei geringem Infektionsmaterial. Bei drei Tieren konnte Selter niemals eine positive Intracutanreaktion beobachten, obwohl unzweideutige Organerkrankungen vorlagen; bei einem Meerschweinchen wurde die Intracutanreaktion erst nach $8^1/_2$ Monaten positiv.

Es ist klar, dass diese Feststellungen von grosser Bedeutung sein können. Baumgarten hat auf die von Bartel und Weichselbaum nachgewiesene Tatsache seine Theorie der Gennaeogenese der Tuberkulose aufgebaut, und es ist gar keine Frage, dass diese oder ähnliche Theorien durch das Ergebnis der Versuche von Kleinschmidt und Selter eine Stütze erhalten müssen. Wenn bei geringerem Infektionsmaterial die Latenz bezw. die Inkubationszeit der Erkrankung entsprechend verlängert wird, also die anatomischen und serologischen Reaktionen sich um das Vielfache der Norm verspäten können, so fällt damit die Berechtigung, aus dem Zeitpunkt des Auftretens einer Krankheitsäusserung aber auch einer biologischen Reaktion auf den Zeitpunkt der Infektion irgend welche Schlüsse zu ziehen. Dann könnte tatsächlich, um die Beispiele Kleinschmidts anzuführen, eine Lymphdrüsentuberkulose oder eine Tuberkulinempfindlichkeit, die im dritten Lebensjahr zum ersten Male nachweisbar wird, auf eine Infektion vor der Geburt oder bald nach der Geburt bezogen werden; und rein theoretisch können wir das gleiche für die Mehrzahl aller spontanen Tuberkulosefälle der Menschen annehmen. Bei der Unsicherheit der Infektionsquelle und des Infektionstermins in sehr vielen Fällen ist jedenfalls zunächst kein stichhaltiger Einwand gegen diese Annahme vorzubringen. Einzelne Beobachtungen lassen sich hier nicht verwerten. Ein sicherer Beweis dagegen könnte auch nur gewissermaassen auf experimentellem Wege oder durch übereinstimmende Beobachtungen an gleichartigem Material erbracht werden.

Einen derartigen beinahe experimentellen Beweis gegen diese mögliche Verallgemeinerung der Latenztheorie, gegen die Uebertragung der besprochenen Versuchsergebnisse auf die Epidemiologie der menschlichen Tuberkulose — ich betone aber hier ausdrücklich, dass weder Kleinschmidt noch Selter derartige Folgerungen gezogen haben — bietet nun die Beobachtung einer Tuberkuloseendemie auf einer Säuglingsabteilung des Rummelsburger Waisenhauses, auf die wir unsere weiteren Ausführungen aufbauen wollen.

An anderer Stelle[1]) ist über diese Endemie und die aus einer genaueren Beobachtung des Verlaufs gewonnenen klinischen und experimentellen Ergebnisse ausführlich berichtet; hier soll nur das in dieser Darstellung nicht recht berücksichtigte, für die allgemeine Epidemiologie und Klinik der Tuberkulose Wichtige angeführt werden. Die hauptsächlichsten Daten dieser Endemie sind folgende: Auf einem Säuglingspavillon des Waisenhauses wird gelegentlich der regelmässigen Tuberkulinprüfung eine grössere Anzahl von positiven und verdächtigen Reaktionen gefunden. Eine genaue Untersuchung hinsichtlich der Infektionsquelle führt zu der Feststellung, dass eine Pflegerin, die seit sieben Jahren mit Unterbrechung auf der Abteilung tätig ist, an offener Phthise leidet — es war ihr gelungen, diese Tatsache völlig verborgen zu halten — und so die Infektion verbreitet hat. Bei genauer Untersuchung stellt sich heraus, dass 14 Kinder sicher inficiert waren.

Hier war also die Möglichkeit zur Entscheidung der aufgeworfenen Frage nach der Latenz der Tuberkuloseinfektion gegeben. Es handelt sich hier in der Mehrzahl der Fälle nicht um eine massive Infektion, wie sie z. B. bei der Aufzucht eines Säuglings durch eine schwindsüchtige Mutter anzunehmen ist; das ist aus der ganzen Art der Arbeit des Pflegepersonals, ebenso aber auch aus der Art des Verlaufs der Tuberkulosereaktion und der klinischen Erscheinungsweise zu entnehmen. Die Infektionsmöglichkeit war für alle Kinder einer Station, auf der die phthisische Pflegerin vorwiegend arbeitete, ungefähr die gleiche — mit Ausnahme für zwei Ammenkinder, die von ihrer eigenen Mutter genährt und gepflegt wurden. Und nun sahen wir auch bei allen Kindern mit Ausnahme dieser beiden Ammenkinder positive Tuberkulinreaktion. Bei den Ammenkindern ist natürlich die Möglichkeit einer latenten Infektion nicht ausgeschlossen, doch ergab eine dauernde Untersuchung durch 7 bezw. 12 Monate hindurch niemals das geringste Zeichen einer erhöhten Tuberkulinempfindlichkeit noch einer tuberkulösen Organerkrankung.

Interessant ist auch der Vergleich der Infektionsverhältnisse dieser Station, auf der die Pflegerin in der Zeit ihrer offenen Phthise ständig arbeitete, mit den Verhältnissen auf einer zweiten Station, wo sie vertretungsweise zu tun hatte, und einer dritten, wo sie nur zufällig hinkam. Während auf letzterer Station nur ein Kind und zwar etwas später als die anderen positiv reagierte, war auf der zweiten Station doch schon der dritte Teil der Kinder inficiert. Die andern boten ebenfalls bei durchnittlich über neun Monate fortgesetzter Beobachtung niemals positive Tuberkulinreaktion, noch sonstige Zeichen einer stattgehabten Infektion dar. Wenn auch der stringente Beweis durch den Tierversuch und die anatomische Untersuchung fehlt, so darf man doch aus dem ganzen gegensätzlichen Verhalten der Kinder — auf der einen Seite relativ schnell auftretende und sich steigernde Tuberkulinreaktion mit deutlichem Röntgenbefund, auf der anderen Seite Fehlen jeglicher eaktion auch bei monatelang fortgesetzter Prüfung mit den feinsten Methoden (Intrakutane

---

1) Eine gute Darstellung dieser Lehren findet sich bei Kleinschmidt: Die Tuberkulose des frühen Kindesalter (Die Therapie des praktischen Arztes, Bd. 1, S. 243).

2) D.m.W., 1914, No. 22.

3) l. c.

4) D.m.W., 1916.

1) E. Schloss, Zur Epidemiologie und Klinik der Säuglingstuberkulose. Jahrb. f. Kinderh. 1917, 85, S. 79.



Injektion höherer Tuberkulinkonzentrationen) — den Schluss ziehen, dass von einer latenten Infektion bei dieser letzten Kategorie von Kindern kaum die Rede sein kann.

Von einer relativen Latenz kann man allerdings bei der Gruppe der positiv reagierenden Kinder reden, wenn man die Latenz auf eine Verzögerung der cutanen Reaktion begründet, wie es z. B. Kleinschmidt tut. Wir sehen da einige Kinder, bei denen die Piquet'sche Reaktion relativ spät auftrat, und bei einem Kinde würde man bei der üblichen Beurteilung tatsächlich usque ad finem niemals eine positive Cutanreaktion gehabt haben, so dass dieser Fall durchaus eine Bestätigung der oben angeführten Kleinschmidt'schen Angabe ist. Allerdings nur bei der üblichen Beurteilung. Inwieweit diese berechtigt ist, wird aber noch zu untersuchen sein.

Wenn unsere Beobachtungen aber auch entschieden gegen ein allgemeineres Vorkommen einer objektiven Latenz der Tuberkuloseinfektion sprechen, so sind sie um so eher dazu angetan, die Möglichkeiten einer subjektiven Latenz, d. h. die Möglichkeit des Uebersehens einer Tuberkuloseinfektion nahezurücken; dies ist m. E. mit das wichtigste Ergebnis unserer Beobachtungen. Wir sehen hier ganz ab von dem negativen klinischen Befund bei den meisten Kindern[1]). Diese klinische Latenz ist auch für das Säuglingsalter jetzt eine relativ so häufige Tatsache, dass sie weiter nicht ins Gewicht fällt. Wichtiger ist, dass auch die Tuberkulinreaktion bei der Mehrzahl der Kinder im Anfang so schwach war, dass man leicht die ganze Endemie hätte übersehen können, wenn nicht durch ein zufälliges Ereignis der Verdacht rege gewesen wäre. Da, wie mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, bei Ausschaltung neuer Antigenreize — durch Neuinfektion oder durch Einverleibung von Tuberkulin —, bei einem grossen Teil der Kinder die Reaktion meist nicht über eine gewisse Stärke hinauskommt und von selbst wieder einschläft, so ist damit die Möglichkeit eines vollkommenen Uebersehens der Tuberkuloseinfektion durchaus gegeben. Auf beide Tatsachen, die der schwachen Reaktion und die der sekundären Latenz, müssen wir noch zurückkommen. Wir können aber schon jetzt folgenden Schluss ziehen:

Wenn tatsächlich eine schwache Tuberkuloseinfektion beim Säugling so geringe und so kurz dauernde Reaktionen hervorrufen kann, so ist damit die Möglichkeit gegeben, dass die Zahl der mit Tuberkulose inficierten Säuglinge doch eine grössere ist, als wir bisher angenommen haben. Auch ohne die Annahme eines häufigen Vorkommens latenter Tuberkelbacillen mit fehlender biologischer Reaktion ist die Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass bei Säuglingen mangels genauerer Prüfung eine Infektion übersehen wird.

Wir müssen also damit rechnen, dass, wenn auch in vielen Fällen keine grössere Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses stattfand, sondern eine Abkapselung erfolgte und die Tuberkulinreaktion einschläft, doch noch infektionstüchtige Bacillen im Körper zurückbleiben, die späterhin auf irgend einen Anlass hin zu einem Wiederaufflammen der Krankheit führen können. Man denke an die vielen tuberkulösen Meningitiden, deren Ursache oft so dunkel ist! In manchen Fällen wird es sich dann in der Tat um ein Recidiv bezw. eine Exacerbation einer latenten Säuglingstuberkulose handeln, wo scheinbar eine Neuinfektion vermutet wurde.

Es ist so notwendig, das Vorkommen der latenten Säuglingstuberkulose mehr in Frage zu ziehen; besonders für Säuglingsheime und Säuglingskliniken sind unsere Erfahrungen von gewissem Wert. Bei dem meist kurzen Aufenthalt der Säuglinge auf den Säuglingsabteilungen — nur durch rein äussere Verhältnisse war der Aufenthalt unserer meist nicht mehr Anstaltspflege bedürftigen Kinder ein so langer — wäre es sehr leicht möglich, dass Kinder inficiert werden, ohne dass dies bei der langen Dauer der Inkubationszeit bemerkt wurde, und erst viel später die Erscheinungen einer manifesten Tuberkulose, deren Herkunft dann im Dunkel läge, auftreten.

Im übrigen sprechen aber unsere Erfahrungen durchaus im Sinne der bisherigen, einleitend skizzierten Lehren. Dass es sich in unseren Fällen um echte Inhalationstuberkulosen handelte, darüber besteht wohl kein Zweifel. Für die Theorie einer überwiegenden Keimes- oder placentaren Uebertragung lassen sie sich nicht verwerten. Gegen diese Annahme sprechen auch unsere anderweitigen langjährigen Beobachtungen.

Seit 10 Jahren wurden sämtliche Säuglinge, ständige Belegzahl über 100, in bestimmten Zwischenräumen auf ihre Tuberkulinempfindlichkeit geprüft. Zunächst mit der Koch'schen, dann mit der Pirquet'schen Reaktion, später auch mit der Stichreaktion nach Hamburger. Es fiel uns immer wieder auf, wie ausserordentlich selten eine positive Reaktion war — es kamen pro Jahr kaum 1—2 derartige Reaktionen. Nun entstammt ein grosser Teil dieser sogen. Waisenkinder — es sind zum überwiegenden Teil uneheliche Kinder — aus einem Milieu, das zweifellos sehr stark mit Tuberkulose verseucht ist. Aber trotzdem ihre fast völlige Tuberkulosefreiheit — einfach als Folge davon, dass die Kinder zumeist ganz früh aus dem tuberkulösen Milieu fortkamen, bezw. es überhaupt nicht betreten haben. Wo wir positive Tuberkulinreaktion und Tuberkuloseerkrankung bei einem Säugling hatten, da war auch fast stets die Anamnese dementsprechend (das Kind war mit seiner phthisischen Mutter zusammen). Die gleichen Erfahrungen haben auch andere Kinderärzte gemacht. Wenn wir diese Tatsachen der fast völligen Freiheit unserer Säuglinge von allen klinischen und serologischen Anzeichen einer stattgefundenen Tuberkuloseinfektion mit der weiteren zusammenhalten, dass in dem Moment, da wirklich eine Infektionsquelle vorhanden war, sämtliche Kinder, die der Infektion exponiert waren, auch nachweislich inficiert wurden, so dürfte es schwer fallen, den Gedanken der Gennaeogenese als allgemeine epidemiologische Tatsache aufrecht zu erhalten.

1) vgl. 3. Mitteilung.

Diese Beobachtung, dass wohl sämtliche Kinder, die der Infektion wirklich ausgesetzt waren, auch inficiert wurden, beleuchtet auch noch etwas schärfer den Begriff der Disposition zur Tuberkuloseinfektion. Dass diese für den Menschen eine generelle ist, wird von den neueren Autoren durchweg angenommen. Dafür sprechen sowohl die anatomischen Tatsachen als auch das Ergebnis der Tuberkulinimpfungen.

Pollak[1]) hat allerdings Kinder beobachtet, die, obwohl in ständigem Kontakt mit Bacillenhustern, weder klinisch noch histologisch nachweisbare Tuberkulose zeigen, und nimmt hier eine natürliche Immunität gegen Tuberkulose an. Seine auffälligen Befunde sind aber bisher noch nicht weiter bestätigt worden. Unsere eigenen Beobachtungen sprechen jedenfalls nicht für sie.

Es wäre nur möglich, dass diese Disposition an bestimmte Bedingungen, Alter, Zustand usw. geknüpft wäre. Dies ist nach unseren Beobachtungen nicht der Fall. Sämtliche Kinder, gleichgültig welchen Zustandes und welcher Altersklasse, wurden ziemlich gleichzeitig inficiert. Der Begriff der Disposition der Tuberkuloseinfektion fällt also tatsächlich völlig mit dem der Tuberkuloseexposition zusammen, wie es schon Cornet für wahrscheinlich hielt. Dieser Begriff der Tuberkuloseexposition lässt sich auf Grund unserer Beobachtungen noch etwas schärfer präcisieren. Die Exposition besteht wohl meist in dem Zusammensein mit einem Bacillenhuster; die anderen Möglichkeiten treten dem gegenüber doch wesentlich in den Hintergrund[2]). Es genügt aber nicht das blosse Zusammensein in demselben Raum selbst durch längere Zeit hindurch, wie es z. B. Hamburger als ausreichend für die Uebertragung annimmt. Wir haben erwähnt, dass von der Belegung der einen Station, die hauptsächlich von der tuberkulösen Pflegerin besorgt wurde, zwei Kinder verschont blieben. Es waren dies die beiden Ammenkinder, die von ihren eigenen Müttern genährt und gepflegt wurden; zwei andere Ammenkinder, die von der Pflegerin versorgt wurden, erwiesen sich dagegen als inficiert. Es ist also eine nähere Berührung notwendig, um mit Sicherheit die Infektion zu übertragen. Natürlich kann aber auch bei grösserer Entfernung zufällig eine Infektion erfolgen, wie wir das auch gesehen haben. Jedenfalls ist der Vergleich der Tuberkuloseinfektion mit der Maserninfektion, wie ihn Hamburger zieht, doch zu weit gegangen.

Der Begriff der Disposition und Exposition wird noch kompliciert durch quantitative und qualitative Besonderheiten seitens des Infektionsmaterials. Hierauf geben unsere Beobachtungen aber keine sicheren Unterlagen.

Streng zu trennen von der Frage der Disposition zur Tuberkuloseinfektion ist die nach der Disposition zur Tuberkuloseerkrankung. Man hat bisher vielfach angenommen, dass für das Säuglingsalter diese beiden Begriffe zusammenfielen, dass also ein tuberkuloseinficierter Säugling auch unter allen Umständen tuberkulosekrank würde. Dies ist nach unseren Beobachtungen durchaus nicht zutreffend. Auch im Säuglingsalter muss m. E. dieser Unterschied gemacht werden. Nur ein Teil der inficierten Kinder erkrankte auch an Tuberkulose. Für diesen Unterschied in der Wirkung der Infektion im Organismus, für diese Disposition zur Erkrankung sind eine Reihe von Momenten als massgebend in Betracht zu ziehen, also Art und Zahl des Erregers, Art und Ort des Eintritts in den Organismus, spezifische Belastung, angeborene und erworbene Konstitution, Alter, Zustand während und nach der Infektion, besonders hinsichtlich anderweitiger Erkrankungen (Masern, Keuchhusten!), Ernährung und Pflege (die Gesamtheit der hygienischen Verhältnisse) vor, während und nach der Infektion. Von diesen Momenten ist nach unseren Erfahrungen für das erste Kindesalter die Konstitution weitaus das wichtigste. Wir sahen, dass die vier Kinder, die an Tuberkulose sicher erkrankten und daran starben, von besonders minderwertiger Konstitution waren. Es sind aber keine speziellen Typen von Konstitutionsanomalien, also etwa lymphatische oder exsudative oder hydropische Kinder, sondern es sind anscheinend die verschiedensten Arten hochgradiger körperlicher Minderwertigkeit, die hier in Frage kommen können.

Die Frage der Disposition zur Tuberkuloseerkrankung ist für das frühe Kindesalter also danach zum grossen Teil eine Frage der Konstitution. Exposition und Konstitution, das sind danach die Faktoren, die die entscheidende Rolle für die Tuberkulose des Säuglingsalters spielen.

(Fortsetzung folgt.)

1) Verh. Ges. f. Kindhlk., Wien 1913.

2) Allerdings scheint jetzt während des Krieges die centrale Infektion wieder stärker in den Vordergrund zu treten (vergl. Rabinowitsch: B.kl.W., 1917, Nr. 4.)

Ueber die Zulässigkeit der Multo- und Pantostaten in der Praxis.

Von

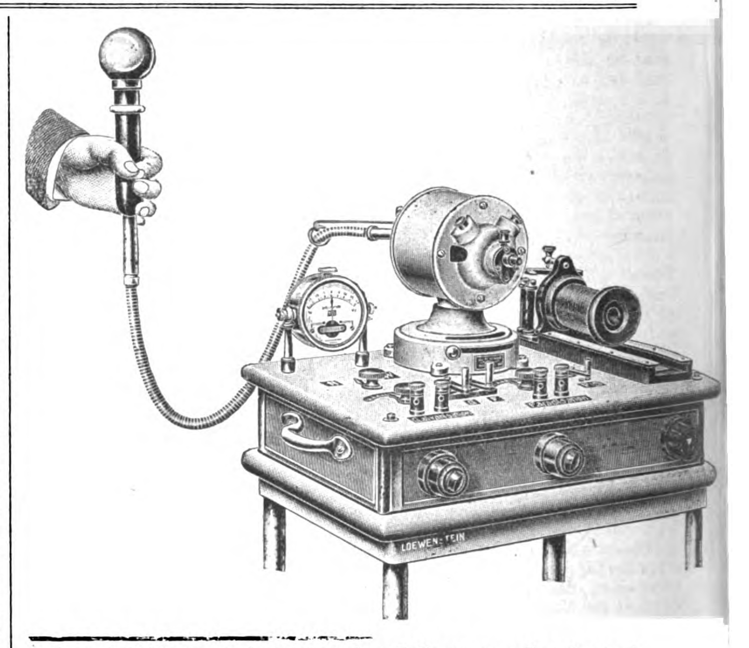
Toby Cohn.

Die weitverbreiteten, in Kastenform auf rollbaren Stativen unter dem Namen Multostat, Pantostat usw. hergestellten elektro-medizinischen Anschlussapparate liefern unter der Bezeichnung „faradischer Strom" eine Stromart, die sich von der der gewöhnlichen Induktionsapparate wesentlich unterscheidet. Während die übliche Stromquelle der letzteren eine Sekundärrolle aus dünnem windungsreichem Draht ist, in welcher der Strom durch Induktion aus einer mit automatischer Unterbrechungsvorrichtung versehenen primären Spule entseht, wird der sogenannte faradische Strom der Anschlussapparate entweder direkt dem durch vorgeschaltete Widerstände abgeschwächten Wechselstrom einer Centrale entnommen, oder ein Centralenstrom wird durch einen gleichzeitig als Motor für Vibrationsmassage dienenden Umformer in Wechselstrom bzw. in niedriger gespannten Wechselstrom „transformiert" und dann dem Körper zugeführt. Der gewöhnliche Induktionsstrom besteht — folgend den Gesetzen der Induktion und Selbstinduktion in Spiralen — aus abwechselnd hin- und hergehenden raschen Stromstössen mit steiler hoher Anstieg- und kurzer Abstiegkurve; die Kurve des Multostatenstroms dagegen, der nicht aus Spiralen stammt, zeigt die gleichmässige Wellenform — ebenfalls abwechselnd aufwärts und abwärts schwankend — der Dynamowechselströme, die „Kreissinus"-Kurve. Die Ströme heissen deshalb sinusoidale Wechselströme. Den Unterschied der beiden Abgleichskurven kann man durch das Gefühl mit Leichtigkeit nachweisen [1]).

Während durch die gewöhnlichen Induktionsströme lebenbedrohende Wirkungen niemals beobachtet worden sind, ergibt sich aus neueren Arbeiten, insbesondere denen von Boruttau, Gildemeister und Lewandowsky [2]) die unbestreitbare Tatsache, dass der von den Anschlussapparaten gewonnene Sinusoidalstrom während der Behandlung den Tod zur Folge haben kann. Haben auch schon die Untersuchungen von Prevost und Batelli und andere frühere Mitteilungen auf die Gefahr von Wechselströmen selbst in einer Spannungshöhe, die wir vordem als bedrohlich nicht ansahen, hingewiesen, so bezogen sich diese grundlegenden Versuche doch auf Tiere, und es war bei der grossen Verbreitung der Anschlussapparate und der uneingeschränkten täglichen tausendfachen Benutzung nicht zu vermuten, dass auch für den Menschen ihr Gebrauch mit Lebensgefahr verbunden sein könnte. Diese Anschauung ist jetzt als irrtümlich erwiesen.

Ferner muss nach den Ausführungen der genannten Autoren im Gegensatz zu Jellinek's Ansicht für feststehend angesehen werden, dass das vom Strome vorwiegend bedrohte Organ nicht das Centralnervensystem ist, sondern das Herz. Strittig ist dagegen die Frage nach den Bedingungen, die vorhanden sein müssen, um den Sinusoidalstrom zu einem lebensgefährlichen Agens zu machen. Gildemeister nimmt an, dass dies nur eintritt, wenn erstens starke Ströme angewendet werden, und wenn sie zweitens so geleitet sind, dass sie das Herz, den Hals oder den Unterleib (Vagus, Splanchnicus, Medulla) direkt treffen. Boruttau hält vor allem die Verwendung des Sinusoidalstroms mit dem „Kaufmann'schen" Verfahren für bedenklich. Dieses Verfahren, welches sich von dem schon lange bekannten (unter anderem schon in der ersten Auflage meines Leitfadens, 1898, beschriebenen) „Ueberrumpelungsverfahren" nur in unwesentlichen Punkten unterscheidet, worauf u. a. L. Mann-Breslau hingewiesen hat, erfordert die langdauernde Applikation starker Wechselströme, überdies in Sitzungen, die durch peinliche Suggestion zu einer seelischen Qual werden. Es wäre demgemäss in der Tat am ehesten verständlich, wenn hierbei disponierte Personen schwere Schädigung davon trügen. Demgegenüber steht aber der Einwand Lewandowsky's, dass in einem tödlich verlaufenen Falle seiner eigenen Beobachtung die Ströme weder durch das Herz geleitet, noch überhaupt besonders starke Ströme angewendet wurden, und dass ein der Kaufmann'schen Methode ähnliches Verfahren weder ausgeführt, noch auch nur geplant worden war.

Strittig ist ferner die Frage, welche Stromeigenschaft die gefahrbringende ist. Nach Gildemeister ist es die Spannung des Wechselstroms. Aus Erfahrungen mit technischen Starkströmen weiss man, dass schon eine Spannung von 65 Volt unter Umständen den Tod zur Folge haben kann. Dagegen meint Lilienstein in einer Schlussnote zu Gildemeister's Referat, und Boruttau führt es näher aus, dass die Stromintensität wahrscheinlich von gleicher oder grösserer Bedeutung als die Spannung ist. Dass ein Wechselstrom bei 100 MA Stromstärke (und unter gewissen Bedingungen auch ein geringerer) lebensgefährlich sein kann, erscheint nach Erfahrungen an grossen Tieren und Menschen sicher; und damit ergibt sich, wie B. ausführt, dass bei einem durchschnittlichen Körperwiderstand von 300 Ohm nach dem bekannten Ohm'schen Gesetz (die Stromintensität ist gleich der Spannung dividiert durch den Widerstand) schon eine Spannung von 30 Volt und unter



gewissen individuellen und pathologischen Bedingungen selbst eine noch geringere lebenbedrohend sein kann. Tatsächlich liefern die Multostaten und ähnliche Apparate einen Strom von 30 bis 60 Volt. Auch ich bin geneigt, dem Faktor der Spannung nicht den Hauptwert beizumessen, sondern glaube, dass der Charakter der Abgleichskurve das wesentliche Moment darstellt. Wie L. Mann richtig betont, sind die kurzen, steilen Stromstösse der Induktionsapparate nicht imstande, eine erhebliche Tiefenwirkung zu entfalten: sie reizen kräftig die sensiblen Endapparate und die intramusculären Nervenäste und rufen dadurch leichter Schmerz und Muskelzuckung hervor, aber sie erregen weder den Opticus, den Acusticus und Vestibularis, noch können sie nennenswerte elektrolytische Effekte erzielen. Anders die gleichmässige Kurve des Sinusstroms, die sich in dieser Beziehung dem (galvanischen) „Gleichstrom" nähert. Damit ist implicite gesagt, dass die Sinusströme bei gleicher Spannung eine grössere Stromintensität erzeugen als die einfachen faradischen. Letztere werden selbst bei höherer Spannung auf das Herz keine erhebliche, wenigstens unmittelbare Wirkung ausüben können, und das fibrilläre „Flimmern" des Herzmuskels bei Einwirkung von Wechselströmen auf Tierherzen ist bisher nur bei Sinusströmen beobachtet worden.

Welche praktischen Schlussfolgerungen sind aus diesen Tatsachen zu ziehen? Lewandowsky geht am weitesten; nach ihm muss nach den Vorfällen der letzten Zeit der Sinusstrom aus unserem Heilschatze „stillschweigend verschwinden". Gildemeister warnt nur vor Applikation starker Ströme, vor allem an Herz, Hals und Unterleib, vor Behandlung von Leuten mit krankem oder funktionell geschwächtem Herzen und solchen mit Status thymico-lymphaticus und rät eindringlich ausschliessliche Anwendung erdschlussfreier Apparate. Boruttau hält die Gefahr bei peripherischer Applikation in Bädern — Vollbad, Vierzellenbad — für geringer. Alle Autoren aber stimmen in dem Hinweis überein, dass künftig auf alle Anschlussapparate grundsätzlich ein gewöhnliches Inductorium aufmontiert werden muss.

Was zunächst die letzteren Vorschläge anbelangt, so habe ich in den neueren Auflagen meines Leitfadens — schon seit 1912 — die grundsätzliche Aufmontierung eines Induktionsapparates auf die Anschlussapparate dringend empfohlen und in meiner „Mechanotherapie" einen solchen nach meiner Angabe von L. & H. Löwenstein-Berlin hergestellten Apparat (sogenannten „Neuro-Monopolapparat", s. die Figur) abgebildet. Auch auf die Notwendigkeit der Erdschlussfreiheit habe ich sowohl in den genannten Büchern als an anderen Orten wiederholt und dringlich aufmerksam gemacht. Die Hauptvorzüge der Induktionsapparate vor den Multostaten und Pantostaten sind — abgesehen von der Gefahrlosigkeit des Stroms — ihre bessere Regulierbarkeit und vor allem die Möglichkeit, stärkere Reizwirkungen auf das motorische und sensible System zu erreichen, wie wir sie zur Diagnostik und Therapie so häufig brauchen; auch das als natürliche Folge der steilen Abgleichskurven dieser Ströme gegenüber den gleichmässigen der sinusoidalen. Mit einer solchen Anordnung würden Boruttau's und ein Teil von Gildemeister's Vorschlägen befriedigt sein.

Bleibt nur die Frage, ob trotz der jüngsten Vorkommnisse ausserdem in gewissen Fällen auch noch die Sinusoidalströme appliciert werden dürfen, oder ob sie, wie Lewandowsky meint, völlig ausscheiden sollen. Ich persönlich glaube, dass ein prinzipieller Ersatz des Sinusstroms durch den faradischen kein grosser Verlust wäre. Der eine ihm allein gehörige Induktionsbereich beschränkt sich auf eine Reihe von Herz- und Blutgefässerkrankungen, die allerdings nach den

1) Näheres über diese hier nur kurz angedeuteten Verhältnisse in meinem Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie (5. Aufl., 1917, S. 208 ff.).

2) Auch auf der Münchener Tagung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte, 1916, sind ähnliche Fälle erwähnt worden.

Arbeiten von Galli und vielen anderen besonders günstig gerade durch den Sinusstrom beeinflusst werden: Klappenfehler, chronische Myocarditis, Arteriosklerose, Präsklerose und Herzneurosen. Meine eigenen Erfahrungen sind zwar nicht so eindeutig wie die der Autoren, und ich lasse oft, wenn kein sinusoidaler zu erhalten ist, den gewöhnlichen faradischen Strom wenigstens bei Herzneurosen und Präsklerose mit günstigem Erfolge anwenden. Immerhin sollte aber die Zulässigkeit der sinusoidalen Wechselströme für Voll- und Vierzellenbäder bei Herz- und Gefässkranken, wenn die Applikation mit Vorsicht und unter ärztlicher Leitung, vor allem einschleichend und ausschleichend, gemacht wird, auch trotz der unglücklichen Vorfälle der letzten Zeit nicht rundweg bestritten werden. Auch die Chloroformnarkose, die von Boruttau und Lewandowsky als Analogon angeführt wird, ist ja trotz ihrer gelegentlich lebenbedrohenden Wirkung bisher nicht völlig aus der Liste der ärztlichen Maassnahmen gestrichen. Man muss nur — und das gilt im gleichen Maasse für die Sinusströme, deren spezifische Wirksamkeit auf das Herz ja gerade durch jene Vorkommnisse, wenn auch in unliebsamer Weise, von neuem dargetan wird — so verfahren wie bei Drogen, die unter Umständen als Gifte und unter anderen Bedingungen als Heilmittel wirken: nämlich Vorsicht in der Dosierung und Applikation walten lassen. Wenn somit auch zu einer Panik kein Grund vorliegt, so muss ich doch insofern Lewandowsky zustimmen, als ich ausserhalb des oben umgrenzten engen Indikationsbezirks den Gebrauch des Sinusstroms ein für allemal als erledigt ansehe und immer und überall seinen Ersatz durch den ihm mindestens an Wirkung ebenbürtigen, in der Mehrzahl der Fälle überlegenen Induktionsstrom für notwendig halte. Es genügt dazu jeder gewöhnliche Induktionsapparat, ein nicht zu kleiner transportabler ebenso wie ein stationärer, der auch an die Centrale angeschlossen oder mit einem Apparat für Gleichstrom (Galvanisation) verbunden werden kann. Solche Apparate, die auch für Beleuchtung und Elektrolyse verwendbar sind, konstruieren die meisten elektromedizinischen Werkstätten. Nur wer auf den Motor für die in der Heilwirkung doch recht problematische Erschütterungsmassage nicht verzichten, bzw. dazu nicht lieber einen kleinen gesonderten Massageapparat anschaffen will, muss mit dem Multo- oder Pantostaten auch den Sinusstrom in den Kauf nehmen; ein Aufmontieren eines Inductoriums nach dem Muster der Figur reicht dann hin, um den Apparat anstandslos verwendbar zu machen.

Nach Abschluss dieser Ausführungen erscheint eine Arbeit von Laqueur, die sich in vielen Punkten mit meinen Darlegungen deckt. Laqueur verlangt vor allem auch Messung durch ein Galvanometer und Vermeidung von Wechselströmen bei allen Erregungszuständen. Ich schliesse mich der letzten Forderung an, die erstere halte ich für unnötig.

Literatur.

1. Boruttau, B.kl.W., 1916, Nr. 33. — Derselbe, D.m.W., 1917, Nr. 26. — 2. Gildemeister, Neurol. Zbl., 1917, Nr. 17, S. 735 (Eigenbericht). — 3. Lewandowsky, D.m.W., 1917, Nr. 37. — 4. Prévost und Batelli, Boruttau-Mann's Handb. d. ges. med. Anw. d. Elektr., Bd. 1, S. 503 ff. — 5. Jellinek, Elektropathologie, Stuttgart 1903. — Derselbe, W.kl.W., 1905, Nr. 44 u. 45. — 6. L. Mann, B.kl.W., 1916, Nr. 50. — Derselbe, B.kl.W., 1917, Nr. 28. — 7. Toby Cohn, Mechanische Behandlung der Nervenkrankheiten, Berlin, Julius Springer 1913. — 8. Galli, Boruttau-Mann's Handb., Bd. 2, S. 635 ff. — 9. A. Laqueur, D.m.W., 1917, Nr. 41. — 10. Kaufmann, M.m.W., 1916, Nr. 22.

Bücherbesprechungen.

Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. In 10 Bänden. Herausgegeben von **Fr. Kraus** und **Th. Brugsch.** Berlin und Wien, Verlag Urban & Schwarzenberg. Lieferung 76—80. Preis jeder Lieferung 2 M.

Lieferung 76—78 bringt die Fortsetzung der Abschnitte über Konstitutions- und Stoffwechselkrankheiten. Zunächst über Myxödem von W. Scholz in Graz, eine klare und übersichtliche Schilderung der verschiedenen Formen. Es wäre sehr verdienstvoll gewesen, wenn der Verfasser sich nicht so einseitig auf die voll ausgeprägten Formen beschränkt hätte, sondern auch den ungemein zahlreichen Abortivformen gerecht geworden wäre. Sie sind bei Erwachsenen, namentlich bei älteren Leuten so häufig und ein so dankbarer Gegenstand sinngemässer Behandlung (Schilddrüsenkuren), dass der Arzt damit gut vertraut sein sollte. Ueber Morbus Addisonii schreibt Hirsch-Berlin. Auch hier ist die Schilderung der typischen Krankheitsbilder gut gelungen; aber auch hier vermisse ich genaueres Eingehen auf unvollständig entwickelte Fälle. Dass es solche gibt, und dass sie nicht der unbedingt schlechten Prognose unterstehen, die R. Hirsch für die Addison'sche Krankheit zum Gesetz erhebt, muss selbst bei grösster Skepsis anerkannt werden. Die Arbeiten von Neusser und Wiesel lieferten dafür schon brauchbares Material. — Eine kurze, gleichfalls sehr klare Beschreibung erfährt die Tetanie durch H. Eppinger. Gerade aus der Feder Eppinger's wäre ein etwas genaueres Eingehen auf die viel besprochenen und viel bestrittenen Wechselbeziehungen zwischen Epithelkörperchen und anderen endokrinen Drüsen erwünscht gewesen. In allem übrigen ist der Beitrag Eppinger's eine besondere Zierde des Werkes, — Sehr gründlich und allseitig ausgreifend ist die Abhandlung von G. Peritz-Berlin über Akromegalie und Gigantismus. Letzteren deutet er, in Uebereinstimmung mit Launois und Roy, als Akromegalie solcher Individuen, deren Epiphysen noch nicht verknöchert sind. Betreffs der Pathogenese stellt er sich durchaus auf den Standpunkt des Hyperpituitarismus. Die Operationsmethoden werden besprochen und kritisch gewürdigt. Von innerer Therapie verspricht vielleicht die Zufuhr von Keimdrüsenextrakten einen gewissen Vorteil.

In Lieferung 79—80 bringt H. Hetsch-Berlin eine vortrefflich geschriebene Abhandlung über allgemeine Aetiologie, Pathogenese, Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. In besserer und übersichtlicherer Form kann der Gegenstand kaum bearbeitet werden. Verfasser stellt sich durchaus auf den dualistischen Standpunkt, der den Typus humanus und den Typus bovinus scharf scheidet. Wenn auch für letzteren beim Menschen eine gewisse Empfänglichkeit besteht, so spielt dies praktisch doch keine wesentliche Rolle. Als Eintrittspforte wird, im Gegensatz zu v. Behring u. a., den Atmungsorganen das Uebergewicht zuerkannt. Eine kurze Schilderung wird den Hauptformen der tuberkulösen Erkrankungen gerecht. Sehr lehrreich ist die übersichtliche Zusammenstellung der verschiedenen Tuberkulinpräparate, ihrer diagnostischen und therapeutischen Verwendung. Erfreulicherweise erkennt Verfasser die Berechtigung an, die Tuberkulinbehandlung wieder mehr in den Vordergrund zu schieben. Ungern vermisst man eine Stellungnahme zu dem Petruschky'schen Einreibungsverfahren und zu dem vielbesprochenen und vielgeschmähten Friedmann'schen Verfahren (Kaltblütertuberkulin). Auch die in einigen Sanatorien der Schweiz übliche Behandlung mit Gemischen von Bovin- und Human-Tuberkulin hätte kritisch erörtert werden sollen. Der von Wright geforderten Kontrolle des opsonischen Index während der Tuberkulinbehandlung wird mit Recht kein Wert beigelegt. Auch nach des Referenten Urteil ist das nüchterne klinische Urteil ein viel besserer Führer als der opsonische Index, dessen Wertschätzung nicht einmal theoretisch gesichert ist.

Die Lieferung enthält ferner den Schluss der schon in Lieferung 40 begonnenen Abhandlung von A. Werner-Heidelberg über Bösartige Geschwülste. Sie gibt eine mit reichen Literaturangaben versehene Darstellung der allgemeinen Aetiologie, Pathogenese und Biologie der Tumoren. Die experimentellen Erfahrungen der Neuzeit werden ausgiebig verwendet; doch ist Verfasser in Verwertung der Schlussfolgerungen mit Recht sehr vorsichtig, z. B. bei der alten Frage des parasitischen Ursprungs. In der allgemeinen Diagnostik werden die Freund-Kaminer-sche, die Ascoli'sche Reaktion, die Ascoli'sche Meiostagminreaktion, die Abderhalden'sche Untersuchung auf Abwehrfermente zwar besprochen; vor übertriebener Wertschätzung wird aber gewarnt. Dass in der Therapie neben Operation der Strahlenbehandlung ein vornehmer Platz eingeräumt wird, ist bei dem Czerny-Schüler selbstverständlich und zweifellos berechtigt. Die Fermentbehandlung und ebenso die Chemotherapie zeitigte noch nichts von nachhaltiger Bedeutung; auch von den Zeller'schen Silicatverbindungen gilt dies. Als brauchbare Ergänzung radioaktiver Therapie wird die intravenöse Einverleibung von Cholinsalzen (Encytol) bewährt.

Die vorliegenden Lieferungen sind wie die früheren mit mustergültigen Abbildungen ausgestattet.

Carl von Noorden-Frankfurt a. M.

Hans-Guggisberg-Bern: **Geburtshilfliche Operationslehre.** Stuttgart 1916, F. Enke.

Es ist ein verantwortungsvolles und schwieriges Unternehmen, eine geburtshilfliche Operationslehre zu schreiben, gilt es doch nicht nur eine Unterweisung in mechanischen Begriffen und Handgriffen zu geben, sondern auch die grossen Gefahren erkenntlich zu machen, die mit der operativen Geburtshilfe stets verbunden sind. Mit grosser Sachkenntnis und grossem Fleiss ist G. seiner Aufgabe gerecht geworden, und es liegt nunmehr ein stattlicher Band vor, der G.s Lehrer P. Müller gewidmet ist. Eine grosse Zahl vortrefflicher Abbildungen ist in dem Werk enthalten, welche in bewusstem Gegensatz zu anderen Werken ähnlicher Art der Gegenwart vielfach einen mehr schematischen Charakter tragen.

Nicht in allen Punkten vermag ich G. zu folgen und möchte einen seiner prinzipiellen Wichtigkeit wegen herausgreifen. G. bildet die Kürette nach Olshausen ab zur Behandlung von zurückgebliebenen Nachgeburtsresten. Er erklärt, dass es ein Kunstfehler wäre, vom 3. Monat an ein intaktes Ei herauszukürettieren, dass dagegen zur Behandlung von zurückgebliebenen Resten zu diesen Zeiten das „Kürettement“ geeignet sei. Olshausen selbst ist immer gegen die Anwendung der Kürette in der Abortbehandlung gewesen und wollte sie nur für die Behandlung der Endometritis reserviert wissen. Wenn heute die Kürette in der Abortbehandlung mehr in Aufnahme gekommen ist, so handelt es sich da nur um ein Modell mit so breitem Kopf, dass eine Perforation des Uterus mit ihm nahezu ausgeschlossen ist. Wenn G. auch auf die Perforationsgefahr ausdrücklich hinweist, so möchte ich mir doch die Anregung erlauben, bei der Abbildung von Küretten für die Abortbehandlung die kleinen Modelle ganz fortzulassen.

Ich habe mit Interesse das inhaltreiche, umfassende Werk durchgesehen und bin überzeugt, dass es sich seinen Platz in der geburtshilflichen Literatur gründen wird und ein sehr gutes Lehrmittel zur Einführung und Fortbildung darstellt. Jolly.

J. Spier-Irwing: „Irrwege und Notstände des Geschlechtslebens im Kriege." München 1917, Universal-Verlag. 78 S.

In ärztlichen Kreisen hatte man in der letzten Zeit sich energischer mit den Sexualproblemen und ihren socialhygienischen Grundlagen beschäftigt und ein I. Internationaler Kongress für Sexualforschung wurde durch den Kriegsausbruch verhindert. Als eine Vorbereitung hierzu war 1914 bereits von Spier eine Schrift erschienen: „Die Sexualnot unserer Zeit", die aber infolge der Kriegsverhältnisse die gebührende Beachtung nicht fand.

Verf. gibt nun in der vorliegenden Schrift eine auf weitere Kreise berechnete Darstellung der Zustände im Geschlechtsleben, die durch die kriegerischen Ereignisse herbeigeführt wurden. Es war vor dem Kriege schon in der Auffassung des Geschlechtlichen und in den Aeusserungen des Geschlechtstriebes viel Oberflächliches und Zynisches und ein Zurücktreten der seelischen Seite zu bemerken, durch den Krieg aber wurden die schlimmen Seiten des Geschlechtslebens erfahrungsgemäss gesteigert.

Der Verf. hat diese Verhältnisse in einer schönen Weise dargelegt, die auch von Aerzten mit Interesse gelesen werden dürfte. Sein Vorschlag, „ein physiologisches Ehe-Urlaubsrecht des verheirateten Feldsoldaten" einzuführen, verdient Beachtung, weil darin eine Möglichkeit liegt, sowohl um die undurchführbare Abstinenz herumzukommen, als auch den Infektionen erfolgreicher entgegenzutreten. Hueppe.

Richard Flachs: Das Kind und seine Pflege. Dresden, Verlag von V. Zahn & Jaensch. Preis 4 M.

Das in 3. Auflage erscheinende Buch von Flachs gibt zum Gebrauch von Müttern und Pflegerinnen eine populär gehaltene, klare Darstellung von der Pflege, Ernährung und den wichtigsten Erkrankungen des Säuglings-, Klein- und Schulkindes. Seine besondere Note gegenüber den zahlreichen ähnlichen Werken der letzten Jahre erhält das Buch durch die schätzenswerte ausführliche Bearbeitung der Kochvorschriften für die Ernährung des Säuglings und Kleinkindes.

L. Mendelsohn-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Joachimowitz: Ein **neues Reagens auf Phloroglucin, Catechin** und ihre Derivate, sowie über die **Verbreitung derselben im Pflanzenreiche.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 5 u. 6, S. 324.) Als Reagens auf Phloroglucin dient p-Dimethylaminobenzaldehyd, in Schwefelsäure gelöst. Catechin reagiert ebenso wie Phloroglucin.

Th. Bokorny: Weitere Versuche über die **Trockensubstanzvermehrung der Hefe** unter Anwendung von **Harnstoff als Stickstoffquelle.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 5 u. 6, S. 359.)

Djenab und C. Neuberg: Ueber die **Saccharophosphatase der Hefen und die Vergärung der Rohrzuckerphosphorsäure.** (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 5 u. 6, S. 391.) Das in der Hefe vorkommende Ferment Saccharophosphatase spaltet die Saccharophosphate, die Salze der Rohrzuckerphosphorsäure, die man als körperfremd betrachten kann. Die Saccharophosphatase spaltet anorganisches Phosphat ab. Sie wird von Verff. als ein neues Enzym angesehen. Wirksam ist sie bei 22 bis 37° in neutraler, schwach alkalischer und schwach saurer Lösung.

E. Herzfeld und R. Klinger: Studien zur Chemie und Physiologie der **Blutgerinnung.** III. Teil. (Biochem. Zschr., 1917, Bd. 82, H. 5 u. 6, S. 289.) Verff. erbringen Vorschläge zu einer einfachen und einheitlichen Nomenklatur der Gerinnungschemie. Sodann untersuchten Verff. die Frage nach dem Wesen des Prothrombins und seiner Umwandlung in Thrombin, mit besonderem Hinblick auf die Rolle der Kalksalze. Das Prothrombin lässt sich nicht aus einem bestimmten Eiweisskörper des Blutes herleiten, auch nicht aus einer bestimmten Blutzelle. Wahrscheinlich entsteht es beim Zerfall verschiedener Zellen und gelangt in Form höherer Eiweissabbauprodukte ins Plasma. Lipoide sind für die Blutgerinnung nicht unentbehrlich. Sie funktionieren bei der Thrombinbildung wie die sonstigen Aktivatoren (Steigerung der Proteolyse). Ein spezifischer Einfluss der höheren Fettsäuren auf die Gerinnung ist nicht anzunehmen. Das Thrombin wird in Methathrombin umgewandelt durch Adsorption an Serumcolloide. Es handelt sich im Methathrombin um eine unwirksame Form des Thrombin.

R. Lewin-Berlin.

Pharmakologie.

E. Meyer-Freiburg: **Aktivglykoside von Digitalisblättern verschiedener Abstammung und einige Galenica des Handels in quantitativer Messung.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 4—6.) Digalen und Digipan enthalten ebenso wie der Kaltextrakt der Digitalisblätter unzersetztes Gitalin, während Digitalysat und Digipurat entsprechend dem Heisswasserinfus Gitalin nur zersetzt enthalten. Der in letzteren Präparaten enthaltene grössere Anteil chloroformlöslicher Substanzen (Digitoxin) scheint von nebensächlicher Bedeutung zu sein.

H. Müller-Zürich: Eine neue Methode zur **Messung der Leistungsfähigkeit des rechten Ventrikels und deren Beeinflussung durch Medikamente.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 4—6.) Die Methode geht von dem Prinzip aus, die Bestimmung der Leistungen des linken und rechten Ventrikels getrennt durch Druckmessungen in der Carotis und A. pulmonalis vorzunehmen. Nun ist der Druck in der A. pulmonalis aber abhängig von der grossen Schwankungen unterworfenen Gefässweite der Lungenarterien. Da die Gefässweite der Lungenarterien proportional ist der Blähungsgrösse der Lungen, so lässt sich durch Fixierung der Lungen in konstanter Inspirationsstellung die Schwankung in der Gefässweite ausschliessen. Die hierauf beruhende komplicierte Versuchsanordnung muss im Original nachgelesen werden. Digitalis, Campher und Physostigmin üben eine fördernde, Pituitrin eine hemmende Wirkung auf die Tätigkeit des rechten Ventrikels aus, die von Adrenalin bald hemmend bald fördernd, vom Coffein in keiner Weise beeinflusst wird.

J. Buchholz-Kopenhagen: Ueber die **Resorption der Jodide vom Verdauungskanal aus.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 4 bis 6.) Der Jodgehalt des Blutes erreicht erst in 2—3 Stunden nach einer Eingabe von Jod sein Maximum. Der Magen resorbiert wenig Jod, dagegen der Dünndarm ausserordentlich schnell. Die Zeit der Jodresorption hängt also von der Schnelligkeit der Magenentleerung ab. Will man eine konstante Jodkonzentration im Blute erzielen, so ist es notwendig, viele kleine Gaben Jod über den ganzen Tag verteilt zu geben. Das Jod wird zu $^{9}/_{10}$ im Harn ausgeschieden.

H. R. Schinz: Zur **angeborenen und erworbenen Atropinresistenz des Kaninchens.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 4—6.) Einzelne Kaninchen sind gegen Atropin resistent, und zwar beruht die Atropinresistenz auf der atropinzerstörenden Wirkung ihres Blutes, die man auch in vitro nachweisen kann. Nur bei Tieren, die angeboren eine Widerstandskraft gegen Atropin haben, kann man die Resistenzfähigkeit durch chronische Behandlung mit diesem Gifte steigern. Das durch künstliche Steigerung erhaltene Immunserum vorbehandelter Tiere kann man mit Erfolg auch auf andere Tiere übertragen. Die Wirkung des Immunserums wird durch Inaktivität aufgehoben.

F. Flury-Würzburg: Ueber das **Hautsekret der Frösche.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 81, H. 4—6.) Das Sekret der Hautdrüsen des Wasserfrosches enthält pharmakologisch stark giftig wirkende Substanzen, die in einer Verdünnung von 1 : 80000 Froschlarven und Fische töten können. Die Gifte gehören zur Gruppe des Sapotoxins und der Gallensäuren. Das Thema, das ärztlicherseits nicht übermässig interessiert, ist nach allen Richtungen hin geradezu erschöpfend behandelt.

Geppert.

Therapie.

K. Zieler-Würzburg: **Novasurol,** ein neues Quecksilbersalz usw. (M.m.W., 1916, Nr. 39.) Erfahrungen über 5000 Injektionen. **Es ist das** bestverträgliche, lösliche Quecksilbersalz. Es fällt nicht Eiweiss und bewirkt deshalb keine schmerzhaften Infiltrate. Das Präparat wirkt milde und ist deshalb zu empfehlen bei schwächlichen Kranken mit „empfindlichen inneren Organen" (Niere, Darm). Für energische Kuren ist es weniger. Hergestellt von Bayer & Co.-Elberfeld. Geppert.

S. Samelson-Strassburg i. E.: Ueber **kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung** der **congenitalen Lues.** (Ther d. Gegenw., Oktober 1917.) Anfangs 1—2 Injektionen Neosalvarsan, später Quecksilberbehandlung. Dosis bei Säuglingen meist 0,15 g = Dos. I, bei sehr schwachen Kindern nur die Hälfte, bei älteren Kindern 0,3 und 0,45 g = Dos. II und III. Bei den Säuglingen erfolgte die Injektion intramuskulär, bei älteren Kindern intravenös. Die Quecksilberbehandlung erfolgte als intramuskuläre Sublimatinjektion, als Schmierkur im üblichen Turnus oder auch intern als Protojoduret. Im allgemeinen wurde bei Säuglingen die Sublimatinjektion bevorzugt, 0,001—0,002 täglich bis 2tägig, 6 Wochen lang. Bei den Fällen von Lues tarda wurde noch Jodkali gegeben. Die Kuren wurden zur Erzielung einer Dauerheilung öfters wiederholt. Die Resultate der Behandlung waren zufriedenstellend und denen mit alleiniger Salvarsanbehandlung gleichwertig. Bei 2 Fällen von Gonitis luetica, von denen der eine noch durch eine Keratitis par. kompliciert war, versagte das Hg vollkommen, während durch nachfolgende Salvarsananwendung sämtliche Erscheinungen zurückgingen.

R. Fabian.

S. Neuschlosz: **Kombination des Chinins mit verschiedenen Arsenverbindungen bei Malaria tropica.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Das Natr. kakodylicum und das Natr. arsenicosum kann als vollwertiger Ersatz für Neosalvarsan in der kombinierten Malariatherapie verwendet werden. Die Arsenverbindungen werden täglich in aufsteigenden Dosen gegeben: Natr. kakodylic. 0,04, 0,08, 0,12, 0,16, Natr. arsenic. 0,004, 0,008, 0,012, 0,016. Darauf 12 Tage lang pro die 1,0 Chinin.

Geppert.

Disqué-Potsdam: **Moderne Lichtbehandlung** in der ärztlichen Praxis (Quecksilberquarzlampe, Aureollampe.) (Ther. d. Gegenw., Oktober 1917.) Nach den Erfahrungen des Verf.'s eignet sich für die Wundbehandlung, die Behandlung des ganzen Körpers, von Neuralgien, Gicht und Rheumatismus das Bogenlampenlicht des Scheinwerfers und vor allem die Aureollampe. Die Quecksilberquarzlampe (Kromayer'sche Lampe, künstliche Höhensonne der Quarzlampengesellschaft Hanau) enthält vorzugsweise ultraviolette Strahlen, die nicht so sehr in die Tiefe



gehen, aber dafür auf die äussere Haut chemisch intensiv **wirken**; diese Lampe ist besonders für die Behandlung der **Hautkrankheiten** indiciert. R. Fabian.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Kanngiesser: Ueber den **Totenlaut (Sonus postmortalis)**. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 16.) Es werden mehrere Beobachtungen über das Auftreten von sogenannten Totenlauten mitgeteilt, auf deren Vorkommen Verf. zuerst hingewiesen hat. Sie kommen meist bei Verlagerungen von Leichen vor, auch Darmgase können mit lautem Geräusch per anum entweichen. H. Hirschfeld.

A. Reinhart-Bern: Anatomische Untersuchungen über die **Häufigkeit der Tuberkulose**. (Korr.Bl. f. Schweizer Aerzte, Nr. 36.) Verf. teilt die Tuberkulose ein: 1. in Tuberkulose als Hauptbefund oder letale Tuberkulose, 2. in Tuberkulose als Nebenbefund und hier die zwei Unterabteilungen: noch fortschreitende und nicht fortschreitende Processe. Zu diesen letzteren gehören vollkommen abgekapselte, vernarbte und verkalkte Herde. Im ganzen wurden 460 Leichen untersucht. Darunter 28 Neugeborene, 72 Kinder bis zu 16 Jahren und 360 Erwachsene. Bei Neugeborenen wurde niemals Tbk. festgestellt. Von den 72 Kindern waren 21 tuberkulös = 29,16 pCt.; an Tbk, gestorben 12 = 16,8 pCt. Tbk. als Nebenbefund 9 mal festgestellt, und zwar bei allen ein Fortschreiten der Infektion. Vernarbte oder ausgeheilte Tuberkulose wurde bei diesen Kinderleichen nie gesehen. Bei den Erwachsenen waren von 360 Leichen 347 tuberkulös = 96,38 pCt.; hiervon 80 letale Tuberkulosen = 22,2 pCt. Tuberkulose als Nebenbefund wurde 267 mal festgestellt, davon 37 fortschreitende Formen und 230 vernarbte oder verkalkte Fälle. Aus der Statistik schliesst Verf., dass bei Landbewohnern die Tuberkulose eher Neigung hat, auszuheilen als bei den Stadtbewohnern. R. Fabian.

R. Beneke-Halle: Zur **Pathogenese** der **epidemischen Ruhr**. (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Die Tatsache, dass Ruhrbacillen durch die Magensäure abgetötet werden, sowie die typische Erscheinung, dass die anatomischen Veränderungen im Rectum beginnen und nach dem Coecum zu aufsteigen, leitete Verf. zu der Annahme, dass die Infektion mit Ruhr nicht per os, sondern per anum geschieht. Die Eintrittspforte für die Ruhrbacillen ist das Rectum! Die Uebertragung erfolgt durch Baden, Wäsche, unreine Aborte usw. Ein sehr geeigneter Aufenthaltsort für Ruhrbacillen ist die feuchte Perinealfalte. Geppert.

Parasitenkunde und Serologie.

G. Gasner-Rostock: **Metachromgelb als Hemmungsmittel für Kokken und Sporenbildner** und seine Verwendbarkeit für Nährböden zur Typhusruhrdiagnose. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 u. 3.) Verf. zeigt an Hand einiger Versuche, dass Metachromgelb hervorragend geeignet ist, Kokken und Heubacillen in deren Wachstum zu hemmen. Die zuzufügende Menge ist 0,1 pCt. Für die praktische Ruhr- und Typhusdiagnose bewährte sich dieser Zusatz besonders bei dem Kongorotnährboden. Der Lakmusnutrosenährboden erhielt bei diesem Zusatz hemmende Eigenschaft für Shiga-Kruse-Ruhr. Schmitz.

D. Thomson: **Gonokokkennärboden**. (Br. med. journ., 1917, Nr. 2948.) Es wird ein Plasmaagar folgender Herstellung empfohlen: 2,5 proz. Agar mit 1 proz. Wittepepton, Zusatz der Salze der Ringerlösung in normalem Verhältnis, Hinzufügen von 2,5 proz. Glukose. Diese Agarzusammensetzung wird zu 4 ccm in Reagenzgläsern verteilt und sterilisiert, während des Abkühlens wird bei 50° C. zu jedem Glas je 1 ccm Plasma hinzugesetzt. Plasma erhält man aus dem Blut durch Abcentrifugieren der corpusculären Elemente. Geppert.

E. Fitschen-Heidelberg: **Körner** in nach Ziehl gefärbten **Tuberkelbacillen**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Die regelmässige Darstellung der manchmal in Tuberkelbacillen zu beobachtenden Körner trifft auf erhebliche Schwierigkeiten. Die Beobachtungen sprechen dafür, dass es sich nicht um in der Zelle präformierte Gebilde handelt, sondern, dass sie durch physikalische Einflüsse während der Färbung entstehen.

J. Burckhardt und M. Enriquez-Basel: Ueber einige neuere Methoden der **Diphtheriediagnose**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Verff. prüften insbesondere zwei Verfahren nach, die in den letzten Jahren zur Unterscheidung der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen angegeben waren. Während sie das erste derselben, das Wachstum der echten Diphtheriebacillen in alkalischem Traubenzuckeragar, wie es Maunu af Heurlin beschrieben hat, durchaus bestätigen können, kommen sie bei der Methode Langer's, der als Unterschied eine verschiedene Gramfestigkeit der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen angegeben hatte, zu anderen Resultaten. Wie andere Autoren beobachteten sie bei dieser Methode viele Ausnahmen und Ungleichheiten innerhalb desselben Präparats.

K. E. F. Schmitz: Was leistet die **bakteriologische Typhusuntersuchung?** Entgegnung auf die Arbeit von Kalthoff, Bd. 79, S. 145. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Verf. weist daraufhin, dass sein an der Jenenser Typhusepidemie gewonnenes Material zur Beantwortung der Frage nach dem Wert der modernen Typhusdiagnose unvergleichlich besser ist als das Kalthoff's, der Fälle benutzte, die sich über etwa 6 Jahre verteilten. Weiterhin werden einige Annahmen Kalthoff's wie, dass der Erreger der Jenenser Epidemie schlecht züchtbar gewesen sei, zurückgewiesen. Es wird schliesslich festgestellt, dass die Berechnung Kalthoff's, wie sie sich in seinen Tabellen findet, zum Teil ein falsches Bild ergibt. Endlich werden einige Zahlen mitgeteilt, die sich auf die Leistungsfähigkeit des Chinablaunährbodens beziehen und die dartun, dass derselbe dem Endo- und besonders dem Kongorotnährboden stark unterlegen ist.

E. de Raadt-Haag: Ueber den diagnostischen Wert des **Serumpeptonverfahrens bei der bakteriologischen Diagnose der Cholera**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Verf. sagt, dass seine Methode des Serumpeptonverfahrens dem Originalverfahren Bandi's überlegen sei. Er lässt die Vibrionen sich erst im Peptonwasser anreichern, bevor das agglutinierende Serum zugesetzt wird. Besonders günstig ist die Verwendung von Trockenserum, da damit bakteriolytische Wirkung ausgeschlossen wird.

E. Pribram-Wien: Ueber **Dysenterietoxin und Dysenterieantitoxin**. I. Ein bisher **unbekanntes Dysenterietoxin in den mannitvergärenden Stämmen A-H von Kruse**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Wenn die Pseudodysenterierassen A-H von Kruse mehrmals kurz hintereinander umgezüchtet und dann Kaninchen intravenös injiciert werden, so gelingt es, die Tiere bereits mit Bruchteilen von Oesen zu töten. Auch in Bouillonkulturfiltraten liess sich dies tödliche Gift nachweisen. Verf. zieht daraus Schlüsse für die Systematik und die Nomenklatur der Dysenteriebacillen.

P. G. Unna und E. Th. Tielemann: Zur **Chemie der Amöben**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Zu kurzem Referate ungeeignet.

J. Köves-Budapest: **Rauschbrand- und bradsotähnliche Krankheit der Schweine**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Beschreibung einer rauschbrandähnlichen Krankheit bei Schweinen und des dafür zu beschuldigenden Erregers. Vergleich desselben mit den Rauschbrand- und Oedembacillen. Die Krankheit wird von dem Autor „ödematöses Emphysem“ genannt.

Hallenberger-Kiel: Beitrag zur **Aetiologie der Variola**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Verf. sieht aus mancherlei Gründen die in den Zellen der Pockenpusteln auftretenden Einschlusskörperchen als die Erreger der Krankheit an. Da es sich um allerkleinste runde Protoplasmakügelchen handelt, so schliesst sich Verf. in deren Bezeichnung der Nomenklatur von Lipschütz an und hält „Strongyloplasma variolae“ für den geeignetsten Namen.

Appel-Sarajewo: Zur **Färbetechnik der Malariaparasiten**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Färbung der Ausstriche in Methylenblau und Fuchsin. Der übrige Farbstoff wird abcentrifugiert. Parasiten und Leukocytenkerne dunkelblau, alles andere rot.

Ph. Kuhn-Strassburg: Fragen der **Paragglutination**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) 1. Die Paragglutination ist zwar immer vergänglich, jedoch kommen Stämme vor, die sie eine ganz beträchtliche Zeit beibehalten, selbst Jahre lang. 2. Die Weil-Felix'sche Reaktion ist nach allen zurzeit bekannten Umständen als eine Paragglutination anzusehen. Gegen die Auffassung der Mischinfektion sind verschiedene Einwände zu erheben. 3. Es dürfte sich empfehlen, auch bei anderen Krankheiten nach paragglutinablen Begleitbakterien zu fahnden.

K. Weber: Ueber die von Liebermann und Acel angegebene **Vereinfachung der Widal'schen Reaktion**. (Zbl. f. Bakt., Bd. 80, H. 1 bis 3.) Bei dieser Methode wird das ganze Blut, nicht nur das Serum benützt, indem die Blutstropfen in destilliertem Wasser aufgefangen werden. Verf. berichtet über günstige Ergebnisse. Schmitz.

Innere Medizin.

Cameron: **Status lymphaticus** vom klinischen Standpunkt. (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2945.) Die Hyperplasie des lymphadenoiden Gewebes ist die Folge einer Reizung durch chronische Katarrhe benachbarter Schleimhautbezirke. Solche Kinder bieten häufig Anzeichen falscher Ernährung und Veränderungen der Haut, Zähne, Conjunctiven und aller Schleimhäute. Die Folgen übermässiger Kohlehydraternährung sind Wasserreichtum der Gewebe, der für Infektionen aller Art disponiert. Lokale Behandlung der Schleimhautaffektionen genügt nicht. Beseitigung der Ernährungsstörung ist nötig.

Ch. Bolton-London: Die Pathologie des **cardialen Hydrops**. (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2942.) Die bei chronischer Herzschwäche aufeinanderfolgenden Kreislaufstörungen lassen sich in mehrere Stadien einteilen: Zuerst venöse Stauung mit mässiger Erhebung des Venen- und Capillardrucks. Abnahme der arteriellen Füllung und dementsprechend des arteriellen Drucks. Zweitens Erweiterung der Venen und Capillaren in den centralen Partien des Körpers mit gleichzeitigem Rückgang der Druckerhebung; hieraus folgt eine centrale Plethora und eine Anämie der peripheren Bezirke. In den congestiven Teilen erfolgt Austritt von Lymphe und Hydropsie, in den anämischen zum Ausgleich Flüssigkeitsabsorption und Hydrämie. Infolge Anämie der Medulla erfolgt eine vasomotorische Konstriktion mit Erhöhung des arteriellen Drucks und mässiger Steigerung des Venen- und Capillardrucks im Centrum. Die sich allmählich ausbildende hydrämische Plethora steigert dann den Venendruck im Centrum zu grosser Höhe, so dass auch die bis dahin noch anämischen peripheren Körperteile allmählich stärker mit hydrämischem Blute angefüllt werden und sich in den abhängigen Partien Oedeme entwickeln.



W. S. Syme-Glaskow: **Bronchoskopische Behandlung des Asthma.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2948.) In der Annahme, dass der Reflexkrampf der Ringmuskulatur der kleinen Bronchien ausgelöst werden könnte von einer Reizung einer entzündeten Stelle der grösseren Bronchien, die sich besonders oft an der Bifurkation findet, behandelte Verf. die Bifurkation adstringierend mit 10 pCt. Höllensteinlösung. Mitteilung von 8 erfolgreich behandelten Fällen. Geppert.

A. Bickel: Ueber die **Ameisensäure als Bestandteil von Nahrungsmitteln.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., September, 1917.) Die durch den Krieg bedingte Einschränkung im Zuckerverbrauch hat dazu geführt, bei der Konservierung von Fruchtsäften und dgl. an Stelle des Zuckers andere die Fäulnis verhütende Substanzen, besonders Ameisensäure, zu verwenden. Nun hat Adam in Wien die Vermutung ausgesprochen, dass bei länger dauerndem Genuss eine Gesundheitsschädigung entstehen könnte. Daraufhin prüfte B. die Frage nach der Toxicität kleiner Ameisensäuredosen; er untersuchte den Einfluss der intravenösen Injektion kleiner Dosen von Ameisensäure und ameisensaurem Natrium auf den Kreislauf, den Einfluss der stomachalen Zufuhr auf die Magensaftsekretion und den Einfluss des längerdauernden Genusses auf die Nieren. Die Versuche zeigen, dass die einmalige Zufuhr wie auch der dauernde Genuss in einer Dosis bis 0,07 g täglich für den Menschen vollkommen unschädlich ist. Nach Maassgabe der Tierversuche gilt das auch wahrscheinlich für noch höhere Dosen bis 0,5 g Säure. E. Tobias.

E. Liebmann: Fall von **Abgang der Magenschleimhaut durch den Darm nach Vergiftung mit konc. HCl.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Am zwölften Tage nach einer Vergiftung mit konz. HCl wurde bei einer 40jährigen Frau fast die gesamte Magenschleimhaut in toto per anum entleert. Die röntgenologische Untersuchung ergab einen totalen Gastrospasmus. Später entwickelte sich eine narbige Pylorusstenose, die eine Gastroenterostomie erforderlich machte.

F. Lenz: Die einfachste und bequemste Methode zum **Nachweis von Eiweiss im Harn.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Eiweissfällung durch Sulfosalicylsäure. Eine 20proz. Lösung fällt das Eiweiss noch bei 200facher Verdünnung des Harns aus. Ein zweites Reagenzmittel oder Erwärmung ist unnötig. Geppert.

Umber-Charlottenburg: Die in unserm Laboratorium übliche **Harnstoffbestimmungsmethode im Blut von Nierenkranken** (nach Hüfner-Ambard-Hallion). (Zbl. f. inn. M., 1917, Bd. 38, H. 38, S. 611.) Beschreibung der Methode. Goldstein.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

H. Oppenheim: Gibt es auch eine **psychopathische Höherwertigkeit?** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 19.) Die von O. aufgeworfene Frage lautet, ob es im Gegensatz zur psychopathischen Minderwertigkeit auch eine Höherwertigkeit gibt, die ihre Wurzeln in der Psychopathie hat, oder ob Charaktere vorkommen, bei denen die Höherwertigkeit wie die Psychopathie aus derselben Quelle entspringen. Er schildert eine Reihe von Fällen zum Beweis dafür, dass es eine psychopathische Höherwertigkeit gibt, d. h. Individuen, die nach ihrer intellektuellen und besonders nach ihrer ethischen Anlage sich mehr oder weniger über den Durchschnitt erheben und bei denen diese Anlage aus der psychopathischen ihren Ursprung herleitet.

F. Gütermann-Augsburg: Ein Fall von **multipler Hirnnervenlähmung mit gleichzeitigen Missbildungen am Thorax und an der rechten oberen Extremität.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) Es handelt sich bei einem 7 Monate alten Knaben um eine Unwirksamkeit der Abduktion der Augen, um eine Lähmung beider Nervi faciales mit Ausnahme der für die Muskeln um Unterlippe und Kinn bestimmten Zweige, welche links und rechts paretisch sind, und um eine Parese des rechten Nervus hypoglossus in seinem Zungenanteile. Die Caruncula lacrymalis ist auf beiden Seiten missbildet und von einem Epicanthus überlagert. Rechts fehlt die Portio sternocostalis des M. pectoralis major und der gesamte M. pectoralis minor. Auf dieser Seite fehlt der Warzenhof und die Brustwarze völlig. Die rechte Schulter steht hoch und der Arm ist in seinem Teil in der Entwicklung zurückgeblieben. Die Finger sind rechts durch Flughäute verbunden. Angeborener Beweglichkeitsdefekt im Gebiete der Hirnnerven kombiniert mit Fehlen der rechtsseitigen Brustmuskeln, Amastie dieser Seite, Schulterblatthochstand und Missbildung der rechten oberen Extremität.

J. Ruhemann: Ueber einige bei **Neurosen vorkommende Simulation** und Uebertreibung ausschliessende Symptome. (Zschr. f. physik. diät. Ther., September 1917.) Zur Unterscheidung von Simulation und Neurosen dient R. u. a. vor allem das feinschlägige Zittern der Füsse, Unterlippen und des Unterkiefers und zwar das feinschlägige bei intendierter Bewegung erscheinende oscillatorische Zittern, ferner das Verhalten der Periostreflexe und der mechanischen Muskelerregbarkeit der Füsse sowie des Fascienreflexes der Fusssohle und des Kitzelreflexes der kleinen Zehe.

G. C. Bolten: **Epilepsie und Tetanie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) Epilepsie ist ein Symptomenkomplex von vielen und sehr verschiedenen Ursachen. An erster Stelle ist Epilepsie Folge primär-organischer Gehirnerkrankungen (Meningoencephalitis), an zweiter exogener Vergiftungen und endogener Intoxikationen (Diabetes, Nephritis usw.), die dritte Gruppe bildet die genuine Epilepsie, die auf Hypothyreoidismus und Hyperparathyreoidismus beruht. Auch die Tetanie ist ein Syndrom mit keineswegs einheitlicher Pathogenese und mit verschiedener Aetiologie. Jede Art Epilepsie kann mit jeder Art Tetanie kombiniert auftreten. B. betrachtet die Kindertetanie, die postoperative und die experimentelle Tetanie als ein rein parathyreogenes Syndrom und die genuine Epilepsie als eine Aeusserung der Thyreoid- und Parathyreoidinsufficienz. Thyreo-parathyreogene Epilepsie und parathyreogene Tetanie können kombiniert auftreten. Hypo- bzw. Aparathyreoidismus führt zu Tetanie.

M. Pappenheim: **Liquorpolynukleose im Status epilepticus.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 18.) P. erhob den Befund einer Liquorpolynukleose im Status epilepticus, die nach Aufhören der Anfälle allmählich in einen vollkommen normalen Liquorbefund überging. Daneben ergab sich nur geringe Zell- und Eiweissvermehrung. Es ist interessant, dass auch die genuine Epilepsie mit einem Reizzustande der Meningen einhergehen kann, wie man ihn bei Exacerbationen der Tabes und Paralyse, bei Urämie, Eklampsie, Leuchtgasvergiftung, Sonnenstich, nach Strangulation und dergleichen findet.

O. Maas: **Robertson'sches Phänomen bei nichtsyphilitischen Krankheiten?** Neurol. Zbl., 1917, Nr. 19.) Wir müssen vorläufig daran festhalten, dass der Beweis für dauerndes Auftreten des Robertson'schen Zeichens auf alkohologener oder diabetischer Grundlage nicht erbracht ist.

R. Goldmann: Der **Menière'sche Symptomenkomplex als Spätfolge des Kopftraumas.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) G. teilt vier Fälle mit, denen gemeinsam ist, dass die plötzliche Erkrankung unter dem Bilde des Menière'schen Symptomenkomplexes mit einmaligem oder wiederholtem Auftreten des typischen Anfalles sich an verhältnismässig geringfügige Anlässe wie subfebrile Temperatursteigerung infolge Schnupfens, leichter Magenkatarrh, rasches Gehen anschliesst. Andererseits bieten sämtliche Fälle die objektiven Zeichen einer Gehirnläsion durch Kopftrauma. Die augenscheinliche Disposition der Unfallkranken mit ausgesprochenen Hirnläsionserscheinungen ist offenbar in einem labilen Zustande der Nervencentren, bedingt durch den Ausfall von Hemmungen und das gestörte Gleichgewicht symmetrischer Centren gelegen. Der ursprünglich angenommenen intracraniellen Blutung kommt ätiologisch selten eine Rolle zu. Die alarmierenden Symptome bedeuten nur einen vorübergehenden Reizzustand.

G. C. Bolten: Ueber **Hypothyreoidie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) B. gibt eine schematische Uebersicht der Erscheinungen von chirurgischer, benigner Hypothyreoidie der Erwachsenen. Er unterscheidet als primäre oder direkte Syndrome: einfache Verminderung der Magen- und Darmsekretion oder Hypofermentation des Tractus intestinalis („nervöse Dyspepsie“), Stoffwechselstörungen in der Form unvollkommenen Abbaus oder auch unvollkommenen Salzstoffwechsels, Verzögerung des Stoffwechsels (einige Formen von Gicht, gichtische Diathese, Ischias, Fettsucht, Dercum'sche Krankheit), Intoxikationserscheinungen vermutlich infolge von Hypofermentation des intermediären Stoffwechsels (thyreogene genuine Migräne, thyreoparathyreogene genuine Epilepsie, Neurasthenie, leichte Dementia praecox, klimakterische Störungen) — als sekundäre oder indirekte Syndrome, zusammenzufassen als Sympathicushypotonie trophische und circulatorische Störungen der Haut, Nägel und des subcutanen Zellgewebes (Reynaud'sche Krankheit, Herpes gangraenosus usw.), das cirkumskripte Hautödem, verringertes oder aufgehobenes Regenerationsvermögen der Haut — Mischformen wie das Myxödem. In einzelnen Beispielen geht B. auf die Unterstufen näher ein.

J. Donath und A. Makai: Ueber die **Wiederkehr der Muskeltätigkeit** nach **Operationen an continuitätsgetrennten Nerven.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) Wenn nach Continuitätstrennung peripherer Nerven zuweilen die Muskelfunktion tatsächlich erhalten bleibt, so ist dies auf die fortdauernde Tätigkeit von collateralen Nervenbahnen zu beziehen. Eine Reihe von Beobachtungen nach operativen Eingriffen an continuitätsgetrennten Nerven kann durch die Annahme eines einfachen Zusammenwachsens bzw. einer Wiederherstellung der Leitungsbahn des genähten Nerven nicht erklärt werden. Eine restlose Erklärung bietet die Annahme von Collateralbahnen, welche erst nach Ausschaltung hemmender Reize mittelst des operativen Eingriffes zur Geltung kommen. Histologische Bilder allein oder die Leitung des elektrischen Stroms sind nicht allein beweisend. Die Naht der Nervenstümpfe ist, wo nur irgendwie technisch möglich, überall auszuführen.

F. H. Kooy: Ueber einen Fall von **Heredodegeneratio, Typus Strümpell, bei Zwillingen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) K. schildert einen Fall von familiärer spastischer Spinalparalyse bei Zwillingen mit Heredodegeneratio, Typus Strümpell. Mit der spinalen Erkrankung geht mangelhafte Intellektentwicklung zusammen.

J. Rothfeld: Beitrag zur Kenntnis der **Acroasphyxia chronica hypertrophica.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) Das Hauptsymptom der von Cassirer beschriebenen Acroasphyxia chronica hypertrophica ist eine zunehmende, sich allmählich entwickelnde Asphyxie der Extremitätenenden mit dauernder Volumzunahme. Der Knochen bleibt bei der Vergrösserung unverändert. R. gibt die Krankengeschichte von vier zugehörigen Fällen, die jeder einzelne Eigenarten zeigt, mit differentialdiagnostischen Betrachtungen.

A. H. Hübner: Ueber **Myotonie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 3—5.) H. beschreibt einen eigenartigen Fall von atypischer Myotonie. Bei meinem Bruder war echte Myotonie nachgewiesen. Bei dem Pat. selbst findet sich echte Myotonie neben paramyotonischen und paradox-



myotonischen Erscheinungen und Basedow'scher Krankheit. Von psychischen Störungen zeigt er Hemicranie und vorübergehende Zustände von Reizbarkeit und Depression. Zum Schluss skizziert H. kurz zwei Fälle von hysterischer Pseudomyotonie. Hinzuweisen ist auf die sehr ausführliche Literatur.

A. Saenger: Ueber die **Röntgenbehandlung von Gehirn- und Rückenmarksgeschwülsten.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 19.) Einzelne Fälle ergaben, dass die Tiefenbestrahlung bei Tumoren wirksam sein kann. Ob einzelne Arten dabei bevorzugt sind, kann man noch nicht entscheiden. Es kommen Nebenwirkungen vor wie Haarausfall und Braunfärbung der bestrahlten Stelle. Bei Hypophysistumoren traten sehr starke Kopfschmerzen, bei einem Kleinhirntumor ein Erregungszustand auf. Die Tiefenbestrahlung ist anzuwenden, da die Hirnchirurgie die anfänglich erwarteten Erfolge nicht zeigte. E. Tobias.

Chirurgie.

Schläpfer: Der **Spiralschnitt.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 36.) Wenn man gezwungen ist, nach der Excision einer Hautpartie den Defekt unter möglichst günstigen Bedingungen zu einer linearen Vernarbung zu bringen, dann hat sich der Spiralschnitt am zweckmässigsten erwiesen. Ebenso ist der Spiralschnitt der Schnitt der Wahl in solchen Fällen, wo man eine Hautreaktion zu erwarten hat nach der Beseitigung einer Zwangsstellung oder Deformität einer Gliedmaise.

Payr: Zur **operativen Behandlung der Kniegelenksteife nach langdauernder Ruhigstellung.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 36.) Man findet eine Trias von Veränderungen: Erstens die Kontraktur zusammen mit fibröser Degeneration und Atrophie des Quadriceps. Zweitens eine Einengung und fixierende Umhüllung des Recessus suprapatellaris. Drittens eine Schrumpfung und Verdickung des Tractus ilio-tibialis. Daneben besteht naturgemäss ein mehr oder minder erheblicher Elasticitätsverlust an den übrigen Weichteilen. Neben dieser Einteilung nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten kann man die Fälle noch vom klinischen Standpunkt aus klassificieren. Demnach unterscheidet man: erstens leichte Fälle, bei denen die Muskelbäuche der Vasti verhältnismässig gut erhalten sind. Ueber den Recessus gibt ein Röntgenbild mit Stauerstofffüllung des Kniegelenks Aufschluss. Zweitens schwerere Fälle, in denen der Recessus vollkommen verödet ist und endlich drittens ganz schwere Fälle, bei denen tiefe Narben in die Streckmuskulatur hineinreichen, neben den unter 1 und 2 beschriebenen Veränderungen. Für die 1. Gruppe genügt eine Excision der Schwielen in der Umgebung des Recessus. Bei Gruppe 2 und 3 muss zunächst der ganze Streckapparat von einem langen äusseren Bogenschnitt aus freigelegt, Patella und Recessus besichtigt und die Kniescheibe aus ihren Verwachsungen gelöst werden. Dann wird der muskuläre Streckapparat freigelegt und die Intermedius-Insertion durchtrennt, so dass der Recessus dem Auge zugänglich wird. Nunmehr wird der Tractus ilio-tibialis gelöst. Falls erforderlich, wird jetzt die Quadricepssehne plastisch verlängert und der Sartorius überpflanzt. Ist die Kniescheibe mit der Unterlage fest verwachsen, so muss noch zur blutigen Gelenkmobilisierung mit Interposition von Fascie geschritten werden. Die interessante, durch instruktive Abbildungen belegte Arbeit beweist, in welcher Weise jeder einzelne Fall besonders studiert werden kann.

Payr: Einfaches und schonendes **Verfahren zur beliebig breiten Eröffnung des Kniegelenkes.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 41.) In einer gross angelegten Arbeit, welcher neben zahlreichen Leichenuntersuchungen ein grosses klinisches Material zugrunde liegt, wird eine Methode beschrieben, durch die es gelingt, sich einen ausgezeichneten Ueberblick in das Innere des Kniegelenks zu verschaffen, ohne die spätere Funktion des Gelenks in Frage zu stellen. Das wesentliche des Verfahrens besteht zunächst darin, dass der Streckapparat quer getrennt wird; und zwar findet die Schnittführung in frontaler Richtung statt. Der Vorzug dieser Methode besteht darin, dass für die Wiedervereinigung viel breitere Wundflächen des Bandes geschaffen werden. Muss man tiefer in das Gelenk eindringen, dann ist es zweckmässig, den gesamten Streckapparat einschliesslich der Kniescheibe nach einer Seite, am besten nach lateral, zu verschieben, d. h. eine asymmetrische Längsteilung des Streckapparates vorzunehmen. Zu diesem Zweck wird der Hautschnitt etwa $1^1/_2$ Handbreit oberhalb der Kniescheibe begonnen und in leichtem medialen Bogen an deren medialen Rande heruntergeführt. Dann wird der Vastus medialis von der gemeinsamen Strecksehne losgetrennt, die fibröse Kapsel neben der Kniescheibe durchschnitten und nun die Kniescheibe nach der Seite hin luxiert. Der Eingriff bietet den grossen Vorteil, dass er jederzeit erweiterungsfähig ist und den Streckapparat in keiner Weise schädigt.

Böhler: Ueber **Schlottergelenke im Knie nach Oberschenkelschussbrüchen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 39.) Verf. ist der Leiter eines grossen Lazaretts in Bozen, in welches die Kriegsverletzten schon verhältnismässig früh nach ihrer Verwundung eingeliefert werden. Er hatte hierbei Gelegenheit, wichtige Beobachtungen zu machen, zur Frage der Schlottergelenkbildung im Kniegelenk bei Oberschenkelschussbrüchen. Bekanntermaassen wird dieses unerwünschte Vorkommnis von vielen Chirurgen den modernen Extensionsverfahren mit der Nagelung zur Last gelegt. Böhler konnte jedoch beobachten, dass fast jeder Oberschenkelschussbruch mit einem Erguss in das Kniegelenk einhergeht. Der Erguss ist also das primäre. Gelingt es nach Art der Fraktur den Bruch in 2—3 Wochen zur Konsolidierung zu bringen, so kann man ohne Bedenken die Extension am Unterschenkel angreifen lassen. Ist das jedoch nicht möglich, so soll grundsätzlich die Nagelbehandlung nur am Oberschenkel einsetzen.

Loeffler: **Hyperextensionsbehandlung,** ein Frühsymptom der tuberkulösen Coxitis. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 38.) Die Bedeutung einer rechtzeitigen Diagnose der tuberkulösen Hüftgelenkentzündung namentlich beim Kinde ist eine ganz ausserordentliche. Dies trifft um so mehr zu, als die ersten Zeichen oft sehr unbestimmte sind. Mehr wie die Angabe, dass das Kind leicht ermüdet und zeitweise hinkt, pflegt von den Eltern nicht gemacht zu werden. In diesem Stadium, welches der Behandlung so ausserordentlich günstig ist, wird eine Beschränkung der Beweglichkeit aktiv und passiv kaum je angetroffen; für solche Fälle hat sich dem Verfasser folgendes Verfahren bewährt: Das Kind wird in Bauchlage gebracht und mit der einen Hand das gesunde Bein im Sinne der Hyperextension nach oben gehoben und mit der anderen Hand das Becken flach auf den Tisch niedergedrückt. Unter diesen Umständen ist eine Ueberstreckung von 25—30 Grad leicht möglich. Ist die Hüfte jedoch erkrankt, dann ist die geringste Hyperextension vollkommen ausgeschlossen.

Mertens: Bemerkung zu der Mitteilung von Dr. Eduard Melchior und Maximilian Wilimowski in Nr. 3 des Zentralblatts für Chir. 1916: Ueber das **Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmaassen.** Ein Beitrag zur Diagnostik der traumatischen Aneurysmen. (Zbl. f. Cir., 1917, Nr. 37.) Verf. gibt eine eigentümliche Beobachtung wieder, die er und ein anderer Kollege unabhängig voneinander wiederholt haben machen können: Reize verschiedener Art und Stärke verändern den Puls der Arteria radialis an der betreffenden Seite in der Weise, dass er deutlich schwächer wird. Dieses eigenartige Symptom wurde beobachtet bei akuter Appendicitis, bei verschiedenen Radikaloperationen von Leistenbrüchen in lokaler Anästhesie, bei Exstirpation des Wurmfortsatzes in lokaler Anästhesie, bei Radikaloperation der Hydrocele testis in lokaler Anästhesie, bei Exstirpation von Halslymphdrüsen in lokaler Anästhesie. Bei subcutanen Injektionen ist der Radialpuls an der gleichen — also gereizten — Körperseite oft schwächer wie auf der anderen Seite und unregelmässig. Die interessanten Untersuchungen, für die bisher eine befriedigende Erklärung noch nicht gegeben ist, verdienen nachgeprüft zu werden.

Kirchmayer: Zur Technik der **Sehnennaht.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 40.) Die Einzelheiten des Verfahrens sind nur an der beigegebenen Abbildung verständlich.

Esser: **Muskelplastik bei Ptosis.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 39.) Das Verfahren, dessen Einzelheiten im Original nachzulesen sind, benutzt einen Teil des Musculus frontalis zur Plastik in den gesunkenen Lidrand.

Matti: Eine neue Methode zur operativen **Behandlung der doppelseitigen Hasenscharte mit prominentem Zwischenkiefer.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 38.) Das Verfahren, welches in erster Linie die hässliche Verkürzung der Oberlippe und deren Zurückstehen vermeidet, muss im Original nachgelesen werden.

Haenel: **Rasche und blutsparende Ausführung** der **Thorakoplastik.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 39.) An Stelle der von Wilms empfohlenen Quetschzange zur Durchschneidung der Brustwand benutzt H. die bekannte Gipsschere Modell Stille. Hayward-Charlottenburg.

Seubert: Ein Fall von **Magenlues.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Explorativ-Laparotomie. Stenosierende Anschwellung in der Gegend des Pylorus; ausserdem eine eigentümlich runzlige, lederartige Verdickung der ganzen Magenwand. Gastroenterostomie. Nach antiluetischer Behandlung 30 kg Gewichtszunahme. Geppert.

Netzel: Zu den **Vorschlägen zur Darmvereinigung** von Reich und von Orth in Nr. 16 und Nr. 28 des Zentralblatts. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 38.) Polemik gegen die genannten Verfahren unter Hinweis auf die guten Resultate der bisher gebräuchlichen Methoden.

Wederhake: Zur **Behandlung der Hydrocele** [a) Fenster-, b) Kochsalz-, c) Stichmethode]. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 37.) Zur Behandlung der Hydrocele haben sich dem Verfasser folgende Methoden bewährt: 1. Fenstermethode. Aus einem kleinen Schnitt über dem äusseren Leistenring wird die Hydrocele luxiert und dann aus der Cooper'schen Fascie ein rundes Stück von etwa Markstückgrösse excidiert. Dann wird der Testis an seine Stelle zurückgebracht und die kleine Hautwunde vernäht. Bei der zweiten Methode, der Kochsalzmethode, wird die Hydrocele punktiert und nachdem die gesamte Flüssigkeit ausgelaufen ist, $^1/_2$ bis 3 ccm einer 10proz. Kochsalzlösung eingespritzt. Die Stichmethode besteht darin, dass nach Anästhesierung des oberen und unteren Pols der Hydrocele durch einen Einstich mit einem scharfen Skalpell oben und unten die Flüssigkeit entleert wird. Dieses letztere Verfahren wird hauptsächlich bei älteren Leuten angewendet.

Walzberg: Zur operativen **Behandlung des Wasserbruches.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 40.) Das Verfahren des Verf. besteht darin, dass er sämtliche Hüllen bis auf den Testis spaltet und dann die Innenseite der Tunica sowie die Oberfläche des Testis mit einem Scalpell vorsichtig abschabt, so dass kleine Blutpünktchen entstehen. Hierdurch kommt später eine vollkommene Verödung des Sackes zustande.

Plenz: Zur Frage der **Recidive von Leistenbrüchen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 36.) Die Arbeit, welche dem Westend-Krankenhaus in Char-



lottenburg entstammt, gibt die überraschende Tatsache wieder, dass in wenigen Wochen sechs Recidive von Leistenbrüchen beobachtet wurden. Sämtliche Kranke waren nach Bassini operiert. Der Verf. nimmt diese Beobachtung zum Anlass der Empfehlung einer Operationsmethode, wie sie am genannten Krankenhaus angewendet wird, und die sich ihm immer bestens bewährt hat.

Michelitsch: **Motorische Aphasie.** Trepanation, Heilung. (Zbl. f. Chir., Nr. 37.) Kasuistischer Beitrag. Es handelte sich um einen Soldaten, der am Tage, nachdem er durch eine Lawine verschüttet worden war, in das Lazarett eingeliefert wurde. Durch Zunahme der lokalen Symptome wurde die Indikation zu operativem Vorgehen gegeben. Nach Eröffnung des Schädels fand sich ein grosses Hämatom, welches dem vorderen Ast der Arteria cerebri media entstammte. Die Dura wurde erst am zweiten Tage nach der Operation geschlossen. Der Eingriff hatte vollen Erfolg. Hayward-Charlottenburg.

Röntgenologie.

H. Rieder: Die **Beseitigung nitroser Gase und überlauter Geräusche im Röntgenbetriebe.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Die Allgemeinreaktion nach Röntgenbestrahlung mit harter Strahlung ist zum Teil zurückzuführen auf Einatmung giftiger Gase (Stickstoffoxyd, Stickstoffdioxyd), die der parallelen Funkenstrecke entstammen. Verf. empfiehlt deshalb, die parallele Funkenstrecke in ein Holzgehäuse luftdicht einzuschliessen. Die sich entwickelnden Gase können durch eine Wasserstrahlluftpumpe abgesaugt werden. Geppert.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

O. Steiger-Zürich: Ueber **Argyria universalis** und Demonstration von Kranken mit **medicamentöser Argyrie.** (Korr. Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 37.) Vortrag gehalten in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich am 19. Mai 1917. R. Fabian.

Lomholt-Kissmeyer-Kopenhagen: Zur Wirkung des **Hg auf Syphilis.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Verff. konnten feststellen, dass auf dem Höhepunkt einer Hg-Kur der Hg-Gehalt im Blut sich auf 1—3 mg pro Liter belief. Ferner konnten sie experimentell nachweisen, dass Ascitesbouillonsubstrate mit einer $HgCl_2$-Koncentration bis 10 mg pro Liter ein Wachstum der Spirochäten zuliessen. Soweit man die Versuche auf die Verhältnisse am Menschen übertragen kann, scheint die Sabbatani'sche Theorie der direkten Merkuriioneneinwirkung kaum zu Recht zu bestehen. Geppert.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

D. Pulvermacher-Berlin: Ueber **Hernien, Enteroptosen und Prolapse in ihrer Beziehung zum Kriege und Reichsversicherungsordnung.** (Ther. d. Gegenw., Oktober 1917.) Nach Ansicht des. Verf. müssen Hernien, Prolapse, Enteroptosen, wie die Amenorrhoe als Folgen des Krieges angesehen werden. Ansprüche an die Unfallversicherung sind berechtigt. Der Therapie bleibt nur ein eng umgrenztes Feld der Betätigung, da in den Fällen von Enteroptose eine Mastkur zurzeit nicht durchgeführt werden kann.

H. Guggisberg-Bern: Die Gefahren des **Intrauterinpessars.** (Korr. Bl. f. Schweiz. Aerzte, Nr. 37.) Nach Ansicht des Verf. sind die intrauterin eingeführten antikonceptionellen Stifte, sogenannte Sterilette, nicht nur häufig unwirksam, sondern direkt gesundheitsschädlich. Infektiöse Zustände, Entzündungen aller Art, sogar Todesfälle sind die Folge. Trotz des Stiftes kann es zur Schwangerschaft kommen. Der Ausgang ist meist ein septischer Abort. Bei liegendem Stift kann eine Extrauterinschwangerschaft eintreten. R. Fabian.

Augenheilkunde.

Bartók: **Lymphangiectasia conjunctivae.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59., Juli—August.) Das Auftreten der Lymphangiectasia conjunctivae beschränkt sich meistens nur auf ein Auge. Grösster Wahrscheinlichkeit nach ist es keine konstitutionelle, sondern eine durch lokalen Grund hervorgerufene Erkrankung, was auch durch das Erscheinen meistens an dem einen Auge bestätigt wird. Häufiger kommt sie an der bulbären als an der tarsalen Bindehaut vor; bei ihrem Auftreten macht sich entweder im Innern des Auges, oder nahe dem Auge äusserlich dort, wohin die Lymphgefässe führen, eine Stauung bemerkbar, das Fortführen der Lymphe ist gehemmt.

Lussi: Das **Relief der menschlichen Linsenkernvorderfläche im Alter.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Verf. hat die Gestaltung in einer Anzahl von typischen Fällen plastisch zur Darstellung gebracht. Die Nähte der Kernoberfläche bekommen eine firstartige Gestalt und ragen dadurch in die Rinde vor, welche jedoch durchaus klar bleiben kann. Die Firsten sind im axialen Teil der Kernoberfläche viel schärfer ausgesprochen als in der Peripherie. In den meisten Fällen treten mehr oder weniger regelmässig kleine Höckerbildungen auf der axialen Kernoberfläche auf. Die Höcker haben glatte Oberfläche und liegen sehr dicht beieinander; sie verlieren sich allmählich gegen die Peripherie hin. Diese Höckerchen können am Rande der Nahtfirsten in die charakteristische Linsenfaserung übergehen. Ferner geht aus den vorliegenden Untersuchungen hervor, dass mit Hilfe des Irisschlagschattens und der stereoskopischen Beobachtung der Kern einem Fremdkörper gleich in der klaren Rindensubstanz sitzt, wo er jedoch durchaus keine besonderen Sehstörungen zu verursachen braucht. Es handelt sich um eine physiologische Alterserscheinung, welche einen Uebergang zur Kerntrübung bilden kann.

Hagen: Eine neue Methode zur **Photographie des Augenhintergrundes.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Verf. hat die Belichtung des Augenhintergrundes durch die Sclera vorgenommen. Die Aufnahme kann durch die ganze Pupille stattfinden. Man setzt die photographische Camera an das Auge so nahe wie möglich an, um das möglichst grosse Gesichtsfeld zu erhalten, und nach der Einstellung geschieht dann die Aufnahme. Wenn man zwei Aufnahmen mit etwas verschiedener Stellung der Camera gegen die Pupille macht, erhält man stereoskopische Bilder.

Ditrói: Ueber die **Entwicklung der Angiomatosis retinae.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) In dem veröffentlichten Falle scheinen die Gefässveränderungen die primären zu sein. Neben der enormen Erweiterung der A. u. V. tempor. sup. und neben der Grösse der Angiomknoten sind die retinalen Veränderungen gering. Die glänzenden gelben Flecke in der Makularregion und oberhalb der Papille scheinen auf Ernährungsstörung zu beruhen. Interessant sind die arteriovenösen Anastomosen.

Hensen: Ueber **Neuritis optici hereditaria.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Verf. veröffentlicht 11 Krankengeschichten. Die Neuritis optici hereditaria ist erblich und befällt in der Regel nur die männlichen Mitglieder der betreffenden Familien. Die Krankheit tritt meistens in der Jugend auf, etwa zwischen dem 10. und 30. Lebensjahre, mit Vorliebe in der Pubertätszeit. Der Beginn ist ziemlich akut, häufig mit Kopfschmerzen verbunden, dann folgt eine Periode zunehmender Verschlechterung, die 4 Wochen bis ein Jahr dauern kann. Hierauf tritt zunächst Stillstand ein, evtl. folgt dann eine Besserung. Eine völlige Restitutio ad integrum ist ebenso selten, wie eine völlige Erblindung. In der Regel heilt die Krankheit aus unter Hinterlassung eines absoluten, centralen Skotoms mit partieller oder totaler Opticus-Atrophie. Der Sitz des Leidens ist der Opticus. Ein Uebergreifen des Prozesses auf Chiasma und Tractus findet nicht statt. Bemerkenswert erscheint das gehäufte Auftreten der Erkrankung während des Krieges, so dass dieselbe durch erhöhte körperliche Leistungen und infolge der durch die Strapazen des Krieges bedingten Erschöpfungszustände hervorgerufen zu werden scheint. Jedenfalls ist die Möglichkeit der Verschlimmerung des Leidens während der kurzen Militärzeit zuzugeben, so dass Dienstbeschädigung angenommen werden kann. F. Mendel.

Gerichtliche Medizin.

Hellwig: Die Bekämpfung der **Kurpfuscherei** während des Kriegszustandes. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 13.) Zusammenstellung der Erlasse einiger Generalkommandos gegen Kurpfuscher. Hoffentlich gelingt es, auch für den Frieden endlich scharfe Maassnahmen gegen die Kurpfuscherei gesetzlich festzulegen.

Köhler: **Psychologische Gedanken zum Fall Adler.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 13.) K. kommt zu dem Ergebnis, dass Adler, der Mörder des österreichischen Ministerpräsidenten Stürgkh, kein Irrer ist, aber ein Dekadent, ein Zusammenbrechender unter dem lockeren Gefüge des ungesund genährten Geistes während der Zeit seiner Entwicklung. H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

S. Lissau: **Narkotische und Schlafmittel bei Kriegsteilnehmern.** (Ther. d. Gegenw., Okt. 1917.) Günstige Erfahrungen mit dem Hypnoticum und Analgeticum „Phenoval“ (J. D. Riedel-Berlin-Britz) und dem Herzmittel mit sedativen Eigenschaften „Digimorval“ (Münchener Pharm. Fabrik J. Verfürth). Gewöhnliche Dosis des Phenovals 2 Tabletten. Das Digimorval enthält Pulv. fol. digit. titr. 0,05, Morph. mur. 0,005 Menthol. valer. gt. III. R. Fabian.

Többen: Ueber **Kriegshysterie,** insbesondere die sogenannte **Zitterneurose** und ihre Behandlung. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 16.) Nach ausführlicher Besprechung der neueren Anschauungen über das Wesen der Kriegshysterie und die verschiedenen Behandlungsarten des Zitterns berichtet Verf. über seine eigenen Erfahrungen. Von 200 behandelten Fällen wurden 190 von ihren groben Erscheinungen befreit, darunter 35 Rentenempfänger. Entlassen wurden für den Zivilberuf 73, für die Heeresindustrie 37. Renten wurden in seltenen Fällen beantragt. Einige typische Fälle werden beschrieben. H. Hirschfeld.

Bär: **Akut auftretender Morbus Basedowii im Felde.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Veröffentlichung von 3 Fällen. Als das Gemeinsame kann angesehen werden, dass nach heftigem Schreck ziemlich plötzlich, in den ersten beiden Fällen innerhalb einiger Stunden, die ausgesprochenen, typischen Symptome der Basedow'schen Erkrankung auftraten. Es deckt sich dieser Befund auch mit den bisher veröffentlichten Basedowfällen mit akutem Beginn. Von grossem Einfluss dürfte aber die körperliche Anstrengung bzw. Ueberanstrengung im Hoch-



gebirgskriege sein. Zudem kommt noch der Druck der schweren Feldausrüstung, die auf den Schultern lastet und Stauungen in den Halsgefässen erzeugt. F. Mendel.

Mühlens: Arsalytbehandlung, besonders beim **Rückfallfieber.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Die Beobachtungen des Verfassers haben ergeben, dass das Arsalyt dem Neosalvarsan in seiner Wirkung auf Recurrens mindestens gleichwertig ist. Seine Anwendung im Felde und in den Tropen ist wesentlich einfacher, da man stets gebrauchsfertige Lösungen mitführen kann. Erwähnt sei noch, dass sich in einer Anzahl von hartnäckigen, recidivierenden Malariafällen und bei Malariaanämie das Arsalyt in Dosen von 0,3 g intravenös als ein gutes Adjuvans zur Beschleunigung der Rekonvalescenz erwies.

Kostoff: **Arsalytbehandlung beim Rückfallfieber.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Die vom Organismus gut vertragenen intravenösen Injektionen von 0,5 g Arsalyt sind ein dem Neosalvarsan mindestens gleichwertiges Heilmittel bei menschlichem Rückfallfieber. Arsalyt scheint Spirochäten und Fieber schneller zum Verschwinden zu bringen als Neosalvarsan. Die Anwendung der in zugeschmolzenen Röhrchen vorrätigen haltbaren Lösung (Höchster Farbwerke) ist sehr bequem, namentlich für den Feldgebrauch. Dünner.

H. Hetsch-Berlin: Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom **Fleckfieber.** (Ther. d. Gegenw., Okt. 1917.) Zusammenfassende Uebersicht. R. Fabian.

Martini: Ein **Fleckfieberanfall mit Gesichtsexanthem.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Kasuistik.

Hamburger- und Bauch-Berlin: Untersuchungen über die **Weil-Felix'sche Reaktion I.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Das Wesen der Agglutination besteht in einer Bindung zwischen Agglutinin (Reaktionskörper) und Agglutinogen (Erreger). Agglutinine können durch Erhitzen zerstört werden. Agglutinine lassen sich durch Zusatz von Ammoniumsulfat ausfällen. Das sichtbare Eintreten der Agglutination ist abhängig von dem Salzgehalt des Mediums. In salzfreiem Medium tritt keine Ausflockung auf. In Immunserumbouillon wachsen die homologen Bakterien agglutiniert und in Fäden. Tierkohle übt eine absorbierende Wirkung auf Agglutinine aus. Dünner.

H. R. Hohlweg: Technische Erfahrungen über Anwendung der **Diathermie bei Kriegserkrankungen.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., Sept. 1917.) Die Arbeit enthält keine neuen Empfehlungen, sondern berichtet über günstige Erfahrungen, die das Verfahren auch für Anwendung im militärischen Etappengebiet geeignet erscheinen lassen. E. Tobias.

Lewandowsky: Ueber den **Tod durch Sinusströme.** (D.m.W., 1917, Nr. 37.) Bemerkungen zu der Arbeit von Boruttau (D.m.W., 1917, Nr. 26).

Blecher: Ueber **lokalen Tetanus.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Mitteilung von 3 Fällen von lokalem Tetanus, deren einer in Genesung, der zweite tödlich endete, der dritte in die chronische Form überging und bei dem erst nach 4 Monaten Heilung erfolgte. Beim lokalen Tetanus ist die Prognose nicht absolut günstig zu stellen. Dünner.

A. Henry: **Anaerobe Wundinfektionen.** (Brit. med. Journ., 1917, Nr. 2946.) Die traumatische Gewebsnekrose bildet den Ausgangspunkt der anaeroben Keimentwicklung. In der ersten Phase greift ein sehr schnelles Wachstum „zuckerlösender“ Organismen Platz, unter denen der B. Welchii besonders zu nennen ist. Wegen des Reichtums an fermentativ zerlegbaren Kohlehydraten bildet die Muskulatur die besten Wachstumsbedingungen der „zuckerlösenden“ Bakterien. Im ersten Stadium tritt durch Gasentwicklung eine starke Spannung und Anämisierung der Gewebe ein, durch die das zweite Stadium der proteolytischen Eiweissspaltung vorbereitet wird. Dieser letztere Vorgang wird von Schwefelwasserstoffentwicklung begleitet. Der anfangs rote Muskel wird nun schwarz durch Verbindung des Hämoglobineisens mit dem H_2S. In dieser Phase tritt durch Resorption von Giften eine allgemeine Toxämie ein, es folgt dann eine bakterielle Invasion in die Blutbahn als Abschluss der meist tödlich verlaufenden Infektion. Geppert.

O. M. Chiari-Innsbruck: Zur **Wundinfektion** im Kriege. (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3—4.) Der früher geltende Satz, dass ein Grossteil der modernen Schussverletzungen aseptisch sei, hat längst schon sehr an Boden verloren. Wir wissen vielmehr, dass so gut wie jede Kriegsverletzung als inficiert zu betrachten ist. Die untere Extremität ist besonders gefährdet. Dass dies nur durch die stärkere Beschmutzung mit Erde bedingt sei, ist nicht anzunehmen. Es müssen hingegen, vielleicht bedingt durch anatomische Verschiedenheiten, sich bei Verletzungen der unteren Extremitäten an sich Verhältnisse ergeben, welche die weitere Ausbreitung der Infektion begünstigen. In der Minderheit der Fälle sind es nicht Infektionsherde des Knochens, sondern Fremdkörper, die zu progredienter, schwer zu beherrschender Eiterung führen. Jede Nachblutung ist für den septischen Kranken ein gefährliches Ereignis. Gar nicht selten schliessen sich an die Blutung und ihre Bekämpfung neue Komplikationen. Zu den gefürchtetsten Folgezuständen nach Schussverletzungen muss die Osteomyelitis der Wirbelkörper gezählt werden, die bei intakter Dura zur tödlichen Meningitis führen kann und chirurgischem Eingreifen nicht zugänglich ist.
B. Valentin-zurzeit im Felde.

Wederhake: Ueber Bekämpfung und Behandlung **anaerober Wundinfektionen.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Wenn die Wunde irgendwie verdächtig aussieht, so wird sie nach dem Verf. mit einer Mischung von Naphthalin und Zucker gefüllt und trocken verbunden. Mit feuchten Verbänden sah er bei Gasphlegmone nie solchen Erfolg wie bei Trockenverbänden. Die Mischung von Naphthalin und Zucker wird so hergestellt, dass man den gewöhnlichen Rübenzucker pulvert und mit gepulvertem Naphthalin zu gleichen Teilen mischt. Spätestens nach 24 Stunden hört der üble Geruch vollständig auf.

Hauser: Zur **Wundbehandlung mit Dakin'scher Lösung.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) H. tritt für die Dakin'sche Lösung ein. Dünner.

A. Toell-Stockholm: Einige Erfahrungen über die Behandlung von **chronischen Eiterungen mit Dakin'scher Lösung.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurgisches Heft.) Verf. hatte im ganzen einen günstigen Eindruck von der Wirkung der Dakin'schen Lösung.

F. Goldammer: **Die Kriegsverletzungen der Blutgefässe und ihre operative Behandlung.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurgisches Heft.) Verf. konnte in Bulgarien 55 Gefässverletzungen behandeln, die bis auf einen Fall sämtlich operiert wurden. Mit Recht betont G., dass die einmalige Nachblutung aus einer Schusswunde stets als ein sehr ernst zu nehmendes Symptom anzusehen ist, das, auch wenn die Blutung zum Stehen kommt, die sofortige Versorgung des blutenden Gefässes, also die Unterbindung oberhalb und unterhalb der Verletzungsstelle verlangt. Nach Besprechung der einzelnen Aneurysmaformen wendet sich G. zu deren Behandlung. Er selbst ist stets für operatives Eingreifen: Beim pulsierenden Hämatom, weil man es operieren muss, beim Aneurysma art.-venosum, weil man es operieren kann, d. h., weil es mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit möglich sei, normale Circulationsverhältnisse herzustellen. Das Aneurysma spurium soll stets so schnell als möglich operiert werden, jedoch auch beim feinen Aneurysma art.-venosum ist Verf. nicht für längeres Warten, da die Operation später technisch bedeutend schwieriger sei. Die Wunden müssen bei letzterem allerdings fest verheilt sein, damit die Gefässnaht im aseptischen Gebiet vorgenommen werden kann. Bei inficierter Wunde ist die Gefässnaht kontraindiciert. Beim Aneurysma art.-venosum verzichtet G. auf die Naht der Vene, ohne davon Störungen gesehen zu haben. Bei Unmöglichkeit der Gefässnaht entschliesst sich Verf. lieber zur Unterbindung als zur Venenimplantation. Als brauchbarstes „Collateralzeichen“ sieht G. das von Moszkowitz angegebene Verfahren an: Das Glied wird zuerst blutleer gemacht, dann die Blutleere gelöst, während gleichzeitig die Hauptarterie dicht oberhalb des Aneurysmas fest komprimiert wird. Kommt es trotzdem zu einer reaktiven Hyperämie an der Peripherie der betreffenden Extremität, so beweist dies das genügende Funktionieren der Collateralen. Allerdings hätten die Collateralzeichen mit Vervollkommnung der Gefässnaht technisch überhaupt sehr an Wert verloren.
W. V. Simon-Frankfurt a. M.

W. Gerlach: Zur Frage des **Gelenkschusses.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3—4.) G. kommt an der Hand seines in einem Kriegslazarett beobachteten Materials zu der Meinung, dass neben der Knochenbeschaffenheit der Zeitpunkt, wenn ein inficiertes Gelenk in chirurgische Begutachtung oder Behandlung kommt, von allergrösstem Einfluss auf Verlauf und Ausgang der Infektion ist, und hinter der richtigen Einschätzung dieser beiden Faktoren tritt die Bedeutung der Körpertemperatur, so wichtig sie an sich ist, zurück. Die Betrachtung der Fieberkurve allein lässt bei Gelenkinfektionen den Unkundigen manchen Irrtum begehen; viele Fälle, die anfangs, auch mit Allgemeinerscheinungen, fiebern, erweisen sich als gutartig, da sie oft im Fixationsverband ausheilen.

W. Jehn-Zürich: Ueber **Verbrennungen durch Granatsplitter.** (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3—4.) Bei jeder Granatsplitterverletzung werden neben der Zerreissung und Zertrümmerung der Gewebe ernste Verbrennungen II. und III. Grades hervorgerufen. In der Tatsache, dass der Granatsplitter einmal so heiss ist, dass er das getroffene Gewebe durch Verbrennung schwer schädigt, dann aber nicht steril sein sollte, liegt nur scheinbar ein Widerspruch, denn in der Tat müssen wir annehmen, dass er selbst frei von Keimen ist, d. h. dass alle Keime, die an ihm hafteten, durch die Hitze abgetötet wurden, und dass die Infektion der Wunden von aussen erfolgt durch irgend welche Umstände. Es ist zu fordern, dass die zerquetschten und verbrannten Gewebsmassen, soweit es die anatomischen Verhältnisse zulassen, radikal baldmöglichst zu excidieren sind. B. Valentin-zurzeit im Felde.

Lockwood und Kennedy: Behandlung von **Schussverletzungen des Abdomen.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2932.) 356 operierte und 144 nicht operierte Fälle. Verletzungen grosser Gefässe sowie der Leber, der Nieren und Milz sind naturgemäss gefährlich. Pankreasverletzungen kommen selten zur Operation (früher Verblutungstod). Während Durchschüsse von vorn nach hinten im allgemeinen eine günstige Prognose bieten, sind die Durchbohrungen des Abdomens von Seite zu Seite besonders in den abhängigen Partien gefährlich. Fälle von traumatischen Hernien mit freiliegenden Därmen sind immer sehr ernst. Keine extraperitoneal gelegenen Verletzungsstellen vom Colon usw. in intraperitoneale verwandeln! Resektionen möglichst vermeiden! Diaphragmaverletzungen geben, wenn Naht ausführbar, gute Resultate. Bauchwäsche gefahrvoll! Multiple Drainagen, wenn möglich, vermeiden.
Geppert.

Küttner: Zur Frage der **Vertebral-Unterbindung.** (Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 36.) Antwort auf die gleichnamige Erwiderung von Drüner



zu demselben Gegenstand in Nr. 30 des Zentralblatts, in der Küttner gegenüber den Drüner'schen Ansichten seiner Methode den Vorzug gibt. Hayward.

Stein-Berlin: Einiges über **Tangentialschüsse.** (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Sämtliche Kopfverletzte sind möglichst frühzeitig zwecks genauer Feststellung der Art des Kopfschusses einer peinlichen und exakten Untersuchung in Betäubung zu unterziehen. Sobald die Wunden als Tangentialschüsse festgestellt sind, sind diese möglichst frühzeitig zu operieren, wenn man mit gewisser Sicherheit die Ausführung der Operation aseptisch gestalten kann. Solange nicht durch Röntgenaufnahmen einwandfrei festgestellt ist, dass sämtliche Knochensplitter entfernt sind, ist die Wunde offen zu halten. Der erste Verbandwechsel nach der Operation kann ohne Schaden für den Verwundeten am besten bis zum achten Tage nach der Operation hinausgeschoben werden, vorausgesetzt natürlich, dass nicht durch Eintritt einer Komplikation ein früherer Termin des Verbandwechsels geboten erscheint. Ueber den Zeitpunkt des ersten Aufstehens und des frühesten Abtransportes möchte Verf. bei der geringen Anzahl der in dieser Frage gleichmässig behandelten Kranken noch keine abschliessenden Ansichten äussern, da er seine bisherige Behandlungsart im Verlaufe der Behandlung selbst geändert hat. Die Beobachtung weiterer Fälle wird aber auch diese Frage klären. Dünner.

Steinthal-Stuttgart: Wege und Ziele zum **Problem der künstlichen Hand.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurg. Heft.) Die theoretischen Erörterungen, die für die Konstruktion von Ersatzhänden bisher aufgestellt wurden, basieren auf der Physiologie der natürlichen normalen Hand. St. weist darauf hin, dass gerade auch die Betrachtung pathologischer Hände wertvolle Aufschlüsse geben kann, welche Teile der komplicierten Maschine fortfallen können, um der Konstruktion einer möglichst einfachen Kunsthand näher zu kommen, und zeigt dies näher an einem Fall von partieller Handmuskellähmung.

J. J. Stutzin: Zwei Jahre **kriegschirurgische Tätigkeit in der Türkei.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurg. Heft.) Der Bericht schildert die Eigenart des Sanitätsdienstes, wie sie die Verhältnisse speziell am Suezkanal und den Dardanellen notwendig machten. Einige interessante Fälle werden mitgeteilt. Näher geht Verf. auf die Verletzungen der Harnröhre ein, für die er folgende Behandlung vorschlägt: 1. unmittelbar nach der Verletzung oberer Blasenschnitt und Einlegen eines Schlauches in die Blase (also keinen Verweilkatheter). Erscheint die Urethralwunde infektionsfrei, sorgfältige Naht der Urethra und Wundverschluss eventuell mit kleinem Drain. Nach etwa 12 Tagen Entfernung des Blasenschlauches. 2. Bei grösseren Substanzverlusten Annähung der Urethralenden an die Haut, Einlegen einer Verweilsonde. Die Fistel muss später beseitigt werden. — Erscheint die Urethralwunde von vornherein in ausgedehntem Maasse infiziert, Dauersonde durch die Urethra, aber ohne Naht der Wunde. Diese muss dann später wie in 1 oder 2 geschlossen werden. — Die Arbeit schliesst mit der Beschreibung einer Desinfektionsanlage, die Verf. in Bagdad eingerichtet hat. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Grüter-Marburg: **Optische Hilfsmittel bei hochgradiger Schwachsichtigkeit** infolge von Kriegsverletzung. (D.m.W., 1917, Nr. 36.) Besprechungen von Lupen und Lupenfernrohren (Lupe, Fernrohrbrille, Fernrohrlupe); die Verwendung von durchsichtigen Kontaktaugenschalen und 3. Gebrauch von Sieb- oder Spaltbrillen. Dünner.

Palich-Szántó: Ueber **intraoculare Fremdkörperverletzungen,** mit besonderer Berücksichtigung der **Kriegsverordnungen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Verf. bespricht die Veränderungen, welche durch den eingedrungenen Fremdkörper verursacht werden, und teilt dieselben in folgende Gruppen ein: a) das mechanische Trauma, verursacht unmittelbar vom Fremdkörper; b) die Infektion, welche sich zur Verletzung gesellt; c) die chemische Wirkung des Fremdkörpers, welche allein, auch im Falle einer aseptischen Wundheilung und ohne schwere traumatische Läsionen, sehr ernste Folgen haben kann.

Weigelin: Ueber **Fremdkörperverletzungen im Kriege.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Die Beobachtungen an den Kriegsverletzungen der Tübinger Augenklinik ergeben, dass die intrabulbären Fremdkörper im Kriege im allgemeinen eine gefährlichere und zerstörendere Wirkung auf das Auge ausüben als die entsprechenden Friedensverletzungen. Bei der Hälfte von insgesamt 150 Augen mit intrabulbären Fremdkörpern konnte ein gutes Sehvermögen erreicht werden, in $^1/_3$ der Fälle liess sich der Fremdkörper extrahieren. Zur Feststellung der Art und Lage des Fremdkörpers sind die Kriegsverletzungen möglichst bald den Augenstationen der Reservelazarette im Heimatgebiet zuzuführen. Bei Infektion und schlechtem Sehvermögen infolge von Iridocyclitis ist die Enucleation des verletzten Auges auszuführen. Von grösster Wichtigkeit ist es wegen der Gefahr, die ein übersehener Eisensplitter für beide Augen bildet, bei Anwesenheit eines Fremdkörpers im Auge, die eiserne Beschaffenheit desselben mit Sicherheit auszuschliessen. Das relativ häufige Versagen der Magnetextraktion bei Eisensplittern rührt teils von der Häufigkeit der Doppelperforationen, teils von dem langen Verweilen im Auge bis zur Extraktion her.

Bielschowsky: Die **Förderung des akademischen Blindenbildungswesens im Kriege.** (Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli—August.) Die in der Hochschulbücherei, Studienanstalt und Beratungsstelle für blinde Studierende des Marburger Instituts geschaffenen Einrichtungen sind geeignet, die Schwierigkeiten des Blindenstudiums auf das heute erreichbare Mindestmaass zu beschränken. In 9 Abbildungen im Text werden die behaglichen Räume der Studienanstalt für kriegsblinde Akademiker in Marburg photographisch wiedergegeben. F. Mendel.

P. Glaessner-Berlin: **Der Arzt und die Arbeitsvermittlung für Kriegsbeschädigte.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 8.) Der Arzt muss in kriegsorthopädischen Anstalten von der Nachbehandlung der Wunden an bis zur Wiedereinstellung des Beschädigten in den Militärdienst, bzw. bis zur Zurückführung in das Erwerbsleben jeden einzelnen Fall verfolgen. Besonders muss er beurteilen, ob die Arbeit für den Betreffenden geeignet oder der gewählte Beruf nicht zu schwer sein wird. Auch die Arbeitsvermittlung muss unter Anteilnahme des Arztes erfolgen.

P. H. Perls-Berlin-Siemensstadt: **Wiederertüchtigung schwerbeschädigter Kriegsteilnehmer** in der Werkstatt (Arbeitstherapie). (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 8.) Im Kleinbauwerk der Siemens-Schuckertwerke wurden im allgemeinen gute Erfahrungen gemacht; die Arbeitsfreudigkeit war teilweise sehr gut, nur die in der Stanzerei verhältnismässig viel verdienenden Einarmigen verlangten zum grossen Teil andere Arbeit als Pförtner, Boten usw., obwohl sie die Stanzarbeit sehr gut hätten machen können.

H. Förster-Berlin: Mehr **Arbeitstherapie für die Friedenskrüppel.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, H. 8.) Der Verf., selber ein Friedenskrüppel, wirkt zurzeit als Handfertigkeitslehrer am Oskar-Helene-Heim zu Zehlendorf. Er wünscht aus fremden und eigenen Erfahrungen heraus, dass ebenso wie in Lazaretten auch in Krankenhäusern mehr Arbeitstherapie statt der stumpfsinnigen Medikomechanik getrieben werde. Ihm schweben dabei leichte Handarbeiten vor, wie Plastilinformen, Papparbeiten, Holzarbeit, Flechten, Weben usw. Schasse-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 23. Oktober 1917.

1. Hr. **Kropeit** demonstriert zwei Fälle von operativ behandelten **Concrementen der Harnwege.** Im ersten Fall lag ein Ureterstein vor, der durch Röntgenuntersuchung und Sondierung festgestellt wurde. Im zweiten handelte es sich um einen „Pfeifenstein" in der hinteren Harnröhre, der sich bei einer spinal bedingten Blasenlähmung mit Pyurie gebildet hatte und durch Sectio alta entfernt wurde.

2. HHr. **Roedelius** und **Plaut** berichten über **bakteriologische Untersuchungen an Steckgeschossen.** Herr Roedelius erläutert die dabei gewonnenen Resultate. Die Untersuchungen wurden vorgenommen teils an frischen Schusswunden, teils an solchen, bei denen eine Infektion neu aufgeflackert war, teils an solchen mit seit langer Zeit reaktionslos eingeheiltem Geschoss. 71 pCt. der Geschosse erwiesen sich als keimhaltig, nur 29 pCt. waren steril. Auch an „ruhenden" Geschossen wurden Tetanusbacillen, Fraenkel'sche Gasbrand- und maligne Oedembacillen gefunden, was für die Beurteilung der „latenten" Infektion wichtig ist.

Herr Plaut schildert die angewandte Untersuchungstechnik: Das Geschoss wurde in Zuckerbouillonröhrchen versenkt, die mit Leberstückchen beschickt und mit Paraffin. liquid. überschichtet waren. Die dem Projektil anhaftende Luft wurde mit der Luftpumpe abgesogen. Nach eingetretenem Wachstum wurde die Mischplattenkultur angelegt und der Tierversuch angeschlossen. Pl. demonstriert Reinkulturen und — im Diapositiv — mikroskopische Bilder von malignem Oedem-, Gasbrand- und Tetanusbacillen u. a. Geisselfärbungen.

3. Hr. **Franke** demonstriert eine Patientin mit **Mikulicz'scher Krankheit,** die dies Krankheitsbild in ziemlich reiner Form zeigt: Schwellung der Tränen- und sämtlicher Speicheldrüsen; auch Milzvergrösserung. Im Blut Leukopenie. Nach As. erhebliche Abschwellung der Drüsen.

4. Hr. **Kümmell** zeigt ein operativ gewonnenes Präparat von **lokalisierter Lebertuberkulose** (Conglomerattuberkel). Diese Fälle sind äusserst selten; sie wurden noch nie vor der Operation diagnosticiert. K. hat schon im Jahre 1912 einen derartigen Fall laparotomiert, hat sich aber damals gescheut, den von Carcinom nicht zu unterscheidenden Tumor zu exstirpieren. Der Pat. starb später an Peritonitis tuberc. Im vorliegenden Fall bestanden seit einiger Zeit Appetitlosigkeit, Schwellung, Druck und Schmerzen in der Lebergegend. Der Tumor wurde vor und auch bei der Operation für Krebs gehalten, aber wegen des sonst guten Allgemeinzustandes reseciert. Die mikroskopische Untersuchung ergab dann Tuberkulose.

5. Hr. **E. Fraenkel** demonstriert Präparate eines Falles von **Periarteriitis nodosa.** Der Pat., ein russischer Kriegsgefangener, welcher intra vitam die Erscheinungen einer Polyneuritis beiderseits im Tibialis- und Peroneusgebiet gezeigt hatte, war unter starker Kachexie zugrunde gegangen. Die Krankheit hatte wie auch sonst ausschliesslich die mittleren Arterien befallen. Insbesondere zeigten die Coronararterien, die A. gastroduodenalis, die Nierenarterien, die A. spermatica intern. u. a. die charakteristischen perlschnurartigen Auftreibungen. Als Folgezustände stellen sich meist Aneurysmen und thrombotische Verschliessungen mit consecutiven Erscheinungsstörungen ein, im vorliegenden Fall hauptsächlich in Gestalt von Niereninfarkten, hämorrhagisch-nekrotischer Beschaffenheit des stark vergrösserten rechten Hoden und zahlreicher kleiner Magengeschwüre. Die im



Diapositiv gezeigten Mikrophotogramme lehren, dass die kugelige Auftreibung der Arterien bedingt ist durch eine Auftreibung und Anfüllung der äusseren Wandschichten mit einem zelligen Material, das auch in die Media durchbrechen kann, wobei die Elastica aber erhalten bleibt. Die Venen beteiligen sich nicht an der Erkrankung. Die Aetiologie der Krankheit, von der bisher erst 45 Fälle beschrieben sind, ist noch völlig unbekannt. Syphilis spielt keine Rolle. Das klinische Bild ist wechselnd je nach dem Arteriensystem, das betroffen ist. Die Diagnose ist klinisch fast nie gestellt. Eine Therapie existiert nicht. Der Verlauf ist bisweilen rapide, öfters sich länger hinziehend.

6. Hr. **Reiche** demonstriert Röntgenbilder: a) von einem Fall von spontan entstandenem und wieder zurückgegangenem **Pneumothorax**; b) von einer gewaltigen **Gastrektasie**, welche sich nach der Mahlzeit bei einer Patientin nachweisen liess, die nach Rekonvalescenz von „Oedemkrankheit" einen immensen Appetit entwickelt hatte.

7. Hr. **Paschen** demonstriert noch einmal seine „**Elementarkörperchen**" bei Pocken und geht auf die Guarnerischen Körper ein, die man sehr wohl auch in der Pockenpustel der menschlichen Haut finden könne, wenn man nur genügend frische Stadien untersuche.

8. Hr. **Knack**:

Erkrankungen der ableitenden Harnwege bei Soldaten mit besonderer Berücksichtigung der Nierenfunktion.

I. Von den in Betracht kommenden Erkrankungen des Nierenbeckens kommen bei Kriegsteilnehmern vor: 1. akute genuine Pyelitis, 2. Pyelitis als Komplikation von Infektionskrankheiten, 3. ascendierende Pyelitis, besonders nach Gonorrhoe, 4. Konkremente. Dieselben sind nicht etwa infolge der Kriegsernährung häufiger geworden, wohl aber oft durch die Kriegsstrapaze exacerbiert. D. B. in solchen Fällen anzuerkennen, 5. Hydronephrose, besonders nach Harnröhrenstriktur, 6. Fälle, die klinisch als Pyelitis imponieren, es aber nicht sind. Hierher gehören insbesondere: a) Fälle von Kriegsnephritis, die mit — selbst einseitigen — Schmerzen und vorwiegend leukocytärem Sediment einhergehen und nur durch genaue Funktionsprüfung richtig zu beurteilen sind, b) sog. „Nierenneurosen", c) Fälle von Nephritis dolorosa (kolikartige Schmerzen, Albuminurie, nur geringe Funktionsstörung. II. Von Uretererkrankungen kamen nur 2 Fälle von Steinbildung zur Beobachtung. III. Von Erkrankungen der Harnblase werden insbesondere besprochen: 1. die seltene akute genuine Cystitis, welche oft Initialsymptom einer Kriegsnephritis ist (Nephropyelitis descendens Lichtwitz; besser: akute Nephritis mit pyelo-cystitischer Komplikation). Eine solche Schleimhautentzündung weist wohl auf einen infektiösen (nicht alimentären) Ursprung der Erkrankung hin, 2. das Bettnässen. Besprechung der bekannten Befunde von Myelodysplasie. Als pathologisch kann nur eine Spaltbildung in der Lendenwirbelsäule, allenfalls am 1. Kreuzwirbel gelten. Von der eigentlichen nervösen Enuresis ist zu scheiden das Auftreten schwerster, meist unheilbarer Inkontinenzerscheinungen bei Leuten, die starker Durchnässung ausgesetzt waren (rheumatische Erkrankung des Blasenmuskels?). IV. Harnröhre. Hinweis auf einen Fall von Mulzer: Ausgedehnte Angiomatose der Urethra. — Die Funktionsprüfung bei diesen Krankheiten der ableitenden Harnwege ergibt insbesondere für die Pyelitis ein charakteristisches Syndrom: Beschleunigung der Wasserausscheidung, durch gute Konzentrationsbreite und „Ueberschiessen", das sich sonst nur noch im Reparationsstadium akuter Glomerulonephritis findet. Vortr. bespricht des weiteren die weniger eindeutigen Funktionsprüfungsergebnisse bei den übrigen besprochenen Krankheitszuständen.

F. Wohlwill-Hamburg.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

(Eigene Berichte.)

Sitzung vom 4. Mai 1917.

Hr. **Grossmann** stellte einen 58jährigen Mann mit **multiplen Echinokokken des Peritoneums** vor.

Er kam 1899 mit Schmerzen im Bauch zur Aufnahme. 1892 wurde er wegen Bauchwassersucht wiederholt punktiert, bis er 1899 wieder die Klinik aufsuchte. Damals wurde ein Tumor in der Lebergegend gefunden. Bei der Operation fand man das Peritoneum parietale mit Leber und Omentum innig verwachsen, man sah den Tumor, konnte aber nicht bis zu ihm vordringen und unterbrach die Operation. 1903 stellte sich Patient wieder vor. Er hatte um $7^1/_2$ kg zugenommen, der Tumor war unverändert. Dezember 1916 stellten sich Magenbeschwerden ein, die auf eine Pylorusstenose zurückgeführt wurden. Nach vorsichtiger Lösung der Adhäsionen zwischen Leber und Omentum sah man zahlreiche haselnuss- bis walnussgrosse Cysten im Omentum, am Colon transversum einen ziemlich grossen Tumor. Die Tumoren erwiesen sich als Echinococcusblasen. Bei der Inspektion des Pylorus zeigte es sich, dass der Pylorus von einem Kranz von Cysten umgeben war. Nach Gastero-Enteroanastomose Heilung.

Hr. **Denk** demonstriert einen Mann mit einer seltenen Verletzung, mit einer **Luxation des Os lunatum**.

Der Mann fiel vor 9 Jahren von einem Heuwagen auf die dorsal flektierte Hand. Er hatte durch einige Zeit Schmerzen und Schwellung am Handgelenk, die Schmerzen schwanden, eine Schwellung oberhalb des Handgelenkes blieb stehen.

Man sieht jetzt mässige Bewegungsstörung des Handgelenkes, über dem Handgelenk eine haselnussgrosse Schwellung. Das Röntgenbild zeigt das Os lunatum vor dem unteren Ende des Radius, das Os naviculare weist eine Infraktion auf, daneben ist der Processus styloideus der Ulna frakturiert und die Ulna subluxiert.

Hr. **Marschik** zeigt einen wegen **Schussverletzung des Oesophagus** operierten Mann.

In Lokalanästhesie wird ein Schnitt am vorderen Rand des Kopfnickers geführt und praeparando vorgegangen bis auf die Schilddrüse. Dann wird auf die hintere Wand der Schilddrüse vorgegangen und die Bindegewebskapsel um die Schilddrüse geöffnet; damit hat man den Retropharyngealraum und das obere Mediastinum erreicht. Nun wird die Freilegung des Schusskanals vorgenommen, nachdem man den Eingang des Mediastinums mit Jodoformgaze abgedichtet hat. Die Operation soll, sobald es die äusseren Verhältnisse erlauben, gemacht werden, doch kann man 1—2 Tage warten.

Sitzung vom 11. Mai 1917.

Hr. **v. Frisch** führt einen Offizier vor, bei dem wegen **Schussverletzung der Hand** mehrfache Operationen vorgenommen wurden.

Wir müssen an der Hand Sehnen, Gelenke und Knochen operieren. Bei der Sehnenoperation kommt es sehr auf den Verband an. Was die Operation an den Gelenken betrifft, so sehen wir häufig, dass die Gelenke verödet sind. Die Operation ist nicht kompliciert, nur darf man nicht zu wenig Knochen wegnehmen. Man soll freie Transplantation nach Lexer machen. Die Gelenkverletzungen kommen nie ohne Verletzung der Strecksehnen vor, man muss daher auch die Sehnen rekonstruieren. Was den Knochen betrifft, so machen manche Pseudarthrosen keine Funktionsstörung, so besonders an der Mittelhand. Anders ist es bei grossen Defekten. Da gibt die Transplantation von lebendem Knochen gute Resultate.

Hr. **Paltauf** demonstriert mehrere Präparate von **Lungentuberkulose.** Hirschfeld hat gezeigt, dass die Erkrankung von (apikalen) Bronchien ausgeht. Wir haben das charakteristische Bild der bronchialen apikalen Tuberkulose mit Bronchiektasien und Atelektase der dahinter liegenden Lungenpartien. Redner hat einen älteren Mann obduciert mit einem primären Herd im Unterlappen. Im Unterlappen ist eine Resistenz. Da sieht man einen Bronchus erweitert, blutig imbibiert, in der Wand schon einzelne Knötchen, das dahinter gelegene Gewebe frei. Die Lunge sonst frei von Tuberkulose. Dieser Herd kann nur durch Inhalation grob corpusculärer Massen, welche infektiös waren, entstanden sein. Redner demonstriert ferner die Lunge eines Mädchens, das an Meningitis tuberculosa gestorben ist. Man sieht ebenfalls primäre bronchiale Herde an den Lungenspitzen mit Bronchiektasien. Die Herde sind in Abkapselung begriffen.

Sitzung vom 18. Mai 1917.

Hr. **Saudek** berichtet über eine **Behandlungsmethode bei Enuresis nocturna und der Polakisurie.**

Er entleert durch einen Katheter die Blase und spritzt eine kleine Menge körperwarmer Hypermanganlösung ein mit dem Auftrag, die Flüssigkeit solange als möglich zu behalten. Er steigert sehr langsam die Menge der Flüssigkeit. Es zeigt sich, dass die Patienten die Flüssigkeit immer länger behalten. Es kommt mehr darauf an, die Patienten zum längeren Halten der kleinen Flüssigkeitsmenge anzuhalten, als grosse Mengen zu behalten.

Hr. **Demmer** zeigt zwei Fälle von **Brust-Bauchschüssen**, die er mit Erfolg operiert hat.

Der erste Patient wurde 8 Stunden nach der Verwundung eingeliefert. Der Einschuss war im Angulus scapulae, das Geschossstück in der Leber. Pat. hatte schwere Atemnot infolge der Schmerzen von den zertrümmerten Rippen und Bauchdeckenspannung, die nach Morphiuminjektion nicht schwand. Bei Rippenfraktur ist Bauchdeckenspannung oft vorhanden, verschwindet aber nach Morphiuminjektion. Am Tage der Einlieferung betrug die Temperatur 39,4°, der Patient war sehr verfallen. Er hatte einen offenen Pneumohämatothorax. Die Röntgenuntersuchung zeigte das Projektil in der Leber und um das Projektil eine Gasblase. Die Rippen wurden reseciert, die verletzte Lunge genäht, das Diaphragma an die Pleura costalis angenäht und dann durch das Diaphragma in die Leber eingegangen, der Gasabscess geöffnet und das Projektil entfernt. Die Lunge funktioniert jetzt sehr gut, ist frei bis auf eine Verziehung des Diaphragmas rechts.

Der zweite Patient hatte den Einschuss vorne, die Lunge war in der ganzen Länge durchschossen, Puls 145—160. Er wurde 22 Stunden nach der Verletzung eingeliefert mit schwerer Dyspnoe und Cyanose. Man wartete 14 Tage ab. Die Röntgenuntersuchung zeigte das Geschoss in der Milz. Eine Punktion des Hämatothorax brachte Besserung, doch am nächsten Tage war der Zustand viel schlechter. Der Hämatothorax war enorm, das Herz nach rechts verdrängt, der Patient fieberte schwer. Es trat Ascites der Bauchhöhle und Schwellung der Beine auf. 16 Tage nach der Einlieferung Operation. Die Lunge wurde revidiert, sie war als faustgrosse Geschwulst am Hilus komprimiert; am oberen Pol war der Einschuss, welcher blutete und einen Bronchus eröffnet hatte. Naht des Defektes. Am unteren Pol war ein Abscess, der geöffnet wurde, die Milz berührte man nicht. Die Lunge konnte nicht aufgeblasen



werden. Es trat Heilung ein. Jetzt ist der Oberlappen vollständig atmungsfähig, der Unterlappen durch Schwarten vollkommen komprimiert.

Hr. Heyrovsky: Ueber Bauchschüsse.

Während man zu Anfang des Krieges konservativ verfahren ist, hat man sich jetzt überzeugt, dass diese Behandlung keine befriedigenden Resultate ergibt und dass bei Bauchschüssen ein aktives Verfahren vorzuziehen ist. Er hat 1178 Schwerverwundete versorgt, darunter 538, welche unter der Diagnose Bauchschuss vom Hilfsplatz kamen. Von diesen wurden 159 als nicht mit in die Bauchhöhle penetrierenden Wunden behaftet ausgeschieden. Es blieben demnach 387 Bauchschüsse, ungefähr entfielen je die Hälfte auf Gewehr- und auf Artillerieverletzungen, nur wenige auf stumpfe Gewalt. 211 wurden primär operiert, 176 primär konservativ behandelt, von diesen 16 später sekundär operiert. Von 211 operierten Bauchschüssen betrafen 155 intraperitoneale Verletzungen des Verdauungstraktes, davon wurden 78 geheilt, und zwar 56 Gewehrschüsse und 22 Artillerieverletzungen. Da alle mehr als 3 Wochen in Beobachtung blieben, ist das Resultat als definitives zu betrachten. 19 operierte Verletzungen der Harnblase, Leber und Milz, sowie 5 Probelaparotomien sind durchweg genesen. Die Statistiken schwanken zwischen 30 und 50 pCt. Heilung, stimmen also ziemlich überein.

Bei der primär konservativen Behandlung hatte Redner folgende Resultate: mit Darmverletzungen nicht operierte Verwundete, welche vollkommen aussichtslos waren, 94, 91 gestorben, 3 genesen. Die 3 geheilten Fälle waren Dickdarmverletzungen. Die Mehrzahl waren Artillerieverletzungen. 70 sind in den ersten 24 Stunden gestorben. 10 Fälle wurden nicht operiert, da der Verlauf von vornherein sehr günstig war, 6 sind ohne Operation genesen, bei 4 wurde sekundär operiert und geheilt. Es wurden Douglasabscesse eröffnet. 35 wurden aus anderen Gründen nicht operiert, meist weil sie zu spät eingeliefert wurden. 22 ohne Operation geheilt, 6 gestorben, nach sekundärer Operation 2 geheilt, 5 gestorben. 19 Leberverletzungen wurden konservativ behandelt, 1 ohne Operation gestorben, 3 nach Sekundäroperation gestorben, 2 nach Sekundäroperation geheilt. 8 Nierenschüsse ohne Operation geheilt, 1 Rectum-Blasenschuss geheilt, im ganzen 37,5 pCt. Heilung.

Früher hat man angenommen, dass Spontanheilungen bei Schüssen des Verdauungstraktes häufig sind, weil das Lumen durch Schleimhautprolaps verschlossen wird. Jetzt weiss man, dass dieser Ausgang selten ist; es tritt fast immer tödliche Peritonitis auf. H.

Ueber Pferderäude beim Menschen.

Bemerkungen zu der Mitteilung von Nussbaum in Nr. 43 dieser Wochenschrift.

Von

Paul Richter-Berlin.

In der wichtigen Mitteilung über die Uebertragung der Pferderäude auf Menschen schreibt Nussbaum, dass er in „allen einschlägigen Literaturen nichts Genaueres über diese Erkrankung gefunden habe". Dem muss ich als Historiker, besonders der Dermatologie, widersprechen. Allerdings findet sich darüber in der modernen dermatologischen Literatur nichts, wohl aber in der älteren. Man vergleiche nur die in dem Verlage dieser Zeitschrift 1844 erschienenen „vergleichenden Untersuchungen über die Haut der Menschen und der Haus-Säugetiere und über die Krätz- und Räudemilben" von E. F. Gurlt und C. H. Hertwig S. 46 ff. und die ebenfalls bei Hirschwald 1857 erschienene Schrift von A. C. Gerlach, „Krätze und Räude", S. 80 ff. Die dort mitgeteilten Beobachtungen entsprechen denen Nussbaums.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Geschäftsausschuss des deutschen Aerztevereinsbundes hat an den Reichskanzler eine Eingabe gerichtet, in der auf die Notwendigkeit der Schaffung eines Reichsmedizinalamtes hingewiesen wird. In ihm soll unter Leitung eines Mediziners das gesamte Gesundheits- und Fürsorgewesen vereinigt werden.

— An der Hochschule für Frauen zu Leipzig hat zu Beginn des Wintersemesters für die Studierenden der seit Herbst 1915 bestehenden naturkundlichen Abteilung die erste Prüfung nach den Bestimmungen der durch ministerielle Verordnung vom 15. Oktober d. J. genehmigten Prüfungsordnung unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrat Freiherrn von Oor als Vertreter des Königlich Sächsischen Kultusministeriums stattgefunden. — Die Prüfung, die frühestens nach viersemestrigem Studium abgelegt werden kann, zerfällt in eine allgemeine Prüfung in den Fächern Physik (Apparatenkunde), Chemie und Biologie, sowie in eine experimentelle und mündliche Fachprüfung in je zwei von den nachstehenden Fächern, nämlich Bakteriologie, Chemie, Mikroskopische Technik und wissenschaftliche Photographie. — Von den neun Kandidatinnen, die sämtlich die Prüfung bestanden haben (drei mit I, vier mit II und zwei mit III), hatten zur Fachprüfung sieben Chemie, fünf Mikroskopische Technik und je drei Bakteriologie und wissenschaftliche Photographie gewählt.

— Die Direktion des Gesundheitswesens in der Schweiz hat berufliche Bildungskurse für Badepersonal (Bademeister, Bademeisterin in Heilanstalten, Bädern usw.) eingerichtet, die in der Klinik und Poliklinik für physikalische Heilmethoden in Zürich abgehalten werden. Die Kurse, die 1- bis 2mal jährlich stattfinden, dauern 2 bis 3 Monate.

— Die schwedische Gesellschaft der Aerzte hat ihrem Ehrenmitglied Geheimrat Oskar Hertwig die goldene Anders Retzius-Medaille verliehen.

— Zum Direktor der chirurgischen Abteilung des jüdischen Krankenhauses wurde Geheimrat F. Karewski gewählt, der seit dem Rücktritt von Prof. Israel die Leitung vertretungsweise übernommen hatte.

— Mit Rücksicht auf die allgemeine Teuerung der Lebensmittel sind die Verpflegungskosten für Wutschutzpatienten bei dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", für Kinder unter 12 Jahren von 45 M. auf 60 M. und für Erwachsene von 60 M. auf 75 M. erhöht worden.

— Der „Medizinal-Kalender" für das Jahr 1918 ist soeben im Verlag von Aug. Hirschwald erschienen. Wie die letztvorangegangenen ist auch der 69. Jahrgang von Geh. Med.-Rat Schlegtendal herausgegeben. Im ersten Teil sind an Stelle Lublinski's und Schmidt-Rimpler's die Herren Prof. Lenz und Prof. Zinn als Mitarbeiter den sonstigen Herren zur Seite getreten, um diesen wissenschaftlichen Teil aufs neue durchzuarbeiten und zu ergänzen. Für den 2. Teil, die Personalien, den nun seit langen Jahren Geh. Rechnungsrat Daege auf Grund der Ministerialakten bearbeitet, wird vom Herausgeber die freiwillige Mitarbeit aller erbeten, die an einem vollständigen Verzeichnis ein Interesse haben. Dies ist um so mehr zu wünschen, als der amtliche Apparat den Personalveränderungen nicht immer schnell genug folgen kann und das Verzeichnis über die Grenzen hinausreicht, die der preussischen Ministerialkontrolle unterstehen.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (4. bis 10. XI.) 4. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (21.—27. X.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (4. bis 10. XI.) 2. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (21.—27. X.) 605 und 46 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (21.—27. X.) 59 und 1 †. — Genickstarre: Preussen (28. X.—3. XI.) 8 und 3 †. Schweiz (21.—27. X.) 1. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (28. X.—3. XI.) 4. Schweiz (21.—27. X.) 2. — Ruhr: Preussen (28. X.—3. XI.) 817 und 148 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Osnabrück; Diphtherie und Krupp in Altenburg, Berlin-Reinickendorf, Gotha, Metz, Wanne, Wilhelmshaven; Typhus in Eisenach, Elbing. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Würzburg. Habilitiert: Dr. Schönfeld für Dermatologie. — Innsbruck. Der Privatdozent für Chirurgie Dr. Freiherr von Saar erhielt den Titel eines ausserordentlichen Professors. — Prag. Dem Privatdozenten für Psychiatrie Dr. O. Fischer wurde der Titel eines ausserordentlichen Professors verliehen. — Zürich. Prof. Hermann Müller, Direktor der medizinischen Poliklinik, tritt vom Amte zurück.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden II. Klasse mit Eichenlaub und Schwertern: Ob.-Gen.-A. Dr. Schmiedicke.

Roter Adlerorden III. Klasse m. d. Schleife: Geh. San.-Rat Dr. Joesten in Cöln-Lindenthal.

Roter Adlerorden IV. Klasse: Direktor d. Prov.-Heil- und Pflegeanstalt in Düren Geh. San.-Rat Dr. Fabricius und bisherigem Ob.-A. d. genannten Anstalt San.-Rat Dr. Schreiber.

Grossh. Badische Friedrich-Luisen-Medaille: Direktor d. Kaiserin Auguste Victoria-Hauses Prof. Dr. Langstein in Berl.-Wilmersdorf.

Ernennung: Anstaltsarzt a. d. Prov.-Heil- u. Pflegeanstalt in Kortau Dr. F. Pieszczek z. Kreisassist.-Arzt in Bialla unter Ueberweisung an d. Kreisarzt d. Kreises Johannisburg.

Niederlassungen: Aerztin Dr. Helene Busch in Göttingen, Aerztin Irene Graf in Frankfurt a. M., Dr. Th. Honecker in Boppard.

Verzogen: Dr. K. F. Dietsch von Bühlerhöhe (Schwarzwald) nach Jannowitz (Kr. Schönau), Aerztin Dr. Berta Schnook von Ottmachau nach Sprottau, P. Wattmann von Herischdorf nach Liegnitz, Dr. P. Rottig vom Militär nach Naumburg a. S., Ernst Bernhardt von Rumänien nach Piesteritz, Dr. J. Nesemann von Braunschweig nach Steinhorst (Kr. Herzogt. Lauenburg), Otto Waldemar Opitz von Wiesbaden nach Wandsbek, San.-Rat Dr. H. Möhlmann von Schömberg b. Wildbad nach Fürstenau (Kr. Bersenbrück), Dr. O. Schauer von Hildburghausen nach Lengerich, Aerztin Dr. Therese Killian von Frankfurt a. M. nach Worms, Dr. H. Scherschlicht von Oberwesel nach Oberstein a. Nahe, Geh. San.-Rat Dr. A. Pilger von Cöln nach München.

Gestorben: Dr. H. Rosenbach aus Hildesheim (in Warschau verstorben), Geh. San.-Rat Dr. Karl Stein in Wetzlar.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 3. Dezember 1917. № 49. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Oppenheim: Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfall-Neurosen. S. 1169.
Neumann: Zur Beurteilung der Dienstfähigkeit auf Grund der Kriegserfahrung. S. 1172.
May: Einwände gegen Verminderung des Schweinebestandes. (Fortsetzung.) S. 1174.
Schloss und Ullmann: Ueber Tuberkulose. (Aus dem Grossen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg.) S. 1176.
Weber: Ueber Untersuchung von Harnsedimenten mittels des Tuscheverfahrens. (Aus dem bakteriologischen Laboratorium eines Kriegslazaretts.) S. 1180. — Posner: Zusatz zu obiger Mitteilung. S. 1180.
Bücherbesprechungen: Bier, Braun und Kümmell: Chirurgische Operationslehre. S. 1180. Borchard und Schmieden: Lehrbuch der Kriegschirurgie. S. 1180. (Ref. Karl.) — Francke: Die menschliche Zelle. S. 1180. (Ref. Dünner.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1181. — Therapie. S. 1181. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1181. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1182. — Innere Medizin. S. 1182. — Chirurgie. S. 1182. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1182. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1183. — Augenheilkunde. S. 1183. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1183. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1184. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 1184. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1185. — Militär-Sanitätswesen. S. 1185.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1186. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 1187. — K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. S. 1187.
Kriegsärztliche Abende. S. 1187.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1188.
Amtliche Mitteilungen. S. 1188.

Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfall-Neurosen.

Von

H. Oppenheim.

Unter diesem Titel wird demnächst eine ausführlichere Abhandlung von mir (im Verlage von S. Karger) erscheinen, die, ursprünglich für diese Wochenschrift bestimmt, über die dafür üblichen Grenzen hinausgewachsen ist. Ich beschränke mich deshalb hier auf eine gedrängte Zusammenfassung des Inhaltes. Mancher wird sich wundern, dass ich es überhaupt noch wage, zu dieser Frage das Wort zu nehmen, als ob man einen Leichnam wieder lebendig machen könne. Besonders gilt das für diejenigen, die von der Nägeli'schen[1]) Verdammungsschrift oder auch nur von ihren Besprechungen durch Adler[2]) und K. Singer[3]) Kenntnis genommen haben. Nägeli kommt zu dem Schluss, dass „die frühere Oppenheim'sche Lehre in vollem Umfange als Irrlehre von A bis Z durchschaut ist". Dieser einem Todesurteil gleichkommende Ausspruch eines angesehenen Universitätslehrers ist ganz dazu angetan, Verwirrung in den Köpfen derer anzurichten, die eine derartige Schrift ohne eigene Erfahrung und ohne selbständiges Urteil lesen. Ich habe es mir deshalb der Mühe nicht verdriessen lassen, in der in Aussicht gestellten Abhandlung den Beweis zu liefern, dass wohl selten ein „wissenschaftliches" Werk erschienen ist, das mit dem äusseren Anschein der Gründlichkeit und Sachlichkeit eine derartige Oberflächlichkeit, Einseitigkeit und in allen wesentlichen Punkten unrichtige Wiedergabe der Tatsachen verbindet. Hier kann das nur mit ein paar Strichen angedeutet werden.

Es ist wohl allgemein bekannt, dass die Frage der traumatischen Neurosen, die lange geruht hatte, gerade durch die Kriegserfahrungen wieder lebendig geworden ist. Den Anstoss zu der Bewegung hat wohl mein Aufsatz: Der Krieg und die traumatischen Neurosen[4]) gegeben, auf dessen Inhalt ich hier nachdrücklich verweise. Es verlohnt sich, zu entwickeln, wie ich, der ich in den letzten zwei Jahrzehnten ganz andere Arbeitsziele und -gebiete hatte, zu einer Veröffentlichung gekommen bin, die die Gemüter so lebhaft in Bewegung gesetzt und wie eine Fanfare gewirkt hat. Man muss sich da in meine Lage versetzen. 20—25 Jahre lang hatte ich mich mit diesen Fragen wenig beschäftigt. Von dem meist unberechtigten, aber doch natürlichen Misstrauen, das wir jedem Menschen entgegenbringen, der nicht wegen der Behandlung, sondern wegen eines Attestes oder Gutachtens zu uns kommt, hatte auch ich mich immer weniger frei machen können, besonders unter dem Einfluss der sich immer mehr verbreitenden Anschauungen, welche ihren Ausdruck in der „Rentenkampfneurose" fanden. Wer kennt nicht aus eigener Erfahrung die äussere Erscheinung, das Auftreten und Gebahren des „Traumatikers", das oft so deutlich das Wesen der Uebertreibung oder das der Verbitterung und Verbissenheit zur Schau trägt. Man vergisst freilich nur zu leicht dabei, dass viele schon den Leidensweg der Verdächtigung zurückgelegt haben und schon dadurch gezwungen sind, stark aufzutragen — ganz abgesehen davon, dass die Neigung zu unbewusster Uebertreibung zu den Grundeigenschaften der Hysterie gehört. Nun, wie dem auch sei, von dem allgemeinen Misstrauen gegen die Unfallkranken hatte auch ich mich mitergreifen lassen, wenn ich mir auch stets bewusst geblieben war, dass ich nie etwas beschrieben habe, dessen Wurzeln nicht fest in dem Boden der Tatsachen gesteckt hätten.

Da hatte ich nun gleich im Beginn des Krieges Gelegenheit, dieselben Symptomenbilder wiederzusehen, die mir aus früherer Zeit bekannt, aber doch schon in der Erinnerung verblasst waren. Nun kehrten sie unter ganz neuen Verhältnissen und Bedingungen und in ungeahnter Häufung wieder. Kräftige junge Leute aus allen Schichten der Bevölkerung, zumeist Bauernburschen, die mit der bekannten Begeisterung der ersten Kriegszeit, mit dem Mut und der Kraft, der Härte und Standhaftigkeit des deutschen Soldaten der ersten Ausmusterung in den Kampf gezogen waren, kamen zurück, behaftet mit denselben Beschwerden und Krankheitserscheinungen — und zwar in stärkster Ausbildung — die man früher bei unfallverletzten Arbeitern gesehen, beargwohnt und im Laufe der Zeit immer mehr beanstandet hatte. Da ich die Annahme, dass Rentensucht oder Wünsche und Begehrungen anderer Art im Spiele sein könnten, nach dem Wesen und Gebahren, dem Gesamteindruck der Persönlichkeiten, mit denen ich in engster Fühlung lebte, bei der Mehrzahl ausschliessen zu können glaubte, fand ich meine alten Erfahrungen und die so stark geächtete Lehre aufs glänzendste bestätigt. Dem gab ich unter Hinzufügung neuer Symptome und Betrachtungen in jenem Aufsatz und in einer Reihe von Abhandlungen Ausdruck. Ich hatte damit aber — ohne dass ich mit diesem Bilde einen Vorwurf erhebe — in ein Wespennest gestochen. Es folgte eine Flut von Entgegnungen, die die alten Gründe, aber auch neue Bedenken und Tatsachen meiner Auffassung entgegensetzten. Unter diesen waren die schwerwiegendsten: 1. der Nachweis der Heilbarkeit der äusseren Erscheinungen durch Hypnose (Nonne) und Zwang — so will ich kurz das Wesentliche des Kaufmann'schen Verfahrens bezeichnen — in einer Sitzung; 2. das angebliche Fehlen der traumatischen Neurosen in den Gefangenenlagern. Da Nägeli in seinem Buche alles zusammenrafft, was gegen meine Lehren angeführt worden ist und werden kann, und da er sich bei diesem Kampfe der gröbsten Geschütze und schärfsten Waffen bedient, muss seine Widerlegung meine erste Aufgabe sein. Die noch übrig bleibenden Bedenken können dann rascher erledigt werden.

1) Unfalls- und Begehrungsneurosen. Stuttgart 1917.
2) B.kl.W., 1917.
3) Lewandowskys Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 14.
4) B.kl.W., 1915.



Zunächst kehrt die alte Behauptung wieder — kein Aberglaube zeichnet sich durch solche Beharrlichkeit aus wie wissenschaftliche Vorurteile —, ich hielte an der Annahme der organischen Natur dieses Leidens fest. Dagegen habe ich schon vor 25 Jahren und zwar gerade in der von Nägeli verworfenen Monographie, diesen Standpunkt als einen überwundenen bezeichnet. Man verwechselt leider immer wieder organisch (= pathologisch-anatomisch begründet im Gegensatz zu funktionell) mit körperlich. Ich nehme im Gegensatz zu der Mehrzahl der Fachgenossen nicht für alle Erscheinungen der traumatischen Neurose eine psychische, sondern für viele eine körperliche Grundlage an. Ist es denn zuviel verlangt, dass ich endlich einmal richtig verstanden werde?

Als Krankheitszustände infolge von Verletzungen werden von Nägeli anerkannt: die Kommotionsneurose, Schreckneurose und Hysterie. Erstere scheide aus, weil sie auf organischen Veränderungen beruhe. Da die Differentialdiagnose gegenüber den reinen Neurosen aber sehr oft eine recht schwierige ist, besitzen die Forscher, die den letzteren nach Traumen die Anerkennung oder die Daseinsberechtigung versagen, in der Kommotionsneurose ein bequemes und willkommenes Gelass, in dem sie alle die Fälle unterbringen, die zu ihrer Theorie nicht passen.

Schreckneurose und Hysterie sind für N. keine Krankheiten, sie sind flüchtige Scheingebilde, denen erst die Rentensucht Lebenskraft gibt. Demgegenüber entwirft er nun das Bild der traumatischen Neurose Oppenheim's, d. h. der Unfall- und Begehrungsneurose Nägeli's. Durch einen geschickten Schachzug vertauscht er die erstere mit der letzteren, indem er von vornherein alle die Züge hineinträgt und mit den stärksten Farben aufträgt, die erst durch den Rentenstreit hervorgebracht werden, so dass er dann mit Recht ausrufen kann: „Seht, das hat es vor dem Unfallgesetz nicht gegeben, das kam und kommt niemals vor, wenn nicht Entschädigungsansprüche damit verknüpft sind!" Das ist sein stärkster Trumpf. Prüfen wir ihn auf seinen Wert. Nägeli sagt: Charcot hat bis zum Jahre 1884 die traumatische Neurose nicht gekannt, also hat sie auch nicht bestanden. N. merkt nicht, wie er sich mit diesem Hinweis den Boden unter den eigenen Füssen wegzieht, denn in Frankreich gab es 1884 noch kein Unfallversicherungsgesetz, es entstand erst im Jahre 1898, und so spielt denn auch die Rentenfrage bei den Charcot'schen Patienten (von vereinzelten Ausnahmen abgesehen, wo es sich um Eisenbahnunfälle handelte) überhaupt keine Rolle. N. verkennt völlig, dass Krankheiten nicht erst entstehen, wenn sie beschrieben werden, sondern dass es erst einmal ihrer Beschreibung bedarf, damit sie von allen erkannt werden. Ebenso lendenlahm ist sein zweiter Beweis, dass nach den grossen Katastrophen (Erdbeben) Neurosen nicht vorkommen, soweit nicht Entschädigungsansprüche in Frage kämen. Er beruft sich u. a. auf Stierlin. Und wer das nun auf Treu und Glauben hinnimmt und nicht selbst nachschaut, der ist durch N. überzeugt. Nun lehren aber die Mitteilungen von Stierlin[1]) gerade das Gegenteil. Ich will hier nur einen Satz aus der bekannten Arbeit dieses Forschers anführen. „Die Erfahrungen, die ich über chronisch-nervöse Folgezustände bei den grossen Katastrophen bei Courrières und Valparaiso zu machen Gelegenheit hatte, brachten mich jedenfalls zur Ueberzeugung, dass bei einer gebildeten, erwerbstätigen, intelligenten und durch keine Begehrungsvorstellungen beeinflussten Bevölkerung dieselben Neurosen mit derselben Hartnäckigkeit auftreten können als Folge einer grossen Katastrophe wie bei einer ungebildeten unfallversicherten Bevölkerung." So spricht der Forscher, aus dessen Angaben N. einen wesentlichen Teil der gegen mich gerichteten Angriffswaffen schmieden zu können glaubt.

Dabei will ich noch davon absehen, dass ich schon in der Monographie deutlich ausgesprochen habe, dass ich dieselben Krankheitszustände bei Personen kennen zu lernen Gelegenheit hatte, die keinerlei Ansprüche oder nur den einen: gesund zu werden, zu erheben hatten. Die Versicherung eines Forschers, dessen Glaubwürdigkeit noch keiner zu beanstanden gewagt hat, hätte auch von N. nicht in den Wind geschlagen werden dürfen. Ich habe inzwischen aus meinen Krankenjournalen der letzten Jahre 11 Fälle dieser Art heraufinden können.

Damit aber der „Kunstbau der traumatischen Neurose" völlig zusammenbricht, war es nötig, die Nichtigkeit der Symptomatologie klar zu beweisen. Und N. hält sich denn auch für den Siegfried, der diesen Drachen bezwungen hat.

Was er dem Leser da als meine Ansicht und meine Lehre auftischt, ist so unglaublich, dass ich meine früheren Ausführungen erst selbst noch einmal durchlesen musste, um mich zu vergewissern, mit welcher mir unbegreiflichen Willkür er hier vorgegangen ist. Dass gerade ich von vornherein erklärt und es immer wiederholt habe, wie bei der Prüfung der Sensibilität der Kranke nicht gefragt werden dürfe, ob er fühle oder nicht, sondern die Schlüsse aus dem Verhalten der Reflex- und Abwehrbewegungen gezogen werden müssen, um einen objektiven Maassstab zu erhalten — das wird einfach übergangen und nun dieser Rat von N. selbst (wenn auch unter Empfehlung weiterer Vorsichtsmaassnahmen) erteilt. So muss N. verfahren, um den Eindruck zu erwecken, dass ich wie der reine Tor, ohne jeden Schutz, den die Klugheit und Erfahrung verleiht, mich von jedem, der es will, hinters Licht führen lasse. Es ist kein starker Trost für mich, dass er mich hier und bei den weiteren Ausführungen in die sonst so gute und achtunggebietende Gesellschaft von Charcot, Möbius, Binswanger, Bruns usw. versetzt. Denn in Nägeli's Augen sind wir Nervenärzte Aerzte zweiten Grades, die sich erst von den inneren Medizinern in das Land der Nervenheilkunde einführen lassen müssen und ihrer Leitung nie entraten dürfen[1]). Er stellt es so dar, als ob wir stundenlang an dem armen Opfer herumsuchten, bis es sich endlich eine „Anästhesie" herauspressen lasse, nun habe der Neurologe sein „Symptömchen" gefangen. Mit dieser Karikatur vergleiche man einmal die Anweisungen für die Sensibilitätsprüfung, die ich in der Monographie und schon in der ersten Auflage meines Lehrbuches (1894) gegeben habe.

Hier geht N. auch an den Erfahrungen und Erklärungen Nonne's, der ihm doch sonst ein zuverlässiger Gewährsmann ist, stillschweigend vorüber — weil sie nicht in seine Beweisführung hineinpassen.

Aus einer meiner Krankengeschichten, die in den Worten: „Rechte Pupille vielleicht eine Spur weiter wie die linke", eine einfache Befundaufnahme enthält, ohne dass aus dieser irgend ein Schluss gezogen wird, wird dieser Satz herausgerissen, um an ihm darzulegen, mit welchem „neurologischen Kleinkram", mit welchen „Symptömchen" ich meine Lehren begründe. Dass ich den übrigen Augenbefund: die ophthalmoskopische Untersuchung usw. vernachlässige, nicht auf Refraktionsdifferenzen Rücksicht nehme — ist ja bei einem derartigen Anfänger, wie ich es bin, selbstverständlich. Dass mir dabei das: „Dies mir? — Mir dies?" eingefallen ist, wird mancher meiner Leser begreiflich finden[2]).

Die vasomotorisch-sekretorisch-trophischen Erscheinungen tut er einfach damit ab, dass es sich um Störungen der inneren Sekretion handle (die nur der innere Kliniker mit seinem Wissen erfassen kann).

Dagegen lehnt sich selbst der sonst so begeisterte Referent Singer auf. Die Vagotonie wird an den Haaren herbeigezogen, um es dem Neurologen „einzuhämmern", wie eng begrenzt sein Wissen ist.

Wieder wird mir unterstellt, dass ich die einfache Sprechstunden-Tachykardie als Krankheitssymptom deute, die respiratorische Arrhythmie und vieles andere übersehe. Ich müsste den ganzen Abschnitt aus meiner Monographie hier wiedergeben, um zu zeigen, wie grund- und haltlos alle diese Nägeli'schen Zumutungen sind.

Wie weit er sich durch den Affekt fortreissen lässt, das tritt noch deutlicher bei der Erörterung der Simulationsfrage hervor. Hier findet sich der denkwürdige Satz: „Ist es doch charakteristisch, dass in der Monographie von Oppenheim einzig und allein vom Romberg'schen Zeichen angegeben wird, es könne auch simuliert werden."

Hat Herr N. denn meine Monographie in einem Zustande „durchbrochenen Bewusstseins" gelesen, da ich doch nicht annehmen darf, dass er absichtlich seine Leser irreführen will? Bei fast allen Erscheinungen habe ich schon in der Monographie die Möglichkeit des Betruges und der Vortäuschung nachdrücklich hervorgehoben, so bei der Gehstörung, bei den Lähmungszuständen, den Gefühlsstörungen usw. und schliesslich der Anschauung Ausdruck gegeben, dass es erst das Ensemble (heute würde ich sagen: die Vereinigung) von psychischen, Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen sei, welches nicht simuliert werden könne.

Bei der Erörterung der Prognose bezieht sich N. auf seine Statistik, die er[3]) schon im Jahre 1910 veröffentlicht hatte. Damals hatte sie ihn nicht gehindert, sich zu folgendem Ausspruch zu bekennen: „Wie man weiss, musste sich die traumatische Neurose ihre Daseinsberechtigung als Krankheit zuerst erkämpfen und zwar erfolgte die Anerkennung erst nach erbitterten Fehden. Dass es eine traumatische Neurose gibt, und dass infolge dieses Leidens viele Leute schwer leiden, das ist heute so sicher und klar, dass ich darauf nicht weiter eingehe."

Jetzt lässt er unter derselben Statistik den Kunstbau der t. N. völlig zusammenbrechen. Ich will hier nicht auf gewisse Bedenken eingehen, die sich gegen seine Erhebungen anführen lassen, verweise aber auf meine ausführlichere Abhandlung, ich will vielmehr die Nachuntersuchungen als einwandfrei und vollgültig ansehen, dann beweisen sie, dass die an Unfallneurose leidenden Individuen unmittelbar oder bald nach der Kapitalabfindung ihre Beschäftigung wieder aufnehmen und über kurz oder lang wieder zu vollem Lohne arbeiten. Aber es ist nun nicht etwa nachgewiesen, dass sie damit auch gesund geworden sind und natürlich noch weniger der Beweis geliefert, dass sie auch vorher gesund gewesen seien und ihre Beschwerden nur vorgetäuscht haben, um die Rente zu erlangen. So sehr N. auch dazu neigt, diesen Schluss wagt er doch nicht zu ziehen. Man soll sich überhaupt hüten, zuweitgehende Folgerungen aus einer so begrenzten Summe von Beobachtungen zu ziehen und es so hinzustellen, als ob nun die ganze Frage entschieden sei. Ich[4]) habe schon im Jahre 1891 sehr eingehende Nachuntersuchungen über die von mir begutachteten Fälle (meist Folgen von Eisenbahnunfällen) angestellt und bin dabei zu ganz anderen Ergebnissen gelangt.

---

1) Siehe die Literaturhinweise in meiner ausführlicheren Abhandlung.

1) Dieser stete Hinweis auf die Unkenntnis und Urteilsschwäche des Nervenarztes im Gegensatz zum inneren Kliniker ist nicht ganz ohne Einfluss auf die beteiligten Kreise geblieben. Wer die Vorgänge der letzten Monate verfolgt hat, dem konnte das nicht entgehen. Es ist nur gut, dass das Auf und Ab der einzelnen Woge im Meere der Entwicklung nicht allzuviel Bedeutung hat.

2) Ich bin in der ersten Auflage meines Lehrbuches sogar so weit gegangen, zu behaupten, wer nicht zu ophthalmoskopieren verstehe, sei nicht im Stande, eine Erkrankung des Nervensystems zu diagnosticieren.

3) Nachuntersuchungen bei traumatischen Neurosen. Korr.-Blatt f. Schweizer Aerzte, 1910, Nr. 2.

4) Weitere Mitteilungen inbezug auf die traumatischen Neurosen mit besonderer Berücksichtigung der Simulationsfrage. (Berlin 1891 A. Hirschwald.)



Allerdings lagen die Beobachtungen nicht ganz so günstig, da es sich zwar meist um Haftpflichtentschädigungen handelte, aber doch, soweit ich mich jetzt erinnere, bei Vielen noch kein definitiver Abschluss erreicht war, vielmehr noch Kosten für das Heilverfahren strittig waren und von dem jeweiligen Befinden abhängig gemacht wurden. Jedenfalls ist es aber durchaus unberechtigt, die Nägeli'schen Feststellungen so zu deuten, als ob durch die Abfindung das Leiden beseitigt worden wäre; der richtige Schluss ist vielmehr der, dass durch den Rentenkampf die Genesung hintangehalten worden ist. Und auf diese Verhältnisse sowie auf die Tatsache, dass mit der vollen Bewilligung der Ansprüche diese auch sofort ihre Berechtigung verlieren können (infolge des Eintritts der Genesung) habe ich schon in der Monographie klipp und klar hingewiesen.

Nun hat aber N. noch einen letzten Trumpf auszuspielen, dem er, nach dem gewählten Druck zu urteilen, die grösste Bedeutung beilegt: dass ihm trotz seiner Aufforderung, ihm einen einzigen Fall ungeheilter, erwerbsbeschränkter Unfallneurose nach Kapitalabfindung zu zeigen und trotz zahlreicher eigener weiterer Nachforschungen bisher keiner begegnet oder mitgeteilt sei. Dem kann ich nur entgegenhalten, dass ich schon vor 25 Jahren — in der berüchtigten Monographie — die Forderung gestellt und den Wunsch ausgesprochen habe, dass mir von jedem Falle Kenntnis gegeben werde, in welchem ein von mir ausgestelltes Gutachten (in Sachen der Haftpflicht oder Unfallneurose) sich durch die nachträgliche Beobachtung als unzutreffend erwiesen habe. Auch auf diese Aufforderung ist keine Meldung erfolgt — trotz der Frist von 25 Jahren. Das beweist aber weder in dem einen noch in dem anderen Falle viel, da die Kollegen sich sehr ungern auf Erörterungen einlassen, die ihnen eine Arbeit und Verantwortung aufbürden, welche sie sich aufzuerlegen nicht für verpflichtet halten.

Nach alledem ist der Versuch Nägeli's, die Nichtigkeit der traumatischen Neurose zu beweisen, im ganzen wie im einzelnen als völlig gescheitert anzusehen.

Ich musste erst diesen Nachweis führen, um nun auf die anderen Meinungskämpfe einzugehen und von dem gegenwärtigen Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen eine Zeichnung entwerfen zu können.

Die Verständigung wird nach wie vor sehr dadurch erschwert, dass die Bezeichnung psychogen und der Krankheitsname Hysterie in sehr verschiedenem Sinne gebraucht werden. Besonders beklagenswert ist es, dass viele Aerzte sich für berechtigt halten, alles, was irgendwie mit der Seele zusammenhängt, psychogen zu nennen. In ihrem Sinne ist der durch Schreck hervorgebrachte Haarausfall, ja die durch ihn erzeugte Hirnblutung, selbst der Schreck-Tod ein psychogenes, also hysterisches Symptom, das somit völlig der Lähmung gleichzustellen ist, die sich in Folge der Vorstellung, ein Glied nicht rühren oder nicht sprechen zu können, entwickelt. — Weil der Schreck mit einer seelischen Erregung verknüpft ist, wird es ganz übersehen, dass nebenher und vielleicht sogar unabhängig von der ersteren körperliche Vorgänge sich abspielen, die den Bewegungsapparat, die Gefühlssphäre, ganz besonders aber das vasomotorisch-sekretorisch-trophische Nervensystem ergreifen und hier zu den mannigfaltigsten Störungen führen können.

Dieser bedenklichen Erweiterung des Gebietes der Hysterie können wir nur entgehen, wenn wir uns darüber klar aussprechen, dass die Begriffe psychogen und hysterisch sich nicht decken, oder wenn wir die Bezeichnung psychogen auf die ideogen entstandenen Krankheitserscheinungen beschränken. Während es anfangs den Anschein hatte, als ob ich mit dieser Auffassung allein stände, haben sich in der letzten Zeit eine Reihe namhafter Forscher im gleichen oder ähnlichen Sinne ausgesprochen und auch meine Anschauungen von der mechanischen und reflektorischen („sensugenen") Entstehung vieler Erscheinungen der „traumatischen Neurose" übernommen. Ich nenne nur Wagner v. Jauregg[1]), (der sich auf mich und Hartmann beruft), Marburg, Kehrer, H. Vogt, Mörchen. Auf Goldscheider's Lehren (doch auch ein innerer Kliniker, an dem aber Naegeli vorübergeht), und ihre Beziehungen zu den meinigen hatte ich mich schon früher berufen.

Die Ausführungen der genannten Autoren lassen auch erkennen, dass meine Lehre von der „Reflexlähmung" doch noch lange nicht so erledigt ist, wie es Nägeli und Lewandowsky hinstellen, die immer schnell fertig sind, wenn es sich um die Ablehnung einer von mir vertretenen Anschauung handelt. Eine mir besonders wertvolle Stütze hat die „Reflexlähmung" durch die Beiträge und Kundgebungen von Babinski und O. Foerster erhalten. Der erstere, dem man die Erfahrung auf dem Gebiete der Hysterie doch wahrlich nicht absprechen kann, der im Gegensatz zu seinem Lehrer Charcot sogar fast so weit gegangen ist, die Kranke (ich meine die Hysterica) als abgefeimte Schauspielerin und Betrügerin zu entlarven, hat sich doch gerade angesichts der Kriegserfahrungen gezwungen gesehen, von der Hysterie durch einen scharfen Schnitt eine Reihe körperlicher Veränderungen abzutrennen, die nicht auf dem Wege der Vorstellung, sondern reflektorisch zustande kommen. Und wie ich einer Mitteilung Lewandowky's entnehme, ist Babinski mit dementsprechenden Vorschlägen in der Pariser Neurologischen Gesellschaft durchgedrungen.

Unter den von den Gegnern der traumatischen Neurose in der Kriegszeit angeführten Tatsachen haben besonders zwei, die ich schon kurz erwähnte, ein grosses Gewicht: 1. der Nachweis der raschen Heilbarkeit der sinnfälligen Symptome, 2. das angebliche Fehlen der Neurosen in den Gefangenenlagern. Um mit der letzteren, der so grosse Bedeutung beigemessen wurde, zu beginnen, so hatte ich schon in München meine Bedenken vorgebracht und war überzeugt, dass hier noch nicht das letzte Wort gesprochen sei. Das hat sich nun rasch bewahrheitet, indem Mörchen, dessen Angaben zur Verbreitung der bezeichneten Anschauung ganz wesentlich beigetragen hatten, sie auf der diesjährigen Tagung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in Bonn ganz erheblich eingeschränkt hat. „Es trifft nicht zu, dass die hier genannten Formen der Kriegsneurose, die traumatische Neurose Oppenheim's im engsten Sinne („Reflexlähmung") bei Gefangenen auch nicht oder auffallend selten vorkommen." Also es geht nicht mehr an, sich bei dem Kampfe um die traumatische Neurose auf diese Tatsache zu berufen, wenn es auch zutrifft, dass die Gefangennahme auf viele Erscheinungen der Schreckneurosen einen günstigen Einfluss hat.

Die von Nonne und Kaufmann erzielten Erfolge haben mit Recht Aufsehen erregt und verdienen unser vollstes Interesse. Gewiss ist es nichts Neues, dass ein hysterisches Symptom, wie die Aphonie, Paraplegie, Abasie usw. durch einen Suggestiveinfluss in einer hypnotischen Sitzung geheilt wird. Wie mancher hat schon mein Sprechzimmer auf schnellen Füssen verlassen, der auf der Tragbahre oder auf Krücken hereingebracht worden war. Aber das waren doch immer nur einzelne Fälle. Das Ueberraschende ist an den derzeitigen Erfahrungen die durch die Massenanhäufung entsprechender Fälle bedingte Summe der Erfolge, ferner der Nachweis, dass sie geradezu erzwungen werden können (Kaufmann), und was ich noch mehr betonen muss: dass sie nicht etwa nur bei Personen erzielt werden, die von Haus aus hysterisch sind, sondern bei kräftigen, vorher allem Anschein nach gesunden Männern, wie das namentlich von Nonne und seinen Schülern immer wieder hervorgehoben wird. Diese Verdrängbarkeit erstreckt sich also nicht nur auf „hysterische" Symptome im anerkannten Sinne des Wortes, sondern auch auf Reiz- und Ausfallserscheinungen allerlei Art, die nur das mit den hysterischen gemeinsam haben, dass sie nicht organisch verursacht sind.

Man darf diese Beseitigung von äusseren Krankheitserscheinungen nur nicht für gleichbedeutend mit Heilung ansehen. Das wird auch von allen den zahlreichen Forschern, die über diese Erfolge berichtet haben (s. die Literaturangaben in meiner ausführlichen Abhandlung), nahezu gleichmässig ausgesprochen. Nur Lewandowsky macht hier eine Ausnahme. Auch hat, soweit ich sehe, kein anderer aus der Tatsache gefolgert, dass die Erscheinungen vorgetäuscht sind. Alle (ausser Lewandowsky) oder fast alle sind sich darin einig, dass die Mehrzahl der symptomfrei Gemachten nicht mehr kriegsverwendungsfähig ist, dass sie sehr leicht rückfällig werden.

Dagegen ist in fast übereinstimmender Weise die Ansicht ausgesprochen worden, dass sie wieder arbeitsfähig werden. Und gerade darin erblicke ich einen Fortschritt gegenüber den früheren Anschauungen, und besonders gegenüber dem von mir in meiner Monographie vom Jahre 1892 vertretenen Standpunkt, einen Fortschritt, der auch nicht ohne Bedeutung für unsere Gutachten in Sachen der Unfallneurosen bleiben kann. Man werfe mir aber nicht vor, wie es in besonders nachdrücklicher Weise Lewandowsky tut, dass ich mich gegen die Heilbarkeit der Kriegsneurosen ausgesprochen hätte. Im Gegenteil, ich bin in der Annahme des Grades oder der Vollkommenheit dieser Heilung ja noch weiter gegangen wie die meisten meiner Fachgenossen, da ich von 35 in meinen „Neurosen infolge von Kriegsverletzungen" beschriebenen, für diese Frage verwertbaren Fällen 24 = 60 – 61 pCt. geheilt und von diesen 16 als kriegsverwendungsfähig entlassen habe (eine Annahme, die sicher zu weit gegangen ist und wahrscheinlich durch den späteren Verlauf in manchem Falle wieder hinfällig geworden ist). Und das war zu einer Zeit, in der wir das Kaufmann'sche Verfahren noch nicht besassen, in der es uns auch noch nicht erlaubt war, die Hypnose, Narkose usw. den Kriegsbeschädigten aufzudrängen. Angesichts derartiger Erfolge ist es wahrlich übel angebracht, wenn Herr Lewandowsky seine nach mir in demselben Lazarett erzielten Misserfolge darauf zurückführen zu dürfen glaubt, dass er „2 Monate in der unglücklichen Lage" war, „mit 2 Herren zusammenarbeiten zu müssen, welche infolge ihrer besonderen Schulung die „traumatische Neurose" in Betracht zogen und gewohnt waren, die Fälle nicht zur Heilung kommen zu sehen".

Ein grosser Vorteil der jetzt üblichen, auch von der Militärverwaltung angeordneten Behandlung ist allerdings ihre kurze Dauer und die dadurch bedingte wesentliche Abkürzung des Lazarettaufenthaltes. Während wir früher unsere „Heilungen" nur ausnahmsweise in einer Sitzung oder einigen Tagen herbeiführten, die Behandlung sich vielmehr meist auf Wochen oder Monate (selbst ein halbes Jahr und darüber) erstreckte, wird dasselbe Ziel jetzt oft in Tagen oder Wochen erreicht. Das darf nicht unterschätzt werden.

Ueber die Dauerhaftigkeit der Erfolge und über ihre Tiefenwirkung gehen allerdings die Meinungen noch wesentlich auseinander. Wird auch von der Mehrzahl der Aerzte, die auf diesem Gebiet grössere Erfahrung gesammelt haben, betont, dass die nach Nonne-Kaufmann Behandelten zum grössten Teil arbeitsfähig in ihrem Beruf werden, so gibt es doch zu denken, dass selbst Nonne in seiner letzten Veröffentlichung als Ergebnis seiner Nachforschungen mitgeteilt hat, dass ein nicht unerheblicher Prozentsatz nur leichte Arbeit verrichtete und auch noch unter Symptomen nervöser Schwäche litten. Es ist begreiflich, dass die Frage nach der Anwendung der K. D. B.-Bestimmungen auf die

1) Literaturangaben s. in der ausführlichen Abhandlung.

Kriegsbeschädigten dieser Art noch nicht ganz spruchreif ist, wenn auch die Anschauung das Uebergewicht erlangt zu haben scheint, welche ihnen, sobald es gelingt, die „massiven Symptome“ zu beseitigen, das Recht auf K. D. B. abspricht. Dass wir hier jedoch von einer endgültigen Lösung der Frage noch entfernt sind, beweisen die Ausführungen von Martinek, Bonhöffer, Stier u. a. in den von Prof. Adam herausgegebenen Vorträgen über die militärische Sachverständigentätigkeit (Jena 1917).

Das, was auf den vorstehenden Seiten über den gegenwärtigen Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen gesagt worden ist und in erweiterter Form in der von mir angekündigten Schrift dargelegt werden wird, lässt sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die von Nägeli an der „traumatischen Neurose Oppenheim's“ geübte Kritik beruht auf falschen Voraussetzungen sowie auf einer in den wesentlichsten Punkten unrichtigen Wiedergabe meiner Lehren und der von ihm als Stütze für seine Angriffe verwerteten Ausführungen anderer Forscher.

2. Mit der Aufstellung und Abgrenzung der „traumatischen Hysterie“ ist durchaus nicht alles erfasst, was als funktionelle Nervenkrankheit durch Erschütterungen des Nervensystems hervorgerufen werden kann.

3. Der von Nägeli u. a. gegen die traumatische Neurose gerichtete Todesstoss hat also sein Ziel verfehlt, sie lebt weiter und hat durch den Krieg wieder neue Lebenskraft erhalten.

4. Die durch den Schreck erzeugten funktionellen Nervenstörungen sind meist flüchtiger Natur, sie können durch Wünsche, Begehrungen und durch Auflehnung gegen die Heilung standfest gemacht werden, — aber ihre Beständigkeit gibt umgekehrt nicht das Recht, sie auf eine derartige Grundlage zurückzuführen.

5. Ein Fortschritt gegenüber der von mir früher vertretenen Auffassung ist der Nachweis, dass die offenkundigen Symptome der traumatischen Neurosen in der Regel durch Suggestion und Zwangsbehandlung in kürzester Zeit zum Schwinden gebracht werden können. Wenn dieser Erfolg auch nur in der Minderzahl der Fälle einer Heilung gleichkommt, ist er doch erstrebenswert, da er die Grundbedingung für die Arbeitsfähigkeit schafft.

6. Ein weiterer Fortschritt beruht in der Feststellung, dass die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit der an traumatischen Neurosen leidenden Personen nicht in dem Maasse herabgesetzt ist, wie ich u. a. früher angenommen haben. Besonders gilt das für die durch die bezeichnete Behandlung symptomfrei gemachten. Wenn sie auch nicht damit gesund werden, so soll doch — nach der herrschenden Auffassung — bei der Begutachtung nicht das Maass der Gesundheitsschädigung, sondern das der Arbeitsfähigkeit zu Grunde gelegt werden.

7. Unfallrente und K. D. B. ist deshalb nicht zu bewilligen: a) bei leichter Unfallneurose, b) bei reiner Rentenkampfneurose, c) in den Fällen, in denen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass unter dem Zwange der Arbeit Heilung erfolgen wird.

Zur Beurteilung der Dienstfähigkeit auf Grund der Kriegserfahrung.

Von

Generaloberarzt Dr. **Otto Philipp Neumann.**

(Nach einem Vortrag für ärztliche Fortbildung.)

Kein Geringerer als der grosse Anthropologe Rudolf Virchow hatte seiner Zeit die Aushebung und Musterung das grosse biologische Experiment genannt, das ein ganzes Volk einer ärztlichen Revision unterwirft. Unsere Wehrpflicht ist mehr denn hundert Jahre alt, und es hiesse eine Geschichte der Aushebung schreiben, eine Geschichte der Volksgesundheit, liessen sich die Ergebnisse dieser gewaltigen Arbeit in nackten Zahlen restlos dartun. Das ist noch nicht möglich gewesen, und so schlossen sich denn an die Ergebnisse der Rekrutierungstatistik schon früher eine ganze Reihe von Betrachtungen auch nationalökonomischer Natur an, welche wiederum ihrerseits Schlüsse auf die Volksgesundheit zuliessen. Bestehen doch gerade infolge der Wehrpflicht ganz alte Beziehungen zwischen Volk und Armee. Die Ergebnisse dieser Betrachtungen sind dann 1910 — die reiche Literatur übergehe ich hier, weil sie seit Roth's epochemachendem Werke über Militärgesundheitspflege schon vor einem Menschenalter zusammengestellt war und auch in Kirchner's Handbuch der Militärgesundheitspflege benutzt ist — vom Chef des preussischen Militär-Medizinalwesens Exzellenz v. Schjerning in einer Studie über Sanitätsstatistik veröffentlicht worden, die sich auch auf die Arbeiten von Schwiening, Prinzing, Brentano, Vogel usw. statistisch stützte. Die Armee ähnelt dem Volke, aus dem sie stammt. Diese Erfahrung haben wir bei allen Völkern machen können, mit denen uns der Krieg zusammenbrachte. Aber schon vor dem Kriege ist uns die militärärztliche Sanitätsgeographie nicht fremd gewesen. Seit Villaret wussten wir, wie es z. B. mit der französischen Rekrutierungsstatistik infolge des Zweikindersystems stand. Die Frage, ob die Land- oder Stadtbevölkelkerung die meisten und besten Wehrpflichtigen liefert, ist noch nicht entschieden. Auch durch die Kriegsaushebungsergebnisse wird sie kaum entschieden werden. Ob sich das durch die geplante Bodenreform später ändern wird, ist unsicher. Es handelt sich ja auch stets nur um die relative Tauglichkeit, d. h. wieviel von den Wehrpflichtigen zum Waffendienst tauglich sind. Tauglichkeit ist an sich ein Proteusbegriff. Dass der Begriff der Tauglichkeit mindestens ein flüssiger ist, das zeigt seine Geschichte, und das zeigt der Krieg. Die Dienstanweisung zur Beurteilung der Diensfähigkeit von 1909 war, wie ihre Vorgängerinnen, wesentlich auf Friedensverhältnisse zugeschnitten. Der Begriff der Tauglichkeit hängt also von bestimmten Faktoren ab. Allgemein zunächst von den Vorschriften, von der Fähigkeit der Aerzte, diesen Vorschriften zu folgen, von der Zahl der Leute und vom Bedarf. Beginnen wir mit dem letzten Punkte, so hat der Bedarf im Kriege zweifellos den Begriff „dienstfähig“ so erweitert, wie er in der letzten kriegsministeriellen Anleitung gegeben ist. Schon als im Frieden infolge der Einführung der zweijährigen Dienstzeit mehr Soldaten gebraucht wurden, zeigte sich eine Zunahme der Tauglichen. Auf die Maassnahmen, diese Zunahme zu steigern, gehe ich hier nicht ein. Beruf und Herkunft spielen hier auch eine Rolle. Schon lange vor dem Kriege wussten wir, dass ein grosser Teil der Ersatzreserve durchaus waffenfähig war, und dass auch der Rest noch immer als ein nicht zu unterschätzendes Reservekorps anzusehen war. Auch vom Landsturm gilt zum Teil dasselbe. Es war klar, dass z. B. unter den rund 10000 Mann Tauglichen als jährlicher Ueberschuss, den Frankreich nicht hatte — andere internationale Vergleiche lassen sich gar nicht schaffen — und unter den 75000 Ersatzreservisten und 110000 Landsturmtauglichen sich viele befanden, die vollauf waffendienstfähig waren. Sie wurden aber nicht gebraucht. Auch sind, wie wir jetzt wissen, sehr viele jetzt waffentauglich geworden, die es früher relativ nicht waren. Man braucht hier nur an jetzt ausgeheilte Spitzenaffektionen der Lungen und an die kompensierten Herzfehler zu denken. Eine Zeitlang war man sehr vorsichtig mit der Tauglichkeitserklärung dieser Leute. Vielleicht mit Recht. Aber die Kriegsmusterung hat ergeben, dass man hier nicht allzu ängstlich sein soll. Tatsache ist, dass vor etwa 20 Jahren sehr viele Spitzenaffektionen festgestellt wurden, denen später niemals eine Tuberkulose nachgefolgt ist. Tatsache ist, dass die Krankheitsbezeichnung „Spitzenkatarrh“ oft eine Verlegenheits- oder Gelegenheitsdiagnose war, wie sie es heute noch ist. Die Tatsache, dass jemand in einer Lungenheilstätte war, ist noch kein Beweis für seine Tuberkulose. Natürlich wächst mit der Einstellung von Tuberkulösen, die in der deutschen Armee im Frieden fast gänzlich ausgemerzt waren, die Gefahr der Uebertragung. Aber diese Gefahr muss sowieso in Berechnung gezogen werden. Wir rechnen mit den Schwierigkeiten ohne sie zu fürchten. Tatsache ist, und die Kriegsmusterung hat das bereits ergeben, dass zahlreiche Leute wegen 1 L 47 ehemals als nicht tauglich zum aktiven Dienst erachtet wurden, bei denen sich in den letzten zwanzig Jahren nichts von Tuberkulose gezeigt hat. Wir haben doch Gelegenheit gehabt, die Jahrgänge von 20—40 Jahren nachzuuntersuchen, und die Ergebnisse sind günstig gewesen. Tatsache ist, dass vor etwa 20 Jahren viel zu viel Herzkrankheiten diagnosticiert worden sind, und was Wenckebach jetzt verlautbart hat, entspricht durchaus unseren früheren Erfahrungen. Die Anforderungen an ein ausdauerndes Soldatenherz müssen strenger sein, als etwa die Geeignetheit für die Aufnahme in eine Lebensversicherung. Und trotzdem ist man noch viel zu ängstlich gewesen. Die Tachykardie als solche nur mit Puls über hundert ist an sich kein Grund, den Mann nach 1 U 49 zu beurteilen. Tachykardien der Art haben oft nichts zu bedeuten. Sie werden auch sehr oft allgemein vorgetäuscht und künstlich erzeugt. Wenn wir den Rahmen des Begriffs Kr. br. etwas weiter spannen, als dies im Frieden bedingt war, so ist nicht bloss die Rücksicht des Bedarfs maassgebend. Es ist sehr leicht, in Laienkreisen zu sagen: Jetzt wird alles genommen. Nein, es wird durchaus nicht alles genommen, aber die Kriegserfahrungen der nachmusternden Aerzte haben bereits erwiesen, dass der Weg richtig ist, der den Rahmen nicht allzu eng spannt. Man braucht nur an den Begriff der allgemeinen Körperschwäche zu denken, man braucht nur daran zu denken, dass für viele das Feldleben das beste Sanatorium ist, wie es im Frieden der Kasernenhof war. Wir sind uns der vollen Verantwortlichkeit bewusst, dass wir nicht nur Menschenmaterial zu stellen haben, sondern nur solches Material, das seinen Zweck erfüllt. Die Vorschriften, wie sie in den Dienstbüchern niedergelegt sind, können doch immer nur ein Rahmen sein. Je negativer gesagt ist, was die Kr. br. sicher ausschliesst, desto besser. Der Wechsel in den Vorschriften zeigt die bedingte und notwendige Wandelbarkeit der Begriffe. Alle sogenannten Formeln, wie die Pignet'sche und andere, haben sich als wertlos erwiesen. Die Vorschriften können nur Anhalt, Analogie sein. Positiv muss gesagt sein, welcher Fehler unbedingt ausschliesst, und hier hat die Kr. M. Anl. das Richtige getroffen, wenn sie eine Anzahl von Fehlern, Krankheiten und Gebrechen dahin auffasst, dass sie die Kr. U. dauernd bedingen. Mit angeblichen Nierenleiden wird seitens der Wehrpflichtigen oft ebenso operiert, wie mit Gallensteinleiden, um sich der Einstellung zu entziehen. Es ist beobachtet, dass die Zahl der angeblichen Nierenkranken, Leberkranken, Gallensteinkranken, Herzkranken, Lungenkranken, nach Ansicht der Wehrpflichtigen gestiegen ist, ganz zu schweigen von den Rheumatikern, Ischiadikern, beginnenden Tabikern, Arteriosklerotikern usw. oder ähnlichen, zum Teil hysterischen und psychogenen Erkrankungen. Es liegt durchaus im Rahmen der moralischen und hygienischen Volkserziehung, das Biesalski'sche Wort „Der Wille vermag viel“ auch auf jene Kreise anzuwenden, bei denen etwa der Mangel an Patriotismus Erkrankungen vortäuscht oder zu übertreiben versucht. Die durch den Krieg bedingte Umgruppierung hat gute Erfolge gehabt. Die Untersuchung ist natürlich mit allen Kautelen zu umgeben. Dazu gehört die Zulassung und Beachtung ärztlicher Zeug-



nisse, die Frage nach früheren Erkrankungen, die Zuziehung fachärztlicher Beiräte, die versuchweise Einstellung und die Gestattung der Beobachtung im Lazarett. Die Kriegsmusterung sollte auch stets nur älteren erfahrenen Aerzten übertragen sein. Nie soll sie ein Arzt vornehmen, der am Kriegsmusterungsort Praxis ausübt. In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, auch die zeitige Zurückstellung auf einen bis sechs Monate auszusprechen. Spätere Umgruppierung sind an sich kein Beweis für die Mangelhaftigkeit der Untersuchung. Die Vielartigkeit der Truppengattungen gestattet Auswahl, Einstellung und Eingruppierung nach sehr verschiedenen, durchaus gerechtfertigten Gesichtspunkten militärischer Art.

Es ist ein alter militärärztlicher Erfahrungssatz, dass Reklamanten meist gesund sind. Reklamationen aus Geschäftsgründen plus Krankheit ist in vielen Fällen verdächtig. Nicht die Krankheit an sich ist maassgebend, sondern die Gesamtleistungsfähigkeit für den bestimmten beabsichtigten militärischen Zweck. Im Kriege handelt es sich nur um einen einmaligen Akt der Kriegsaushebung. Schon im Frieden waren seinerzeit Erwägungen im Gange, das Musterungsgeschäft mit dem Aushebungsgeschäft zu vereinigen. Man kann darüber sehr verschiedener Meinung sein, ob wirklich eine einmalige militärärztliche Untersuchung genügt. Wenn sie im Kriege von nicht genügend geübten Aerzten ausgeführt wurde, so hat dies seine schweren Bedenken. Die Bestimmung der Heerordnung, dass der Militärvorsitzende an den Ausspruch des Arztes nicht gebunden ist, dass er unter eigener Verantwortung entscheidet, ist durch die Kr. M. Anl. dahin geändert, dass der Militärvorsitzende das ärztliche Urteil zu berücksichtigen hat. Der Erfahrung nach sind bei den Kriegsmusterungen viele als kr. br. bezeichnet worden, deren Kr. U. sich alsbald nachwies und durch militärärztliche Kommissionen bestätigt wurde. Zahlen lassen sich natürlich zurzeit nicht angeben[1]). Die älteren Militärärzte, die in den Untersuchungen geübt sind, befinden sich im Kriege in der Regel nicht in der Heimat, wenn auch Abkommandierungen stattgefunden haben. Anders im Frieden. Im Frieden stehen zahlreiche, in diesen Untersuchungen sattsam bewanderte Militärärzte zur Verfügung, so dass man sich in der Zukunft für den Frieden mit einer einmaligen Musterung begnügen könnte.

Von wesentlicher Bedeutung ist die Nachmusterung der Dienstunbrauchbaren. Sie sollte in regelmässigen Zwischenräumen erfolgen bis zu dem Punkte, wo gesagt werden kann: „dauernd kr. u.", wonach dann ein Vermerk in den Pass aufzunehmen ist: „n. m. z. k."[2]). Die regelmässige Durchsiebung der in der Etappe und der Heimatarmee Befindlichen ist ebenso gewährleistet, wie die Revision der Ersatztruppenteile. Hier müssen die Truppenärzte belehrt und von Zeit zu Zeit aussergewöhnliche, plötzliche Revisionen durch ältere Sanitätsoffiziere statthaben. Alle noch nicht dauernd kr. u. Bezeichneten sind bei den Bezirkskommandos in bestimmten Zeiträumen nachzuuntersuchen[3]).

Im Frieden kann bei Einrichtung einer einmaligen Durchmusterung fehlerhafte Einstellung durch Untersuchung bei der Truppe nach der bisherigen Weise korrigiert werden. Im Kriege liegen die Verhältnisse anders. Die ungeheuren Verschiebungen von Mannschaften sind kaum übersehbar. Der kr. u. Mann kann, wenn er es nach Ansicht des Feldtruppenarztes ist, dem Ersatztruppenteil zurückgeschickt werden, welcher dann über ihn entscheidet. Besondere Vorsicht wird bei den bereits eingestellten Mannschaften walten müssen. Hier sind vor Abgabe des Gutachtens alle früheren Akten unbedingt notwendig. Denn es muss vermieden werden, dass ein schon einmal kr. u. entlassener Mann, der wieder eingestellt ist, auf Grund seines alten Leidens von neuem wieder als kr. u. entlassen wird. Das führt zu unliebsamen Weiterungen und Schädigungen des militärärztlichen Ansehens. Es haben sich Klagen ergeben über fehlerhafte Einstellung. Den Ursachen dieser Fehlbeurteilungen ist nachzugehen. Untersuchungen am Sammelpunkte vor der Absendung sind unerlässlich. Von ärztichen Zeugnissen ist Kenntnis zu nehmen. (Eba. 28.)

Auf die Zuziehung von Fachärzten wird, wie schon betont, der grösste Wert zu legen sein. Schon im Frieden ist darauf hingewiesen. Im Kriege stehen uns viel mehr Fachärzte zur Verfügung, ebenso eine Reihe von Spezialanstalten, auf die hier nur hinzuweisen ist. Die Aufnahme zur Beobachtung in das Lazarett ist zulässig. In geeigneten Fällen wird davon ausgedehnter Gebrauch zu machen sein. Auch auf Personenverwechslung unter Vorlage falscher Papiere wird man zu achten haben. Solche Beobachtungen sind übrigens schon im Frieden gemacht worden. Wegen Ausführung von Operationen zur Herstellung der Kriegsbrauchbarkeit sind besondere Verfügungen ergangen. Dasselbe gilt hinsichtlich der Geschlechtskranken und auch derjenigen, für die ein Heilverfahren einzuschlagen ist, z. B. bei Tuberkulose sowie anderer nach dem Gesetz anzeigepflichtiger Krankheiten. Der untersuchende Arzt lässt die Ergebnisse in die Listen eintragen. Hier werden Fehler nach den Buchstaben und Ziffern der D. A. genannt.

1) Der Kriegsminister hat jetzt bestimmt, dass der Militärvorsitzende seine von der Ansicht des Arztes abweichende Meinung in den Papieren, also schriftlich, zu begründen hat. Aeltere Sanitätsoffiziere beaufsichtigen den Dienst bei den Bezirkskommandos, und es treten auch hier Kommissionen in Tätigkeit. (Eba. 29.)

2) Das ist jetzt allgemein angeordnet.

3) Generalmusterungskommissionen zur Untersuchung der eingestellten Mannschaften des Heimatsgebietes sind eingesetzt worden und in Tätigkeit getreten.

Es empfiehlt sich nicht, die Krankheitsbenennung so zu verlautbaren, dass der Wehrpflichtige davon Kenntnis erhält. Zwar wissen die Wehrpflichtigen die Benennungen sich dadurch zu verschaffen, dass sie an die Zeitungen schreiben, die im Briefkasten für die Abonnenten ständig eine Spalte dafür haben. Auch gehört die D. A. nicht zu den geheimen Druckvorschriften. Die Friedens- und Kriegserfahrung hat jedoch gelehrt, dass die Redaktionen meist nicht im Besitz der Deckblätter sind und natürlich auch nicht im Besitz der nur für den Dienstgebrauch bestimmten Drucksachen. Alle ärztlichen Vermerke, auch die der Fachärzte, werden, wie im Frieden, den Truppenteilen übermittelt. Ueber den Gang der Untersuchung sind ausreichende Vorschriften im Frieden und im Krieg gegeben. Im übrigen finden sich eingehende Anleitungen in Villaret-Paalzow's Handbuch.

Mit der Simulation ist ebenso zu rechnen wie mit der Dissimulation.

Der Brustumfang allein ist nicht maassgebend. Trotzdem ist er überall festzustellen. Bei kleinen Leuten soll er 1—2 cm mehr als die halbe Körperlänge, und die Dehnung soll mindestens 5 cm betragen. Sogenannte Normalverhältnisse zwischen Körperlänge und Brustumfang aufzustellen, haben wenig Zweck, denn gerade mit zunehmender Körperlänge ändert sich das Verhältnis oft in vielfachen Varietäten.

Eine Reihe von Fehlern der bisherigen Anlage 1 B kann heute nicht mehr als Kr. U. Grund in Betracht kommen. Ich nenne z. B. 1 B 23, 31, 32, 39, 45, 51, 64, 66, 70—72, 75. Die Fehler sind Schielen mittleren Grades, mittlere Schwerhörigkeit, Trommelfelloch ohne Eiterung, Zahndefekte, hohler Rücken, kleine Wasserbrüche, Schlüsselbeinfehler, leicht gekrümmte Arme, Verlust einzelner Finger, Fingerkrümmung, Richtungsfehler der Beine, geringe Beinverkürzung, Fussballen.

In allen diesen Fällen besteht jetzt mit Recht K. V., während diese Leute früher zum Dienst ohne Waffe kamen oder zur Ersatzreserve und, wenn ausgebildet, nicht felddienstfähig waren. Auch bei 1 Z 5, 15, 20, 47, 49 bestehen keine Bedenken, die Leute für k. v. zu erachten. Es betrifft dies gutartige Geschwülste, leichte Nervenkrankheiten, leichte äussere Augenleiden, sogenannten Spitzenkatarrh und leichte Herzstörungen.

Aus der Anlage 1 L lassen sich viele Fehler, die bisher nur landsturmtauglich machten, ausscheiden. Das kann der Fall sein bei 1 L 7, 19, 40, 46, 47, 48, 52, 59, 62, 66, 72, 73, 76, 78. Es betrifft dies Narben geringer Art, Schädeleindrücke leichterer Wesenheit, Stottern, Schwachbrust, leichter Lungenkatarrh, Asthma geringen Grades, Herzleiden, die keine organischen Herzfehler sind, leichte Magenleiden, Gliedschwäche ohne Atrophie, Fingerdefekte, Beinverkürzung durch Absatz ausgleichbar, Krampfadern, Zehendefekt und Ueberzahl der Zehen.

Es dürfte sich auch empfehlen, dass die gesammelten Ergebnisse verlautbart werden, ebenso wie die Entscheidungen des Kollegiums bei der M. A. gesammelt werden müssten, um den beteiligten Dienststellen zugängig zu sein. Leute, die ein Auge verloren haben oder auf einem Auge blind sind, sind in der Regel nicht k. v. Dasselbe gilt von Leuten mit Schädelschüssen und Aehnliches.

Grosser Missbrauch wird mit der Beurteilung der Blinddarmreizung getrieben. Hier wird oft auf die Angabe hin, man sei im Begriff gewesen, sich operieren zu lassen, weil man mehrere Anfälle von Blinddarmentzündung oder Reizung gehabt habe, K. V. nicht ausgesprochen. Auch Narben nach Operationen des Blinddarms sind kein Grund, K. V. nicht auszusprechen. Nur grosse schlechte Narben, bei denen sich ein Darmvorfall zeigt, bedingen g. v. oder a. v. Nur ganz grosse Leistenbrüche bedingen a. v. In der Mehrzahl der Fälle ist der Leistenbruch an sich kein Grund, K. V. nicht auszusprechen, der ja bei Freiwilligen und Kapitulanten kein Hinderungsgrund ist. Hodenschwund und Lage der Hoden in der Bauchhöhle ist kein Grund für g. v. oder a. v. Nur grosse Hämorrhoiden machen g. v. Ist der Untersucher in Augen oder Ohren nicht besonders geübt, so ist stets das Urteil des Facharztes einzuholen. Die Hippel'schen Direktiven bleiben maassgebend. In allen zweifelhaften Fällen der Beurteilung von Lungen- und Herzleiden ist fachärztliche Untersuchung oder weitere Begutachtung am Platze. Auf vorangegangene Krankheiten ist zu achten.

Immer muss man sich vorhalten, dass einmalige Wahrnehmung von Gehörseindrücken, und das gilt auch für die Beurteilung der Lungenleiden, nicht das schwerwiegende Urteil kr. u. rechtfertigen. Es ist schon betont, dass hier viel zu viel falsch diagnosticiert wird. Ein Lungenspitzenkatarrh wird nur dann von Bedeutung sein, wenn er mit Fieber, Husten, Abmagerung vergesellschaftet ist. Ausserdem ist die allgemeine Leistungsfähigkeit zu berücksichtigen und das, was der Mann in seinem Zivilberuf geleistet hat[1]). Vielleicht ist hier eine zeitige Zurückstellung am Platze, die bestimmungsgemäss gestattet ist. Bei Geisteskranken sind Erhebungen ebenso notwendig wie bei Hilfsschülern. Hierauf war schon im Frieden aufmerksam gemacht. Fachuntersuchung ist unerlässlich.

Mit Neuropathen, Nervösen, Nervenschwächlingen, Hysterischen, Psychogenen, Neurasthenischen muss man nicht zu ängstlich sein. Oft ist Verweichlichung, falsche Erziehung, Mangel an Energie und Willen schuld. Diese Angstmeierei darf nicht unterstützt werden, zumal sie sehr oft von Uebertreibung und Täuschung nicht frei ist. Psychische Hemmungen und krankhafte Vorstellungen müssen durch eine Willensorthopädie überwinden werden. Die Frage, ob die allgemeinen Beurteilungsgrundsätze, wie sie der Krieg gebracht, auch später beizube-

1) Hier sind die Richtlinien der S. D. vom 2. VIII. 1917 maassgebend.

2

halten sind, lässt sich heute vielleicht noch nicht entscheiden. Es erscheint aber doch vielleicht notwendig, an dem Wortlaut kr. br. und kr. u. auch in Zukunft festzuhalten. Der Begriff Wehrpflicht wird vielleicht maassgebender sein als der Begriff Militärpflicht, welche begriffsgemäss bisher die Pflicht war, sich der Aushebung zu unterwerfen. Die Diensttauglichkeit ist also ein Ergebnis lediglich der Aushebung. Vielleicht kommen wir zu ganz einfachen Begriffen wie: „brauchbar im stehenden Heere" und „brauchbar in der Heeresreserve". Die Bestimmung, die körperlich Tüchtigsten als brauchbar im stehenden Heere auszuwählen, bleibt unberührt. Da aber die für die Heeresreserve Tauglichen im Kriege zur Verfügung stehen müssen, so muss in Zukunft bei der Aushebung die Gruppierung dieser Wehrpflichtigen in Ansehung der Kr. Br. statthaben. Die Begriffe „tauglich", „felddienstfähig" wird man vielleicht in Zukunft fallen lassen können und sich an die Begriffe „kr. br." und „kr. u." zu halten haben. Die Kr. Br. für Feld, Etappe oder für Garnison wird maassgebend sein. Kr. br. ist, wer k. v., g. v. oder a. v. ist, alle anderen sind kr. u. zeitig oder dauernd. Für die Beurteilung „k. v." kommt wesentlich Ausdauer, Marschfähigkeit, Widerstandsfähigkeit in Betracht, auch gegen Witterungseinflüsse. Für die Beurteilung als g. v. sind die Garnisonverhältnisse und die ihr ähnlichen der Etappe maassgebend. A. v. sind Mannschaften, welche infolge ihrer Fehler eine militärische Ausbildung nicht ermöglichen lassen, somit zum eigentlichen militärischen Dienst ungeeignet sind, die aber im Operations-, Etappen- und Heimatsgebiet entweder als Armierungssoldaten oder nach ihrem bürgerlichen Beruf verwendbar sind. Diese sind trotzdem militärisch einzukleiden und erhalten eine kurze, für ihr militärisches Auftreten genügende Ausbildung. A. v. Leute sind nicht an sich minderwertiger als g. v. Leute. Maassgebend ist die militärische Ausbildungsmöglichkeit bei den g. v. Leuten, bei den a. v. Leuten die Ausnützung der allgemeinen oder beruflichen Arbeitskraft. Daher ist a. v. etwa nicht der mindeste Grad der Verwendungsfähigkeit. Als Armierungssoldaten, Schanzarbeiter usw. sind daher Leute auszuwählen, welche Ausdauer, eine gewisse Marschleistungsfähigkeit und Widerstand gegen Witterung noch besitzen. Der Grad und die Art der Arbeits- und sonstigen Verwendungsfähigkeit bleibt zweckmässig zu bezeichnen. Das gilt auch für k. v. und g. v. Leute Heimat, Etappe oder Feld. Auf die Vielseitigkeit der Verwendungsmöglichkeiten kann hier nur hingewiesen werden, z. B. Verwendung für die Luftstreitkräfte, Marine usw. Der Ausbildungsdienst verlangt z. B. einen anderen Maassstab als der Dienst bei Bewachungsgruppen oder im Geschäftszimmer.

Neben dem Körperzustand sind auch die Kriegserfordernisse zu beobachten; so müssen z. B. Mannschaften für den Burschendienst und ähnliches besonders ausgesiebt sein. Wer also den Anforderungen des Kriegsdienstes in irgend einer Form gewachsen ist, muss als kr. br. bezeichnet werden. Dauernde Kr. U. darf nur ausgesprochen werden, wenn Krankheiten oder Fehler vorliegen, die auch zu sonstigen allgemeinen oder dem bürgerlichen Beruf entsprechenden militärischen Dienstleistungen unfähig machen und deren Beseitigung in absehbarer Zeit mit Sicherheit als ausgeschlossen angesehen werden kann. Erhöhte Anforderungen zu stellen, als sie in den Richtlinien der Kr. M. Anl. gegeben sind, ist nicht zulässig. Auch die Richtlinien sind natürlich nur ein Rahmen. Schon im Frieden war vorgesehen, dass das Zusammentreffen mehrerer Fehler ein anderes Urteil bedingt als ein einzelner Fehler. Unter Benutzung aller Hilfsmittel, welche die Wissenschaft bietet, sind die Richtlinien Anhaltspunkte, die auch Analogien zulassen. Kr. u. ist gleich g. v. und a. v. als zeitig oder dauernd. G. v. und a. v. muss als zeitig oder dauernd ausgesprochen werden. Wer dauernd nur g. v. oder a. v. ist, wird wie der K. v. ausgehoben. Wer dauernd g. und a. v. u. ist, wird ausgemustert, statt a. v. u. ist zu sagen kr. u. Das „dauernd" muss begründet sein, so dass der Zusatz gerechtfertigt ist: „n. m. z. k." (Eba. 35). Zeitig Beurteilte sind zurückzustellen. Die Kr. Br. ist ohne weiteres ausgeschlossen bei U. 1, 3, 5, 9, 15, 16, 17, 18, 27, 31, 40, 47, 52, 54, 61. Es sind dies: Hochgradige Verkrüppelung, ekelerregende Hautkrankheiten, Lupus, bösartige Neubildungen, Leukämie, Geisteskrankheit, Epilepsie, wenn nachgewiesen, chronische Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, chronische Nervenleiden ernster Art, Ischias mit Atrophie, Neurasthenie mit Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit, Blindheit beider Augen, Taubheit beider Ohren, Taubstummheit, Stummheit, nachgewiesene Lungentuberkulose mit Bacillenbefund, bösartige Erkrankungen der Unterleibsorgane, Ascites, Nephritis mit erheblichen Kreislaufstörungen, Verlust grosser Gliedmaassen. Die Beurteilung erfolgt von Fall zu Fall. Alle anderen in den bisherigen Anlagen zur H. O. genannten Fehler brauchen die Kr. Br. nicht auszuschliessen. Nochmals sei betont, dass es nicht der Fehler an sich ist, der ausschliesst, sondern das Maass der Leistungsfähigkeit, Ausdauer und Beweglichkeit in Rücksicht auf die in Aussicht genommene militärische Verwendung. Bisherige Lebensweise, Beruf und Erwerbsfähigkeit sind zu berücksichtigen. Die Epilepsie muss als solche nachgewiesen sein. Das geschieht durch das Zeugnis eines Arztes, der den Anfall selbst beobachtet hat oder durch drei einwandsfreie Zeugen, die mindestens einen Anfall schildern, oder durch fachärztliches Zeugnis, oder auf sonstige glaubafte Weise, durch Zungenbiss usw.

Für den Facharzt gibt die Kr. M. Anl. Anweisung, z. B. bei Ohrenleiden. Bei den ersten Massenuntersuchungen hat es an Fehlbeurteilungen vielleicht nicht gefehlt. Sorgfältige Untersuchung, gewissenhafte Würdigung der Befunde, genaue Kenntnis der Beurteilungsgrundsätze schützen vor Fehlbeurteilung. Beim Truppenteil findet eine nochmalige Untersuchung statt, die auch vor der Absendung zum Kriegsschauplatz unerlässlich ist. Die beschleunigte Herausziehung militärisch verwendbarer Mannschaften aus den Lazaretten und Truppenteilen ist eine gebotene Maassnahme, für welche die gleichen Grundsätze statthaben (Eba.). Aufgabe der Truppenteile ist es, darüber zu wachen, dass alle zu Behörden usw. Abkommandierten, in Geschäftszimmern Tätigen nachuntersucht werden. Eine ganze Reihe von Mannschaften hat sich auch k. v. entwickelt. So sind z. B. viele Fettleibige oder an anderen Stoffwechselkrankheiten Leidende k. v. geworden. Natürlich ist die Beurteilung oft schwer, der mangelnde Gesundungswille erhöht auch die Schwierigkeiten oft erheblich.

Die schon aus dem aktiven Heeresdienst wieder entlassenen, in einem besonderen Beruf ausgebildeten, oder in Berufstätigkeit oder in kriegswirtschaftlichen Betrieben befindlichen Kriegsbeschädigten sind möglichst nicht wieder zum Heeresdienst einzuberufen, wenn sie nur g. v. oder a. v. sind. Nur wenn sie wieder sicher k. v. sind, kommt ihre Einberufung in Frage. Die Tatsache, dass jemand seinen erlernten Beruf infolge Gesundheitsstörungen nicht mehr ausüben kann, begründet nicht ohne weiteres die Annahme völliger Erwerbsunfähigkeit. Wesentlich ist, ob die allgemeine Erwerbsfähigkeit Einbusse erlitt. Es wird auf den Dauerbegriff des Berufes Wert gelegt. Auf die Bedeutung der Rentenpsychose kann hier nur hingewiesen werden. Eine Verkürzung der gesetzlichen Versorgungsgebührnisse durch Anrechnung des Verdienstes ist unzulässig. Erwerbstätigkeit und Erwerbsfähigkeit ist nicht dasselbe. Der eiserne Wille vermag hier viel, und ist das beste Heilmittel gegen die Rentenpsychose. In jedem Gutachten sind Klagen, Befund und Urteil abzugeben. Genaue Kenntnis der Bestimmungen schützt vor Irrtum.

„An der gewichtigen Aufgabe", sagte Excellenz v. Schjerning, „die Armee zu einem Erziehungs- und Bildungsmittel der Nation zu machen und die Gesundheitsverhältnisse in Heer und Volk dauernd günstig zu gestalten, ist das Sanitätskorps der Armee an hervorragender Stelle beteiligt. Deshalb sind alle militärärztlichen Wahrnehmungen beim Musterungsgeschäft im Interesse der Wehrpflichtigen selbst und des allgemeinen Volkswohles nutzbar zu machen. Das kann nur geschehen, wenn offen über diese Dinge gesprochen wird, die kein Geheimnis zu sein brauchen, weil der Einfluss der Armee auf das Volk ein erziehlicher bleiben muss in gesundheitlicher, moralischer und geistiger Beziehung." Das sind die Ergebnisse, wie sie sich bis jetzt gewinnen lassen. Natürlich sind sie nicht lückenlos und können es nicht sein. Mögen die alten Namen wie Ersatzreserve, Landsturm vielleicht traditionell beibehalten werden, ihre Wertung wird sicher eine andere sein. Die allgemeine Schätzung der militärischen Leistungsfähigkeit des Ersatzreservisten und des Landsturmmannes hat sich sicher gehoben. Davon sind wir vor dem Kriege vielleicht nicht so recht überzeugt gewesen. Erst die Kriegsaushebung hat gezeigt — obwohl Zahlen noch nicht vorliegen —, dass die Zahl der Kriegsdienstfähigen weit grösser war, als man glaubte. Im Frieden ist lediglich die körperliche Elite des Volkes bei uns Soldat geworden und gewesen; in Zukunft wird die Zahl dieser Elitesoldaten grösser sein.

War die Armee aber hier schon ein grossartiger Erziehungsfaktor für wenige, so wurde sie es nun für viele. Zwanzigfach mehr Menschen sind nun durch die Schule des vielgeschmähten Militarismus gegangen, durch die harte Kriegsschule der militärischen Organisation. Die Erziehung zur Hygiene ist nicht der kleinste Gewinn gewesen. Das ist ein Gewinn auch für die zukünftige Wehrkraft. So wirkt auch die Kriegsarmee auf das Volk ein. Die gesundheitlichen Maassnahmen, die Seuchen von Armee und Volk fernhielten, haben beispiellose Erfolge gehabt, um die uns unsere Gegner ebenso beneiden wie um unsere Wehrpflicht. Das den Aerzten gespendete Lob unseres Kaisers ist der schönste Lohn für uns.

Wenn es wahr ist, was Graf Posadowsky sagte, dass nur das Volk die Zukunft beherrscht, das sich körperlich am widerstandsfähigsten und leistungsfähigsten erhält, und dass, wer für Leben und Gesundheit der Volksmasse kämpft, für die Stärke und Zukunft des Volkes streitet, dann sind die Ergebnisse der Dienstfähigkeit, wie wir sie aus den Kriegserfahrungen bis jetzt gewonnen haben, solche, die uns mit Zuversicht erfüllen. Aber auch hier heisst es in Zukunft: „Arbeiten und nicht verzweifeln!"

Einwände gegen Verminderung des Schweinebestandes.

Von

R. E. May.

(Fortsetzung.)

II.

An zweiter Stelle — nach der Fettnot — steht unter den gegen die Eingabe gemachten Einwänden die gute Kartoffelernte. So schreibt der Leiter der agrikulturchemischen Abteilung einer landwirtschaftlichen Versuchsstation: „Wir ernten gegen 40 Millionen Tonnen Kartoffeln (oder noch darüber), da bleibt nach Versorgung der Einwohner Deutschlands ohne Frage recht viel für die Schweinemästung übrig, auch wenn man für Saat und Brennerei reichliche Mengen zurückstellt. Es ist ganz richtig,

dass vom Calorieninhalt des Futters nur etwa 20 pCt. im „Schweinernen“ wieder gewonnen werden. Aber diese doch in einer Form, nach der die ganze Menschheit lechzt und die von vielen Menschen, und ganz besonders älteren, kaum entbehrt werden kann.

Ausserdem hörte ich vorgestern von einem höheren Regierungsbeamten, der mitten in den Nahrungsmittelfragen steckt, dass man bei der guten Ernte nach Versorgung der grossen Städte, die in bestem Gange sei und bald beendigt wäre, die Kartoffel vollständig freizugeben beabsichtige.

Aus diesen Gründen muss ich den May'schen Ansichten meine Zustimmung versagen.“

In das gleiche Horn hat auch der am 2. November in Berlin versammelte „Bundestag der deutschen Viehhändler“ geblasen, auf dem ein Beschluss gefasst wurde, der es für dringend notwendig erachtet, mit der Abschlachtung der jungen Schweine, die seit einiger Zeit eingesetzt habe, Halt zu machen, da die reiche Kartoffelernte in Verbindung mit anderen Futtermitteln, wie Rüben usw. die Durchhaltung des Schweinebestandes gestatte, ohne die Ernährung der Bevölkerung zu gefährden.

Ich war der Erste, der bei guter Ernte die Freigabe der Kartoffel verlangt hat. „Bekommen wir eine gute Kartoffelernte“ — schrieb ich fettgedruckt im „Wirtschaftsdienst“ vom 28. Juli — „dann ist überhaupt nicht einzusehen, warum der Kartoffelkonsum rationiert werden muss. Sind genügend Kartoffeln da, dann lasst doch die Leute in Gottes Namen sich daran satt essen.“ Mit dieser Erlaubnis allein ist es aber nicht getan. Werden die Menschen Gelegenheit haben, von ihr Gebrauch zu machen, wenn der Schweinezüchter das Recht hat, Kartoffeln zu verfüttern?! Das ist dann ja auch nicht nötig, wird man einwenden, die Kartoffeln sollen ja erst freigegeben werden, nachdem die Städter ihr Teil erhalten haben. Jetzt erhalten diese 7 Pfund pro Woche (in Hamburg und Altona sogar nur $6^1/_2$). Ist das so viel, dass darüber hinaus den Schweinen der Vortritt gelassen werden kann? Hören wir, was eine erste Autorität in dieser Beziehung sagt. Herr Geheimrat Prof. Dr. Zuntz schreibt mir unter dem 22. Oktober: „Ich habe in letzter Zeit gehört, dass man vielfach noch daran denkt, die den Menschen zuzuteilende Kartoffelration auf 7 Pfund pro Woche zu beschränken, um eine grössere Menge von Kartoffeln für Viehfütterung übrig zu behalten. Diesen Plänen entgegenzutreten, ist unsere dringendste Aufgabe. 7 Pfund Kartoffeln die Woche reichen bei weitem nicht für wachsende Kinder zwischen 14 und 18 Jahren und reichen erst recht nicht für jeden intensiv arbeitenden Menschen. Ehe man an eine Freigabe für Fütterungszwecke denken kann, muss, wie wir uns früher schon geeinigt haben, die Wochenration auf 11—12 Pfund gesteigert werden. Diese Forderung muss jetzt in der Oeffentlichkeit stark betont werden, denn es scheinen wieder mächtige Umtriebe im Werke zu sein, um die Schweine auf Kosten der Menschen reichlicher zu ernähren.“

Bei der jetzigen Kartoffelration müssen zwei Umstände berücksichtigt werden, die ich bisher nirgendwo habe erwähnen hören. Der Dünger beeinflusst nicht nur die Quantität des Kartoffelertrages, sondern auch die Qualität desselben. So sagt mir ein Fachmann, dass er bei der Kartoffelmehlproduktion für dieses Jahr nur mit einer Ausbeute von 14 pCt. rechnen würde, gegen 18—19 pCt. vor dem Kriege. Dementsprechend bedeutet eine Ration von 12 Pfund für die Ernährung heute auch nicht dasselbe wie früher. Die verstärkte Haushaltskommission des preussischen Abgeordnetenhauses hat in ihrer Sitzung vom 10. November einen Antrag angenommen, die Regierung zu ersuchen: „Es soll baldtunlichst ein Institut zur exakten experimentellen Erforschung des Wertes und der Nutzbarkeit solcher Nahrungsmittel ins Leben gerufen werden, die während der Kriegszeit und in der Folge von bevorzugter Bedeutung für die menschliche Ernährung sind.“ Die Untersuchung der vorstehend mitgeteilten Verhältnisse wäre eine dringende Aufgabe für solches Institut, das gar nicht schnell genug ins Leben treten kann.

Der zweite Umstand, den ich im Auge habe, ist folgender: Es fehlt den Hausfrauen in der Küche jetzt an Weizenmehl, Maizena und Kartoffelmehl zum Dicken für Suppen und Saucen, für Kompotts, Puddings und Pies, für Klösse und zum Backen. Da helfen sie sich dadurch, dass sie sich selbst Kartoffelmehl herstellen. Dabei geht allerdings Nährwert verloren. Insbesondere geht dabei das jetzt so dringend benötigte Eiweiss der Kartoffel, das nach neueren Ermittelungen aus noch unbekannten Gründen sogar einen ganz besonders hohen Eiweisswert hat, grösstenteils verloren, denn es sitzt hauptsächlich im flüssigen Teil der Kartoffel und wird bei der Kartoffelmehlbereitung mit diesem ausgeschieden. Die Kartoffelmehlbereitung ist also in Bezug auf die Zuführung des Nähwertes der Kartoffel ein Schaden. Trotzdem muss man mit der Tatsache rechnen, dass die Kartoffel im Haushalt — namentlich auf dem Lande, aber auch in vielen städtischen Haushaltungen — zur Kartoffelmehlbereitung mit herangezogen wird. Wie dringend die Nachfrage nach Kartoffelmehl jetzt ist, erhellt am besten daraus, dass die wohlhabende Hamburger Hausfrau das Pfund Kartoffelmehl mit elf Mark bezahlt. Selbst in der ländlichen weiteren Umgegend Hamburgs, wo reichlich Kartoffeln vorhanden sind, wird das Pfund noch mit neun Mark bezahlt.

Um wieviel erweitert sich nun unser Nahrungsumfang, wenn pro Kopf und Woche statt der jetzigen 7 Pfund 12 Pfund Kartoffeln verteilt werden? Das wären 5 Pfund oder 2500 Gramm mehr. Ein Kilogramm Kartoffeln liefert durchschnittlich 890 Calorien. Die Kartoffeln werden aber auch heute noch ganz überwiegend geschält genossen, und beim Schälen gehen schätzungsweise 25 pCt. verloren. Bei sehr sparsamem Schälen und grossen Kartoffeln beträgt der Schälverlust allerdings nur etwa 17 pCt. Mit Rücksicht darauf, dass ein Teil der Kartoffeln in der Schale gekocht wird — wobei allerdings auch ein Teil des Nährwertes, wenn auch ein geringerer als beim Schälen vor dem Kochen an der Schale bleibt —, wollen wir so rechnen, als ob alle Kartoffeln sparsam geschält würden, indem wir nur einen Abzug von 17 pCt. machen. Dann liefert das Kilogramm Rohkartoffeln statt 890 nur 740 Calorien und das Plus von wöchentlich 2,5 kg Rohkartoffeln 1850 Calorien. Das sind also täglich 260 Calorien. Ein Plus von 260 Calorien würde unseren jetzigen Nahrungsumfang um 17 pCt. vergrössern (siehe unten Abschnitt IV, Tabelle V). Nehmen wir das kg Rohkartoffeln statt zu 890 Calorien, mit Zuntz zu 981 Calorien an, dann beträgt die Vergrösserung unseres Nahrungsumfanges durch ein Plus von wöchentlich 2,5 kg Kartoffeln 19 pCt. (Ich habe mit Rücksicht auf den diesjährigen geringeren Nährwert nur mit 890 Calorien gerechnet, die König in seiner Nährwerttabelle — 11. Auflage von 1913 — angibt.)

Wenn wir 12 Pfund pro Kopf rechnen, haben wir noch nicht berücksichtigt, dass die ländliche Bevölkerung, die Schwerarbeiter und die Gefangenen wesentlich mehr Kartoffeln konsumieren; die ländliche Bevölkerung nicht nur, weil sie wirklich mehr Kartoffeln verzehrt, sondern auch, weil sie sie viel sorgloser schält. Kommt doch die Schale den Schweinen zu gute. Jetzt, wo die Kartoffelverfütterung verboten ist, werden die Kartoffeln von den Schweinezüchtern wieder sehr sorgfältig geschält, in dem Sinne nämlich, dass Sorge getragen wird, dass für den eigenen Konsum von der Kartoffel nur ein ganz kleiner Kern verbleibt, so dass die Schweine von ihr den Löwenteil erhalten. Mit dem Konsum der ländlichen Bevölkerung, der Schwerarbeiter und der Gefangenen müssen wir, wenn die städtische Bevölkerung 12 Pfund erhalten soll, mindestens 14 Pfund pro Kopf der Gesamtbevölkerung rechnen. Mit Rücksicht auf den im Laufe der Monate eintretenden Schwund müssen wir dieser dann 15 Pfund reservieren.

Rechnen wir die 15 Pfund pro Kopf für die Zeit bis zur nächsten Frühkartoffel, also auf etwa 10 Monate, so kommen wir bei 70 Millionen Einwohnern (einschliesslich der Gefangenen) auf folgendes Erfordernis für den menschlichen Konsum:

$$15 \times 43 \text{ Wochen} = 645 \text{ Pfund};$$
$$645 \text{ Pfund} = 323 \text{ kg} \times 70 \text{ Millionen} = 22{,}6 \text{ Millionen Tonnen}.$$

22,6 Millionen Tonnen brauchten wir also für den menschlichen Konsum an Rohkartoffeln. Dieser Bedarf erhöht sich durch die notwendige Brotstreckung durch Kartoffeln auf rund 24 Millionen Tonnen.

Wieviel brauchen wir für andere Zwecke? Erfahrungsgemäss erleidet die Kartoffel einen Verlust von 10 pCt. Ernten wir 40 Millionen Tonnen, wie erwartet wird, dann bleiben hiervon, nach Abzug von 10 pCt. Verlust = 4 Millionen Tonnen, nur 36 Millionen Tonnen zur Verfügung.

Die Aussaat erforderte im Jahre 1912 6,4 Millionen Tonnen. Die gleiche Kartoffelernte erfordert bei der heutigen Knappheit an Düngemitteln eine viel grössere Fläche und Aussaat. Die Umgebung der Städte wird jetzt in viel grösserem Umfange als früher zum Kartoffelanbau herangezogen. Aus diesen Gründen müssen wir jetzt mit einer Aussaat von 7 Millionen Tonnen rechnen. An der Aussaat darf nicht gespart werden. Wir hätten in diesem Jahre eine viel grössere Ernte gehabt, hätte man nicht in der Not die vorige Aussaat teilweise zu menschlichem Konsum mit herangezogen, nachdem das Schwein vertilgt hatte, was für ihn hätte reserviert bleiben sollen. Die verstärkte Haushaltskommission des preussischen Abgeordnetenhauses hat am 10. November einen Antrag angenommen, die Regierung zu ersuchen: „Zwecks Erzielung einer ausreichenden Kartoffelernte für 1918 soll eine Vergrösserung der Anbaufläche herbeigeführt werden. Es sollen in allen für den Anbau geeigneten Landesteilen in der Regel wenigstens so viel Kartoffeln gebaut werden, als zur Versorgung ihrer Bevölkerung erforderlich sind.“ Wenn zur Verwirklichung dieses Antrages auch nur 14 pCt. mehr Aussaat gebraucht wird, dürfte sie mindestens 8 Millionen Tonnen erfordern.

Für Brennereizwecke sind im Jahre 1912 2,6 Millionen Tonnen gebraucht worden. Für Heereszwecke wird jetzt Kartoffelspiritus dringend gewünscht. Rechnen wir für Brennereizwecke 3 Millionen Tonnen, dann ergibt sich folgende Rechnung:

Ernte		40 Millionen Tonnen
Verluste 10 pCt. = .	4,0	
Saatkartoffeln = .	8,0	
Brennereizwecke = .	3.0	
zusammen: .	15,0	15 Millionen Tonnen
		25 Millionen Tonnen

Es verbleiben also für menschliche und tierische Ernährung nur 25 Millionen Tonnen zur Verfügung, von denen wir für menschliche Ernährung allein 24 Millionen benötigen. Und diese Rechnung ist noch zu günstig, denn die 40 Millionen Tonnen Ernteschätzung verstehen sich einschliesslich der Frühkartoffel, für die wir keinen Abzug gemacht haben. (Ausserdem sind fraglos auch schon wieder Kartoffeln verfüttert worden.)

Es stehen also für tierische Ernährung nicht einmal eine Million Tonnen zur Verfügung. Bei der überaus knappen Futterernte dieses Jahres brauchen wir aber unbedingt grosse Mengen Kartoffeln zur Ernährung der Arbeitstiere.

Unter diesen Umständen kann keine Rede davon sein, dass wir Kartoffeln für Schweinefütterung übrig hätten — auch dann nicht, wenn wir etwas mehr als 40 Millionen Tonnen ernten. Wir müssen im Gegenteil die Brennerei nach Möglichkeit einschränken, die Verluste nach

2*



Möglichkeit vermeiden und haben auch dann noch nicht genügend Kartoffeln für die menschliche Ernährung.

Würde die Kartoffelernte aber auch allen Anforderungen genügen, welche für die menschliche Ernährung an sie gestellt werden könnten, und darüber hinaus sogar noch einen Überschuss lassen — auch dann noch wäre es in der Jetztzeit ein grosser Fehler, diesen Ueberschuss an die Schweine zu verfüttern. Trotz zweifellos grösseren Kartoffelanbaues und einer für das Wachstum der Kartoffel hervorragend günstigen Witterung ernten wir in diesem Jahre 10—20 pCt. weniger Kartoffeln als in den letzten Friedensjahren. Im nächsten Erntejahre werden die Düngemittel bei geringerer Viehhaltung noch knapper sein als in diesem Jahre. Wir haben also durchaus keine Gewähr dafür, dass im nächsten Jahre unsere diesjährige Ernte auch nur annähernd erreicht wird. Auch in das nächste Erntejahr werden wir wieder ohne erhebliche Getreidevorräte gehen und wissen noch nicht, wie die nächste Getreideernte ausfällt. Hätten wir mehr Kartoffeln, als wir für die menschliche Ernährung bedürfen, dann sollten wir den Ueberschuss zu Trockenkartoffeln verarbeiten und als Notzehrung auf Lager nehmen, ehe wir ihn an die Schweine verfüttern. Ja, ehe wir das tun, sollten wir gegen ihn, oder die aus ihm hergestellte Trockenkartoffel, im neutralen Ausland eiweissreiche Nahrungsmittel und anderen dringenden Bedarf eintauschen. Das würde auch zur Hebung unserer Valuta beitragen. Denn den dringenden Bedarf beziehen wir ja doch ohnehin. Liefern wir dagegen uns entbehrliche Waren, dann heben wir also unsere Valuta.

Aber warum in die Ferne schweifen, wir wissen ja noch garnicht wie wir mit der diesjährigen Getreideernte auskommen und ob wir nicht, trotz Brotstreckung, auch noch zur Verkleinerung der Brotration schreiten müssen. Wehe uns, wenn wir dann nicht auf Kartoffelreserven zurückgreifen können. Auf die Rumänische Ernte können wir dann als Rettungsanker nicht rechnen. Hat sie schon in diesem Jahre enttäuscht, so wird sie es im nächsten erst recht. Ist es doch kein Geheimnis, dass der Boden Rumäniens nur zu einem Bruchteil bestellt ist und bestellt werden kann.

Vorstehende Ausführungen haben wohl zur Genüge gezeigt, welche Berechtigung die aus obigem Brief angeführten Aeusserungen hatten, oder z. B. diejenigen des Stadtdirektors in der öffentlichen Sitzung der städtischen Kollegien der Stadt Hannover vom 22. September: „Eine Abschlachtung der Spanferkel sei durchaus nicht nötig, da die reiche Kartoffelernte auch das Durchhalten der Schweine sichere."

In der Sitzung des verstärkten Staatshaushaltsausschusses des Preussischen Abgeordnetenhauses vom 19. Oktober begründete der Staatskommissar für Volksernährung die Festsetzung der Wochenkopfquote von 8 Pfund (einschliesslich 1 Pfund Schwund), bzw. die Ablehnung der Forderung sie auf 10 Pfund zu erhöhen, mit der Unmöglichkeit, täglich mehr als 6400 Eisenbahnwaggons zur Wintereindeckung der Bedarfsverbände bis zum 25. Dezember zur Verfügung zu stellen. Wenn das wirklich zutrifft, dann müssten die Kartoffeln eben auf dem Lande eingemietet und ab März den Städten zugeführt werden. Wenn die Unmöglichkeit für die Kartoffelversorgung mehr Eisenbahnwaggons zur Verfügung zu stellen mit den Anforderungen der Kohlenversorgung begründet wurde, so erscheint dies insofern merkwürdig, als ja auch Kohlen nicht, bzw. nur wenig geliefert werden.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass eine Freigabe der Kartoffeln für die Schweinemast viele Schweinezüchter verführen würde, sich auf jede mögliche Weise auch eiweissreiches Futter (sowohl Körnerfutter wie Magermilch) zu verschaffen, denn Kartoffeln allein machen das Schwein nicht fett. In Ermangelung anderen eiweissreichen Futters wird ja in grossem Umfange Magermilch an die Schweine verfüttert. In dieser Beziehung hat der Krieg — wenigstens in der Umgegend Hamburgs — zu einer neuen Einrichtung geführt. Hier läuft die Magermilch aus der Zentrifuge der Meiereien durch eine Leitung direkt in die Futterrinne der Schweineställe.

In England soll jetzt zur Vergrösserung des Nahrungsumfanges die Fettkäseproduktion auf Kosten der Buttergewinnung in solchem Umfange vergrössert werden, dass, wie ich berechnet habe, dadurch über 3 g Eiweiss pro Tag mehr auf den Kopf der Bevölkerung entfallen würden. Eine solche Vergrösserung unserer jetzigen städtischen Eiweisskopfquote, die dringend zu wünschen wäre, würde diese um über 10 pCt. vergrössern! (Siehe unten, Abschnitt IV, Tabelle V.)

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Grossen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt Prof. Erich Müller).

Ueber Tuberkulose.

II. Tuberkulinreaktion und Tuberkuloseverlauf.

Von

Dr. **Ernst Schloss**-Zehlendorf-Berlin

(mit einem Beitrag von Frl. Dr. **Ullmann**.)

Bei der in der vorigen Mitteilung kurz geschilderten Hausendemie hat sich der Wert der Tuberkulinreaktion, speciell der von Pirquet angegebenen Cutanreaktion, so recht ergeben; ihr ist die frühzeitige Entdeckung der Endemie und die daraus sich ergebende Möglichkeit zur Beseitigung der Infektionsquelle in der Hauptsache zu danken. Aber gerade bei unseren fortlaufenden Beobachtungen stiessen wir auf manche Schwierigkeiten und manche uns bisher nicht bekannte Tatsachen, die Veranlassung gaben, den doch schon so überaus häufig bearbeiteten Fragen nach der Bedeutung der Tuberkulinreaktion für die Diagnose und Prognose der Tuberkulose erneut nachzugehen.

1. Zur Methodik.

Die erste Ueberraschung für uns, die wir die Tuberkulindiagnostik, speciell die Pirquet'sche Methode, seit ihrer Entdeckung als tägliches Rüstzeug gehandhabt hatten, war die, dass in der ersten Zeit eine völlige Unsicherheit über den Ausfall der Reaktion bei der Mehrzahl der Kinder bestand. Ein Säugling, der heute eine einwandsfreie positive Reaktion gegeben hatte, reagierte zwei Tage darauf negativ, und wieder nach einigen Tagen war die Reaktion zweifelhaft. Nur bei der Minderzahl war eine eindeutig positive oder negative Reaktion vorhanden. Diese Unsicherheit lag, wie sich bald zeigte, zu einem Teil an der technischen Ausführung der Reaktion, die aber doch nicht solche Bedeutung gehabt hätte, wenn nicht die Reaktion erst im Erwachen gewesen wäre (vgl. unten). Wegen der Wichtigkeit für die Praxis muss darauf etwas näher eingegangen werden.

Die Grundbedingung für eine einwandsfreie Ausführung der Cutanreaktion ist ein geeignetes Instrument. Nun sind aber viele im Handel befindliche Pirquetbohrer direkt unbrauchbar; sie sind lanzenförmig zugespitzt, so dass bei der Bohrung nur eine stecknadelkopfgrosse Wunde entsteht, in die kein oder nicht genügend Impfstoff hineinkommt. Von dieser Tatsache hatten wir uns schon bei früheren Vaccinestudien zu unserm grossen Leidwesen überzeugen müssen. Um eine sichere Reaktion zu erhalten, sind Instrumente mit meisselförmigem Ende notwendig, wie sie auch v. Pirquet nachträglich vorschrieb, und zwar muss der Meissel genügend breit (mindestens 1—1½ mm) und auch scharf sein, so dass ohne zu starken Druck schon eine richtige Hautwunde entsteht, die auch bei negativem Ausfall noch nach einigen Tagen deutlich erkennbar sein muss. Nach manchen Beobachtungen und Erfahrungen scheint es uns keinem Zweifel zu unterliegen, dass manche negative Reaktion und so manche darauf basierende Fehldiagnose, besonders draussen in der Praxis, einer fehlerhaften Technik bezw. einem untauglichen Instrument zuzuschreiben ist.

Aber auch durch eine richtige Impftechnik werden nicht die Schwierigkeiten behoben, die in der Natur der Reaktion selbst gelegen sind. Wir kommen damit zu der Frage: Wann ist eine Cutanreaktion als positiv oder negativ zu erklären? v. Pirquet selbst hat diese Frage in der Weise entschieden, dass er als positiv nur die Reaktion betrachtet wissen will, bei der der Entzündungshof bezw. die entstandene Papel einen Durchmesser von mindestens 5 mm hat. Nun erscheint diese Abgrenzung für die Praxis ja bequem und auch bis zu einem gewissen Grade gerechtfertigt. Der Arzt wird dadurch gehindert, die schwerwiegende Diagnose zu häufig zu stellen; er hat einen festen Anhalt, bis zu welcher Grenze herab er die Reaktion als einwandsfrei positiv bezeichnen darf. Aber die Reaktionen unter 5 mm Durchmesser dürfen nicht als negativ bezeichnet und damit die Diagnose Tuberkulose event. aufgegeben werden, sondern sie sind nur als zweifelhaft zu erklären und damit die Notwendigkeit zuzugestehen, noch weitere und feinere Prüfungsmethoden anzuwenden, wie es in der Klinik ja selbstverständlich ist. Es ist besonders die von den verschiedensten Autoren übereinstimmend festgestellte Tatsache, dass die Beschaffenheit der Haut für den Ausfall der Reaktion von grosser Bedeutung ist, die uns veranlasst, die scharfe Abgrenzung von positiver und negativer Reaktion nicht für zweckmässig zu halten. Es finden sich bei trockner anämischer Haut viel schwächere Reaktionen als bei frischer, gut durchbluteter Haut, und die stärksten Reaktionen finden sich anscheinend bei exsudativer Diathese. Insofern wird man die Reaktionen bei der ersteren Gruppe von Kindern ganz anders einschätzen wie bei der zweiten, bei jener noch Reaktionen als verdächtig ansehen, die bei der letzteren unbeachtet bleiben dürfen.

Diese schärfere Beurteilung des Ausfalls, diese Würdigung auch der schwachen Reaktion, hat in zweifacher Richtung Wichtigkeit. Erstens werden wir so viel früher auf eine kürzere Zeit zurückliegende Infektion aufmerksam. Das hat sich auch in unseren Beobachtungen gezeigt, wo wir bei der üblichen Beurteilung, bei der nur der dritte Teil der Kinder eine Reaktion mit einem Durchmesser über 5 mm zeigte, sicher viel später die Endemie entdeckt hätten. Zweitens wird dadurch die Präcision der Reaktion wesentlich erhöht. Auf diese Weise werden auch die scheinbaren Versager, das sind die Fälle, in denen trotz sicherer Tuberkuloseerkrankung doch keine Pirquet'sche Reaktion zustande kommt, vermindert oder vielleicht ganz ausgeschaltet. Wir hatten schon bei unserem kleinen Material ein Kind, bei dem die Reaktion nicht über 3 mm Umfang hinauskam, wo wir aber doch, da eine gut ausgebildete Papel bestand, die Reaktion als positiv ansahen. Dieses Kind, das eine sichere Tuberkulose acquiriert hatte und auch später an Phthisis pulmonum zu Grunde ging, könnte sonst als Beispiel für die Unsicherheit der Cutanreaktion angeführt werden; aber bei Einrechnung auch der schwachen Reaktionen ist das nicht möglich.

Natürlich wird hierdurch die ganze Tuberkulindiagnostik etwas kompliciert und die Abschätzung des Reaktionsausfalls erschwert. Aber andererseits besteht dadurch der m. E. diesen Nachteil aufwiegende Fortschritt der grösseren Präcision und Eindeutigkeit.

Diese Anschauung, die schon in der ausführlichen Arbeit[1]) ausgesprochen wurde, hat eine Stütze erfahren durch eine neuere Arbeit von Cronquist[2]). Auch dieser Autor ist nicht mit der von v. Pirquet festgesetzten Grenze einverstanden; auch er will sie wesentlich niedriger gesetzt wissen und kommt nun zu dem gleichen Grenzwert wie wir selbst. Er schreibt: „Positive Reaktion nenne ich eine rote tastbare Papel von mindestens 3 mm Durchmesser". Also auch dieser Autor steht nicht an, eine solche leichte Reaktion schon als direkt positiv zu bezeichnen, und wir glauben durchaus, dass er auf Grund seiner Erfahrung darin stets das Richtige traf, wenn wir auch, besonders für die allgemeine Praxis, diese Grenzsetzung nicht in Vorschlag bringen möchten, sondern in solchen zweifelhaften Fällen zu feineren Methoden der Püfung raten. Von diesen kommen hier nur die Hamburger'sche Stichreaktion und die Mantoux'sche Intracutan-Reaktion in Betracht. Die alte Koch'sche Prüfung der allgemeinen Reaktion scheidet wenigstens für das Kindesalter völlig aus. Vergleichende Untersuchungen zwischen Stich- und Intracutan-Reaktion liegen meines Wissens noch nicht vor; wir haben viele Jahre mit der Hamburger'schen Reaktion gearbeitet, sind aber dann zu der heute auch sonst meist angewendeten Mantoux'schen Reaktion übergegangen. Mit diesen Methoden werden die unsicheren und die schwachen Cutanreaktionen geklärt, es bleibt danach kaum je eine Unsicherheit, hinsichtlich der stattgehabten Infektion, zurück.

2. Der diagnostische Wert der einfachen Tuberkulin-Reaktion.

Wenn uns die Tuberkulinprüfung auch nichts weiter brächte als den sicheren Nachweis einer Tuberkulose-Infektion, so wäre das schon eine Leistung von ausserordentlichem Wert. Aber man wollte mehr; man wollte dadurch auch noch etwas über die Natur des die Reaktion auslösenden Prozesses erfahren. Besonders die auffälligen zeitlichen, qualitativen und quantitativen Unterschiede in dem Ausfall der Cutanreaktion liessen daran denken, daraus noch weiter diagnostische und prognostische Schlüsse zu ziehen.

Nun ist der diagnostische Wert der einfachen Pirquet'schen Reaktion schon von ihrem Entdecker sehr zurückhaltend und vorsichtig beurteilt worden, so dass also nur diejenigen enttäuscht wurden, die, um mit Moro[3]) zu reden, erwarteten, „dass aus der Lokalreaktion auch Charakter und Stadium des vorliegenden Prozesses, einiges über die Prognose und womöglich noch Anweisungen für die Therapie zu lesen sein würden." Demgegenüber stehen auch wir auf dem Standpunkt, dass Allgemeingültigkeit nur der Rückschluss auf die Tuberkulose-infektion hat, dass darüber hinaus jedoch sämtliche Folgerungen auf die Art des tuberkulösen Prozesses, etwa aus der Stärke, der Schnelligkeit des Auftretens und sonstigen Eigentümlichkeiten der Reaktion (Rötung oder Papelbildung, Färbung u. dergl.) vor allem für das frühe Kindesalter nur bedingten Wert haben.

Also eine schwache Reaktion kann einen beginnenden und einen abheilenden, sie kann einen leichten aktiven und einen ganz schweren finalen Prozess anzeigen; sie kann aber auch nur das Resultat einer schlecht reagierenden Haut, gleichgültig ob ein aktiver oder inaktiver Prozess vorliegt, sein. Eine starke Reaktion hinwiederum kann, um mit letzterer Möglichkeit anzufangen, nur das Resultat einer gut ernährten oder gar exsudativen Haut sein; sie kann bei inaktiver und aktiver Tuberkulose, bei prognostisch günstigen und prognostisch ungünstigen Fällen vorhanden sein. Auch besondere Formen der Reaktion, die sog. torpide Reaktion (v. Pirquet), marantische Reaktion (Rach), die Dauerreaktion (Wolff-Eisner) und die Sekundärreaktion (v. Pirquet) lassen sich nicht zu wirklich sicheren Folgerungen verwerten; die Frage, inwieweit man damit, aber nur im Zusammenhang mit unseren anderen diagnostischen Hilfsmitteln doch zu wertvollen Ergebnissen kommen kann, werden wir noch berühren.

Diese Anschauungen wurden, wenn auch vielleicht nicht in gleicher Schärfe, schon von anderen Kinderärzten vertreten; man hat nur geglaubt, für das früheste Kindesalter, für die ersten beiden Lebensjahre, eine Ausnahme machen zu können und zwar hinsichtlich der Bewertung der positiven Reaktion an sich. In diesem Alter sah man sie stets als Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung mit schlechtester Prognose an, ein Standpunkt, der sich auch aus den bisherigen klinischen Beobachtungen mit gewissem Recht begründen liess. Dagegen muss dieser Standpunkt auf Grund der neueren Beobachtungen aufgegeben werden. Auch in den beiden ersten Lebensjahren gibt es leichte und klinisch dauernd latente Tuberkulosen und zwar wahrscheinlich häufiger, als man bisher angenommen hat. Demzufolge beweist auch hier die positive Tuberkulinreaktion an sich zunächst nichts mehr als sonst; sie ist natürlich hier viel ernster zu bewerten als späterhin, aber durchaus nicht in dem bisher vielfach vertretenen ganz infausten Sinn.

Wenn aber auch die einzelne Cutanreaktion für sich im Falle des positiven Ausfalls ausser dem Nachweis der stattgehabten Tuberkulose-infektion keinerlei weitere Folgerungen erlaubt, so lässt sich mit dieser Reaktion durch eine kontinuierliche Prüfung nach der Meinung neuerer Autoren doch mancherlei über Charakter und Verlaufsart des zugrundeliegenden tuberkulösen Prozesses ableiten. Inwieweit dies zutrifft, ist jetzt zu untersuchen.

1) Jb. f. Kindhlk.

2) J. Cronquist, Tuberkulinstudien bei Kindern. Jahrb. f. Kinderh. 1917, 1.

3) Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, 1910.

3. Die periodischen Tuberkulin-Prüfungen.

(Das Hamburger'sche Gesetz.)

Die periodischen Tuberkulin-Prüfungen sind schon mehrfach zu experimentellen und klinischen Zwecken angewendet worden. Es zeigte sich dabei als erste Tatsache, dass die von anderen Toxinen her bekannten Sensibilisierungs-Phänomene auch beim Tuberkulin auftreten. Aber da diese Steigerungsfähigkeit der Empfindlichkeit nicht allen Tuberkulose-Inficierten gleichmässig zukam, sondern dabei auffallende Unterschiede beobachtet wurden, so schien damit eine weitere Möglichkeit gegeben, durch die Lokalreaktion einen Einblick in den zu Grunde liegenden tuberkulösen Prozess zu gewinnen.

Die Untersuchungen einer Reihe von Autoren (Ellermann, Erlandsen, Ostenfeld, Kögel, Grund) schienen übereinstimmend dafür zu sprechen, dass ausgesprochene Steigerungsfähigkeit prognostisch günstig sei, während ein Ausbleiben oder gar negative Sensibilisierung ungünstig beurteilt werden müsste. Auch Bessau und Schwenke[1]), welche noch zuletzt am Kinde derartige Beobachtungen angestellt haben, kamen wie schon bei der einfachen Cutanreaktion, so auch bei exakteren Versuchen mit täglicher intracutaner Anwendung des Tuberkulins zu dem gleichen Resultat einer deutlichen Steigerungsfähigkeit bei inaktiver Tuberkulose, während die aktive eine solche vermissen liess. Eine Ausnahme machten anscheinend nur die Fälle von aktiver Tuberkulose, die einen ganz besonders günstigen Verlauf hatten. Aber Bessau und Schwenke machten schon darauf aufmerksam, dass die Verhältnisse im Kindesalter nicht so einfach liegen wie beim Erwachsenen. Durch die neuesten Untersuchungen Cronquist's[2]), auf die wir noch weiter eingehen müssen, wird die Besonderheit des Kindesalters noch schärfer hervorgehoben.

Diese dürfte unseres Erachtens darin bestehen, dass hier vielfach noch mehr die „Eigenkurve[3])" des Verlaufs der Tuberkulinempfindlichkeit zum Ausdruck kommt, während beim Erwachsenen sich mehr die „Sensibilisierungskurve" ausprägt. Für uns kommt hier in der Hauptsache nur die erstere, die Eigenkurve der Tuberkulin-Allergie, wie sie bei selteneren Prüfungen und bei frischer Infektion zu erhalten ist, in Betracht. Der normale Verlauf dieser Kurve ist von Hamburger[4]) auf Grund von nur zwei Beobachtungen klar erkannt, aber nicht genügend in den Vordergrund geschoben worden, vielleicht weil seine Gedanken zu sehr auf den Zusammenhang von lokaler Tuberkulinempfindlichkeit und Tuberkuloseschutz gerichtet waren. Unsere eigenen Fälle aber waren gerade für das Studium des unbeeinflussten Verlaufs der Tuberkulinempfindlichkeit besonders geeignet, und so wurde auch in möglichst gleichmässigem aber nicht zu kurzem (monatlichen) Abstand fast ein volles Jahr hindurch eine Kontrolle des Verhaltens der Pirquet'schen Reaktion durchgeführt. In der ausführlichen Arbeit sind die genaueren Daten dieser Untersuchungen schon veröffentlicht. Wir wollen der Wichtigkeit der Frage wegen die Hauptergebnisse hier nochmals kurz anführen. Es zeigte sich ein recht verschiedenes Verhalten des Reaktionsverlaufs bei den verschiedenen Kindern; es fand sich sowohl Gleichbleiben, wie Zunahme und Abnahme der Reaktionsstärke. Bei zwei Kindern blieb die Reaktion von Anfang an immer in der gleichen Stärke bestehen. Das waren die Kinder, die am frühesten inficiert waren. Bei einem sehr labilen Kinde sahen wir bei im allgemeinen stationärer Reaktion doch eine deutliche Abhängigkeit von dem jeweiligen Allgemeinzustand; bei guter Verfassung eine starke, bei schlechter eine schwächere Reaktion. Bei weitaus der grossen Mehrzahl der Kinder war die Reaktion im Anfang recht schwach und nahm dann von Monat zu Monat zu, bis sie ihre definitive Stärke erreicht hatte. Dieses Höchststadium der Reaktion war bei den Kindern recht verschieden. Es war auch sonst wohl keine Reaktion in Aussehen und Stärke der anderen völlig gleich; jedes Kind hat seine individuelle Reaktion auch bei dieser einfachen Prüfung. Im wesentlichen lassen sich die Unterschiede dahin zusammenfassen, dass die stärkeren Reaktionen wieder bei den blühenden, gut genährten, besonders den leicht exsudativen Kindern auftraten, während die blassen mageren Kindern mit atrophischer Haut schwächer reagierten. Ein Zusammenhang mit der Natur des tuberkulösen Prozesses war aber nicht recht deutlich.

Es ist mir nicht wahrscheinlich, dass das allmähliche Ansteigen der Reaktion, allein durch den dauernden spezifischen Antigenreiz herbeigeführt wurde; ich glaube im Gegenteil auf Grund aller unserer sonstigen Beobachtungen annehmen zu können, dass in einem Teil der Fälle diese Höhe auch bei fehlender Tuberkulinisation erreicht worden wäre. Sicher ist, dass dieser spezifische Reiz, sei es in Form einer Reinfektion oder Autoinfektion bzw. -Intoxikation oder Tuberkulinisation im allgemeinen notwendig ist, um die Reaktion auf der erreichten Höhe zu halten; aber nicht in allen Fällen. Bei einem Kinde, bei dem von Anfang an die Cutanreaktion schwach war (die Mantoux'sche Reaktion war deutlich positiv), ging die Reaktion trotz der regelmässigen Tuberkulinimpfung ganz zurück und zwar bei Besserung des Allgemeinbefindens. Also das gerade Gegenteil von dem, was frühere Autoren beim älteren Kind und Erwachsenen fanden.

Diese Beobachtung, die uns neu war (vergl. aber unten) interessierte

1) Jahrb. f. Kinderh. 1917, 79. S. 123. Daselbst auch genauere Literaturangaben.

2) l. c.

3) Das heisst, die unabhängig von äusseren Antigenreizen durch die Entwicklung des tuberkulösen Prozesses selbst bedingte.

4) Tuberkulose des Kindesalters, II. Aufl., 1912.

uns in hohem Maasse, schien sie uns doch mit den bisherigen Lehren, nach denen die Tuberkuloseheilung nie mit einer Abschwächung der Tuberkulinempfindlichkeit einhergehe, in Widerspruch zu stehen. Um nun zu sehen, ob das Verhalten bei diesem Kinde nur eine Ausnahme sei oder ob auch bei den anderen Kindern eine ähnliche Abschwächung der Giftempfindlichkeit eintrete, schoben wir eine längere Pause in der Prüfung ein, um die künstliche Sensibilisierung zu vermeiden, und nun fand sich auch bei der nächsten Pirquetisierung bei fast allen Kindern ein erheblicher Rückgang der Reaktionsstärke. Aus äusseren Gründen war eine weitere Verfolgung des Reaktionsverlaufs nicht mehr möglich; wir bildeten uns aber doch die Meinung, dass mit der Zeit die Reaktion bei einer Anzahl von Kindern schliesslich ganz eingeschlafen wäre.

Uns schien dies Verhalten der Cutanreaktion hauptsächlich auch im Hinblick auf die Verhältnisse bei den älteren Kindern interessant und wichtig. Wir finden bekanntlich bei klinisch gesunden Kindern, wenn wir in der üblichen Weise auf Tuberkulose prüfen, bei einer Anzahl schon bei der ersten cutanen Probe ein deutlich positives Resultat, bei anderen tritt dies erst bei der zweiten Pirquetisierung ein und bei der dritten Gruppe wird nur mittels der feineren Methoden, der Stichreaktion bzw. der Intracutanreaktion, ein positiver Ausfall erzielt. Dieses verschiedene Verhalten konnte vielleicht durch die Befunde beim Säugling eine Aufklärung erhalten. Bevor aber weitere Schlüsse gezogen wurden, schien es geboten, an einem grösseren Kindermaterial über das Zahlenverhältnis dieser einzelnen Kategorien zueinander genaueren Aufschluss zu gewinnen. Es wurden also zu diesem Zweck die Kinder aus der Erziehungsabteilung des Rummelsburger Waisenhauses auf ihr Verhalten gegenüber dem Tuberkulin möglichst sorgfältig untersucht. (Frl. Dr. Ullmann.)

Jedes Kind wurde, bevor die Tuberkulinreaktion als negativ bezeichnet wurde, fünfmal geprüft; die Reihenfolge der Proben war die folgende. Pirquet I., Pirquet II. nach 7 Tagen; dann Intracutanreaktion mit 0,01 mg; 0,1 mg; 1,0 mg Tuberkulin. Eine stärkere Konzentration des Tuberkulins anzuwenden wie es z. B. Engel vorschlägt[1]), schien nicht notwendig, da das Resultat der anderen Reaktionen mehr als genügte[2]).

Von den 191 in dieser Weise geprüften Kindern im Alter von 6—14 Jahren erwiesen sich 185 als mit Tuberkulose inficiert; nur 6 hatten anscheinend niemals in Reaktionskontakt mit dem Tuberkelbacillus gestanden. Von diesen erwiesen sich 82, also noch nicht die Hälfte, bei der ersten Cutanprobe als positiv, 54 erst beim zweiten Pirquet, 24 bei der Intracutanapplikation von 0,01 mg, 17 bei einer solchen von 0,1 und 8 erst bei einer solchen von 1,0 mg Alttuberkulin.

Das Ergebnis ist in nachstehender Tabelle übersichtlich zusammengefasst und hier auch eine ganz oberflächliche Prozentberechnung (pro hundert Inficierte) durchgeführt, die nur das Ergebnis besser veranschaulichen soll. Es sei strikte betont, dass unsere Zahlen, die grösser sind als alle bisher festgestellten, keine allgemeine Gültigkeit haben, da sie ganz exceptionellen Bedingungen entstammen.

Die hohe Zahl der positiven Reaktionen bei den älteren Waisenkindern steht in einem starken Gegensatz zu der niedrigen Zahl bei den Waisensäuglingen, erklärt sich aber sehr einfach dadurch, dass die Waisensäuglinge bis zu einer gewissen Altersstufe ja meist in Anstaltspflege sind, während die älteren Kinder fast ausnahmslos in Familien untergebracht und dadurch der Infektionsmöglichkeit viel stärker ausgesetzt sind.

Die Verteilung der positiven Tuberkulinreaktionen auf die verschiedenen Empfindlichkeitsstufen.

Empfindlichkeitsstufe	Pi. 1.	Pi. 2.	M. 1. 0,01 mg	M. 2. 0,1 mg	M. 3. 1,0 mg	Positive Reaktion absolute Zahl	in pCt. der Inficierten.
I. a[3])	++					28 } 82	45 { 15
I. b	+					54 }	30
II.	—	+				54	25
III.	—	—	+			24	15
IV.	—	—	—	+		17	10
V.	—	—	—	—	+	8	5

Aus dieser Tabelle wird zunächst wieder das ersichtlich, was wir oben hinsichtlich des differential-diagnostischen Wertes der Tuberkulinreaktion für die einzelnen Formen der Tuberkulose gesagt haben.

Da es sich um klinisch tuberkulosefreie Kinder handelte, die auch wohl sämtlich für die nächste Zeit als nicht durch die Tuberkulose gefährdet angesehen werden können, so sind die grossen Unterschiede in der Tuberkulinempfindlichkeit nicht mit der Art und Schwere des zugrundeliegenden Prozesses in Beziehung zu setzen. Bei wohl allen handelt es sich um eine ruhende, inaktive Tuberkulose. Die Verschiedenheit der Reaktionsstärke beruht dann entweder auf rein äusserlichen Verhältnissen oder der Art des Abschlusses des alten Herdes von Blut- und Lymphweg, oder auch schliesslich an dem kürzeren oder längeren Zeitraum, der seit der Infektion bzw. Reinfektion verstrichen ist.

Wenn also schon bei klinisch gesunden Kindern, bei inaktiver Tuberkulose, solche grossen Differenzen des Reaktionsausfalls vorkommen, so wird für den kranken Organismus erst recht die Prognosticierung aus der Art der Reaktion schwer.

Wir wissen, dass bei manifester Tuberkulose ebenfalls sämtliche eben aufgestellte Gruppen des Reaktionsausfalls vorkommen, von der stärksten bis zur schwächsten. Die Tuberkulinempfindlichkeit ist hier sicher kein Maass der Schwere des Prozesses, aber allem Anschein auch noch nicht einmal ein solches der immunisatorischen Kräfte des Organismus.

Was jedoch für uns hier hauptsächlich von Wichtigkeit ist, das ist die an sich ja ganz bekannte Tatsache, dass ein hoher Prozentsatz der Kinder auch auf wiederholte Cutanimpfung negativ reagiert und erst durch die Intracutanreaktion als inficiert erwiesen wird. Wenn wir dies mit dem Ergebnis unserer Beobachtung bei der Säuglingsendemie zusammenhalten, so lassen sich unseres Erachtens folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Bei fast sämtlichen mit Tuberkulose inficierten Kindern ist zu irgend einer Zeit die Cutanreaktion positiv. Wird die Infektion überwunden und erfolgt kein neuer spezifischer Reiz (sei es durch Neuinfektion oder durch Tuberkulinisation), so geht die Cutanreaktion langsam zurück und erlischt völlig. Alle diese älteren Kinder hätten also vermutlich zu irgend einem Zeitpunkt einmal einen positiven Pirquet dargeboten, wenn man darauf geprüft hätte; mit der Zeit ist die Tuberkulinempfindlichkeit allmählich zurückgegangen, so dass jetzt nur noch mit dem stärksten Reiz eine Reaktion ausgelöst werden kann.

Ob dieser stärkste Reiz auch bei Ausschaltung der vorhergehenden Sensibilisierung durch die Cutanreaktion eine Wirkung gehabt hätte, lässt sich mangels daraufhin gerichteter Versuche nicht entscheiden. Wir sahen bei den wenigen Kindern, deren Cutanreaktion erloschen war, stets selbst bei grossen Verdünnungen (1 : 10 000) noch eine positive Intracutanreaktion. Ein Erlöschen einer einmal positiv gewesenen Intracutan- oder Subcutanreaktion ist beim Menschen bisher anscheinend noch nicht beobachtet.

Beim Meerschweinchen hat allerdings Selter nach ganz schwachen Impfungen oder Inhalationen mit vereinzelten Bacillen ein Verschwinden der positiven Intracutanreaktion beobachtet, obwohl eine sichere Organerkrankung vorlag und noch infektionstüchtige Bacillen im Körper vorhanden waren.

Obige Auffassung, die sich mir beim Vergleich unserer Beobachtungen aufdrängte, baut sich aber nicht auf einer lückenlosen Beweiskette auf. Ein wichtiges Glied fehlt, nämlich der sichere Nachweis des Verschwindens der Cutanreaktion bei einem und demselben Kinde. Die Abschwächung der Reaktion nach der grösseren Impfpause, die zwei oder drei Beobachtungen Hamburger's von dem Einschlafen der Reaktion genügen noch nicht, um unsere Vermutung als sichere Tatsache hinstellen zu können. Das fehlende Beweisstück ist aber in der erwähnten Arbeit von Cronquist enthalten. Durch direkte Beobachtung an einer grösseren Anzahl von Kindern des Kinderkrankenhauses Malmö konnte er feststellen, dass bei heilender Tuberkulose die Pirquet-sche Reaktion schwächer wird und schliesslich dauernd verschwindet. Dabei ist es ohne Einfluss, ob diese Heilung mit oder ohne spezifische Behandlung erfolgt ist. Diese Tatsache des dauernden Negativbleibens der Pirquet'schen Reaktion betrachtet Cronquist sogar als Kriterium der Tuberkuloseheilung. „Das dauernde Wegbleiben der Pirquet'schen Reaktion bei einem Kinde, das früher positiv reagiert hat, ist meines Erachtens ein sicheres und überhaupt das einzig sichere Zeichen, dass die tuberkulöse Krankheit und die tuberkulöse Infektion vollständig und dauernd geheilt ist."

Durch die Beobachtungen von Hamburger, Cronquist und unsere eigenen wird nun der Gang der unbeeinflussten Tuberkulinempfindlichkeitskurve für den gewönlichen Verlauf der Tuberkulose definitiv in der von Hamburger auf Grund seiner zwei Beobachtungen schon klar erkannten Richtung festgelegt. Die Tuberkulinreaktion tritt nach erfolgter Injektion je nach der Grösse des Infektionsmaterials mehr weniger früh auf, steigt dann langsam zu einer gewissen, von einer ganzen Anzahl innerer und äusserer Bedingungen (Konstitution, Durchblutung der Haut, augenblicklicher Zustand, Infektionsdosis, Verbreitungsgeschwindigkeit usw.) abhängigen Stärke an, um dann bei der Heilung wieder allmählich abzusinken, sofern keine Reinfektion erfolgt.

Damit haben wir also doch eine allgemeinere Beziehung zwischen dem Verlauf der Tuberkulinreaktion und dem Verlauf der Tuberkulose. Für die Cutanreaktion gilt also nicht bloss ein epidemiologisches,

1) D.m.W., 1911, Nr. 36.

2) Die Wahl dieser verschiedenen „Indikatoren" beruht auf genauen Vorstudien. Es wird damit wohl die beste Abstufung des Empfindlichkeitsgrades erreicht. Unsere Erfahrungen decken sich da durchaus mit denen Hamburger's, der mit der Stichreaktion die Tuberkulinempfindlichkeit austitrierte. Es dürfte zu überlegen sein, ob man nicht diese fünf Stufen der Tuberkulinempfindlichkeit und die Art der Registrierung als Grundschema der genaueren Tuberkulinprüfung beim Kinde annähme.

3) In der Gruppe Ia sind Dauer- und Spätreaktionen eingeschlossen; Ia sind die Reaktionen über 10 mm Reaktionshof, Ib bis 10 mm.

sondern auch ein pathologisch-physiologisches Gesetz, allerdings nur bei derartigen intermittierenden Prüfungen und bei einfachen Fällen. Die Frage ist nun, ob wir ausser diesem gesetzmässigen Verhalten der Pirquetkurve (d. i. die aus der graphischen Registrierung der Reaktionsstärke gebildete Kurve) bei Beginn und bei der Heilung noch andere Besonderheiten des Verlaufs dieser Kurve beobachten, die weitere Schlüsse auf die Natur des zugrundeliegenden Processes gestatten.

Cronquist hat diese Frage bejaht. Er glaubt, dass die Pirquetkurve in gewisser Hinsicht ein Spiegelbild des tuberkulösen Prozesses ist. Er will ebenfalls aus der absoluten Höhe der einzelnen Pirquetreaktion bzw. der absoluten Höhe der Pirqetkurve diagnostische Schlussfolgerungen ziehen; also die Lage der Kurve über 10 (d. h. die Grösse der einzelnen Pirquetreaktion über 10 mm) sieht er als Zeichen einer inaktiven Tuberkulose an. Bei aktiver Tuberkulose soll ausserdem die Stärke der Reaktion von Tag zu Tag wechseln, so dass die Pirqetkurve unruhig wird; bei inaktiver ist sie dagegen ruhig. Man könne so direkt den Uebergang von aktiver in inaktive Tuberkulose an der graphischen Darstellung erkennen. (Die von Cronquist gebrachten Beispiele sind in dieser Beziehung sehr instruktiv.) Cronquist hat aber, wie uns scheint, die Tatsache der Sensibilisierung nicht genügend berücksichtigt. Bevor aber eine Trennung der Sensibilisierungsphänomene von der autochthonen Tuberkulinempfindlichkeitskurve durchgeführt ist, scheint uns die Frage des Zusammenhangs von Tuberkulinreaktion und tuberkulösem Prozess noch nicht spruchreif zu sein.

Auch das oben formulierte „Hamburger'sche Gesetz" hat ja nur bedingten Wert; es legt nur den Gang der Kurve fest, sagt aber nichts über die absolute Höhe aus. Infolgedessen kann auch ein einzelner Punkt dieser Kurve — die einmalige Cutanreaktion — nicht viel bedeuten. Man braucht nur aus den bei unseren inficierten Säuglingen erhaltenen Zahlen der Reaktionsstärke die an demselben Tage jeweils erhaltenen Werte gegeneinander zu halten, um die Unmöglichkeit, daraus etwas über den Stand des tuberkulösen Prozesses zu erfahren, einzusehen. Besonders wird das erschwert durch die individuellen (konstitutionellen) Abweichungen einzelner Kinder.

Dabei sind die Verhältnisse hier, bei dieser gewissermaassen experimentellen Tuberkulose der Säuglinge noch ungleich günstiger als bei dem gewöhnlichen Infektionsmodus, bei dem über Zeitpunkt, Schwere und Häufigkeit der Infektion nicht das geringste bekannt ist, und bei dem auch ein grosser Teil der Pirquetkurve sich unserer Beobachtung entzieht.

Am geringsten sind die Aussichten, auf diese Weise etwas über die Natur des vorliegenden Prozesses zu erfahren bei älteren Kindern; wir haben ja gesehen, in welch vielfältiger Weise dort der Ausfall der Reaktion variiert, ohne dass klinisch irgendwie ein Unterschied zu konstatieren ist. Dabei ist gerade hier unser Wunsch nach Aufklärung am grössten: Die einfache Tatsache der Infektion sagt uns eigentlich nur etwas bei Kindern aus den Kreisen, in denen die Kindheitsinfektion im allgemeinen selten ist, also aus den besser situierten; bei der übergrossen Mehrzahl der Fälle ist uns die Tatsache der stattgehabten Infektion vom klinischen Standpunkt aus ja meist gleichgültig.

4. Die prognostische Bedeutung der Tuberkulinprüfung; Tuberkulinreaktion und Tuberkuloseschutz.

Drei Fragen sind es besonders, die der Arzt an seine diagnostischen Hilfsmittel stellt. Er will erstens wissen, ob eine vorliegende Krankheit mit einer Tuberkuloseinfektion zusammenhängt, zweitens wie der Stand des tuberkulösen Prozesses im Einzelfall ist und drittens, ob bei irgendeinem Kinde die Befürchtung auf eine spätere schwerere Erkrankung gerechtfertigt ist.

Man hat versucht, über alle drei Fragen durch die Tuberkulinreaktion Aufschluss zu erhalten. Am besten ist die erste Frage noch einer Beantwortung zugänglich, nämlich durch die Herdreaktion. Bei der Gefährlichkeit dieser Reaktion beim Kinde wird man aber nicht gerne Gebrauch davon machen. Als pathognomonisch käme dann eventuell noch die Dauerreaktion in Betracht.

Ueber den Stand des tuberkulösen Prozesses gibt, wie wiederholt gesagt, die Tuberkulinreaktion keine sichere Auskunft. Man darf aber bei klinisch Gesunden aus der Tatsache einer schwachen Reaktion (Empfindlichkeitsstufe II—V) im allgemeinen auf einen inaktiven Prozess schliessen, während eine stärkere Reaktion, sofern keine Tuberkulinisation vorausging, den Verdacht einer kurz zurückliegenden Infektion oder Reinfektion mit begründen hilft. Bei vorhandenem klinischen Befund kann höchstens eine Sonderform der Reaktion (Dauerreaktion, torpide Reaktion, sehr starke Reaktion) diagnostisch und prognostisch wertvoll sein.

Die dritte Frage, inwieweit der Ausfall der Tuberkulinreaktion einen Hinweis gibt für den weiteren Verlauf des tuberkulösen Prozesses, ist von besonderer Bedeutung; sie lässt sich auch so formulieren: ob nicht in der festgestellten Verschiedenheit der Tuberkulinempfindlichkeit ein Hinweis auf eine verschiedene Disposition für die Exacerbation der Tuberkulose enthalten ist, ob, kurz gesagt, diese Verschiedenheit der Tuberkulinreaktion mit der verschiedenen Disposition für die spätere Phthise zusammenhängt.

Hamburger hat auch diese Frage in seinem bekannten Buch aufgeworfen. Bei Besprechung einer spezifischen Prophylaxe des Tuberkulinrecidivs geht er von dieser verschiedenen Tuberkulinempfindlichkeit des klinisch gesunden Menschen aus und möchte sie gewissermaassen als Maassstab der Exacerbationsneigung betrachten. Wie die meisten Autoren, so fasst auch er die Tuberkulin-Empfindlichkeit als eine nützliche Einrichtung auf, da ja die Herabsetzung vielfach (z. B. während der Masern, in der Schwangerschaft) mit einer erhöhten Recidivneigung zusammentrifft und es so anzunehmen wäre, dass auch sonst der Exacerbation eine Periode herabgesetzter Tuberkulinempfindlichkeit vorausgehe. Daraus ergäbe sich dann für die Prophylaxe die Aufgabe, die Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit zu vermeiden.

Hamburger ist sich aber durchaus bewusst und gibt dem auch Ausdruck, dass diese ganzen Vorstellungen noch nicht genügend fundiert sind und einer genaueren experimentellen Prüfung unterzogen werden müssen.

Wenn wir unsere kleine Tabelle nochmals überblicken, so wird es ohne weiteres klar, dass tatsächlich keinerlei gesetzliche Beziehungen zwischen dem Grad der Tuberkulinempfindlichkeit und der Disposition zur Phthise bestehen können. Es bedarf gar keiner weiteren längeren klinischen oder experimentellen Untersuchung; schon das einfache Zahlenverhältnis sagt uns das. Die Zahlen für die verschiedenen Reaktionsarten sind alle viel zu hoch, als dass sie jemals mit den Zahlen der Phthisiker in direktem Zusammenhang gedacht werden könnten.

Dagegen ist es natürlich vorerst nicht ausgeschlossen, dass die eine oder andere Gruppe relativ mehr zur Phthise neigt als die andere, wobei es aber noch von einer Reihe anderer Umstände abhängt, ob diese primär zur Phthise eher disponierten Kinder später nun auch wirklich eine Phthise acquirieren. Aber mit dieser geringen Sicherheit ist dem Kliniker nicht gedient. Darauf kann er weder seine Prognose noch gar seine Prophylaxe oder Therapie aufbauen.

Diese Sachlage bleibt dieselbe, wenn man nicht, wie es bisher allgemein geschah, die Tuberkulosereaktion als Zeichen einer Antikörperbildung auffasst, sondern wie neuerdings Bessau[1]) darin die Fähigkeit des Organismus sieht, tuberkulöses Gewebe zu bilden. Bessau betrachtet also die lokale Reaktionsfähigkeit erst recht als Ausdruck eines Tuberkuloseschutzes; die Aufgabe der Prophylaxe wäre also die, auch bei tuberkulosefreien Individuen eine lokale Empfindlichkeit hervorzurufen und sie bei den inficierten zu erhalten. Praktisch käme es also auf dasselbe hinaus, was Hamburger angestrebt hatte.

Aber solange nicht sicher bewiesen ist, dass wirklich Tuberkulinempfindlichkeit und Tuberkuloseimmunität Hand in Hand gehen — und dieser Beweis steht meines Erachtens noch aus —, so lange sind alle diese Bestrebungen noch nicht gerechtfertigt. Die klinische Erfahrung gibt jedenfalls bisher noch keinen sicheren Anhalt, bestimmte Beziehungen zwischen natürlichen Heilungstendenzen und -kräften und der Reaktion auf künstliche Giftreize anzunehmen.

Bevor wir auf den Ausfall der Tuberkulinreaktion derartig weitgehende Schlüsse aufbauen können, müssen wir erst einmal sicher wissen, was diese Reaktion eigentlich bedeutet. Man hat sich daran gewöhnt, sie als einen Indikator der Tuberkuloseimmunität, als den Ausdruck der Kampffähigkeit des Organismus aufzufassen; aber dieser Auffassung stand schon früher mancherlei entgegen, so besonders die Erfolge der Tuberkulinkuren, die doch ein Verschwinden der Tuberkulinreaktion bewirkten. Durch die neueren Feststellungen Cronquist's, dass auch bei nicht spezifischer Heilung die Cutanreaktion verschwindet, dass das dauernde Wegbleiben der Reaktion gerade das Zeichen der Heilung ist, wird die alte Meinung erst recht erschüttert. Wenn überhaupt die Tuberkulinreaktion eine Abwehrreaktion ist, so ist sie nicht das Zeichen der Kampffähigkeit, sondern des Kampfes selbst. Ist der Kampf auf die eine oder andere Weise erledigt, so verschwindet die Reaktion.

Diese Ueberlegungen führen aber noch weiter. Die Meinung, dass die Tuberkulinreaktion der Ausdruck einer gewissen Immunität gegen Tuberkulose sei, hat mit zu der Annahme geführt, dass eine im Kindesalter durchgemachte Tuberkuloseinfektion einen gewissen Schutz gegen eine spätere Erkrankung verleihe; die Kindheitsinfektion stelle gewissermaassen einen natürlichen Vaccinationsprozess dar (Andvord). Diese Annahme hat klinisch wohl kaum irgendwelche Bestätigung erfahren; im Gegenteil mir scheint gerade die Tatsache, dass in den besser situierten Kreisen, in denen die Kindheitsinfektion lange nicht in dem Maasse vorhanden ist wie in dem Proletariat, die Phthise ungleich seltener auftritt, dagegen zu sprechen. Es ist möglich, dass die Kinder mit geheilter Tuberkulose für eine Neuinfektion empfänglicher sind, aber ob auch für die Phthise, ist recht fraglich.

Die Beziehungen der Kindheitstuberkulose zur Schwindsucht der Erwachsenen, die lange Zeit hindurch als so innig angesehen wurden, dass man erstere direkt als das tertiäre Stadium der letzteren auffasste (Hamburger), sind ja in der letzten Zeit wieder strittiger geworden. Damit fällt dann aber auch die Veranlassung, zwischen Tuberkulinempfindlichkeit und Tuberkuloseexacerbation bestimmte Beziehungen zu suchen.

1) B.kl.W., 1916, S. 801.

Aus dem bakteriologischen Laboratorium eines Kriegslazaretts (Leiter: Stabsarzt Dr. Marmann).

Ueber Untersuchung von Harnsedimenten mittels des Tuscheverfahrens.

Von

Kunigunde Weber.

In einer Sitzung der Wiener Medizinischen Gesellschaft[1]) berichtet Detre über Untersuchung von Harnsedimenten mittels des Tuscheverfahrens. Ich habe das Verfahren an 30 Harnsedimenten von Nierenkranken nachgeprüft. Dabei ging ich folgendermaassen vor: Mittels Capillarpipette wurde ein Tropfen des Sediments angesogen und auf den Objektträger deponiert, daneben ein gleich grosser Tropfen Tusche gebracht, beide Tropfen gleichmässig gemischt und unter Vermeidung von Luftblasen mit einem Deckgläschen bedeckt.

Bei diesem Verfahren erscheinen die Cylinder, sowohl hyaline wie granulierte, leuchtend weiss auf dunklem Untergrund; die Granula sind grünlich leuchtend bzw. fettglänzend. Auch Nierenepithelien, Leukocyten und Erythrocyten heben sich deutlich von dem dunklen Untergrund ab. Ist der Harn zu sauer, so ballen sich die Tuschepartikelchen zusammen. Bei stark sauerem Harn empfiehlt es sich daher, den Inhalt des Centrifugengläschens vor dem Centrifugieren mit einigen Tropfen $^1/_{10}$ Normal-Natronlauge zu neutralisieren.

Gegenüber der üblichen Methode der Sedimentuntersuchung hat as Verfahren den Vorteil, dass auch spärliche Cylinder rasch und leicht auffindbar sind, weil sie als helleuchtende Gebilde sofort in die Augen springen.

Was die Haltbarkeit derartiger Präparate anlangt, so konnte ich, wenn der Rand des Deckgläschens mit Asphaltlack gut abgedichtet war, noch nach 8—14 Tagen gute Bilder erhalten. Bei längerer Aufbewahrung waren die Zeichnungen verwaschen. Ich habe auch versucht, von dem mit Tusche vermischten Sediment, Objektträgerausstriche anzufertigen, wie sie bei Opsoninversuchen üblich sind; hierbei habe ich jedoch keine befriedigenden Resultate erhalten.

Nach meiner Erfahrung hat die Untersuchung von Harnsedimenten mittels des Tuscheverfahrens den Vorteil, dass spärliche Cylinder leicht gefunden werden, und dass man das Präparat eine Zeitlang aufbewahren kann.

Zusatz zu obiger Mitteilung.

Von

C. Posner.

Ich halte es für sehr verdienstlich, wenn auf die Verwertbarkeit des Tuscheverfahrens nach Burri für die Untersuchung der Harnsedimente erneut hingewiesen wird. Nachdem seiner Zeit Stoevesandt (D.m.W., 1909, Nr. 52) die ersten Mitteilungen hierüber veröffentlicht hatte, habe ich in Nr. 3 der B.kl.W., 1910 über meine eigenen Erfahrungen berichtet, die sich mit denen der Verf. namentlich insofern decken, als auch ich die Herstellung frischer Präparate durch Zumischung der Tusche, nicht, wie Stoevesandt, Trocknung des ausgestrichenen Sediments, empfahl. Ich habe jedoch meine kurze Notiz mit dem Bemerken geschlossen, dass die Dunkelfeldbeleuchtung alle Einzelheiten des mikroskopischen Bildes (nicht bloss die Cylinder) unvergleichlich viel schärfer und eindringlicher zeigt. Hieran halte ich auch nach weiterer, jahrelanger Uebung fest und kann daher das Tuscheverfahren als Ersatz hierfür nur für diejenigen Untersucher gelten lassen, welche nicht über einen Spiegelcondensor oder über ein Paraboloid verfügen.

Bücherbesprechungen.

Bier, Braun und **Kümmell: Chirurgische Operationslehre.** Verlag von Ambrosius Barth, Leipzig. Preis 180 M.

Die „Chirurgische Operationslehre, herausgegeben von Bier, Braun und Kümmell" ist nun in zweiter vermehrter Auflage soeben erschienen. Schon lange war das prachtvolle Werk vergriffen; doch die Ungunst der Kriegsverhältnisse verzögerte das Neuerscheinen sehr unliebsam. Von der Bedeutung und Unübertrefflichkeit dieses Werkes hat sich wohl jeder deutsche Chirurg inzwischen selbst überzeugen können, und das Werk fand, wie vorauszusehen war, sowohl im Inlande als im Auslande die gebührende Würdigung und Verbreitung. Das Werk ist umfangreicher geworden und hat sich durch Aufnahme der neuesten Errungenschaften auf chirurgischem Gebiet bedeutend vervollständigt. Die ungeheuere operative Tätigkeit unserer Chirurgen in diesem Weltkriege hat die Kenntnisse auf dem gesamten Gebiete der Chirurgie vertieft und erweitert. Die Gefäss-, Knochen-, Sehnen- und Nervenchirurgie brachte eine Reihe neuerer Entdeckungen und segensreicher Verbesserungen, durch den Ausbau plastischer Operationen und der Transplantationen mit den verschiedensten Gewebsteilen wurde der Chirurg zum bildenden Künstler. Die Häufung schwerer Lungenschüsse mit ihren Folgezuständen stellte die grössten Anforderungen an unser Narkosenverfahren und an die Technik der gesamten Lungenchirurgie, was naturgemäss mit Neuerungen und Modifikationen verbunden war; auch die Technik der Amputationen und Gelenkmobilisation erfuhr manche vorteilhafte Veränderungen. Alle diese neuen Forschungen und Verbesserungen sind bereits in das soeben erschienene Werk aufgenommen und veranlassten eine äusserst wertvolle Umarbeitung und Vervollständigung. Etwas knapp und dürftig erschien mir von jeher das Kapitel: „Operationen am Mastdarm". Durch Einfügen der fast unentbehrlichen anatomischen Vorbemerkungen des Mastdarmkrebses, durch eine gründlichere und ausführlichere textliche Darstellung der so wichtigen Operationsmethoden dieses Leidens und durch bessere Abbildungen hat gerade dieser Abschnitt sich sehr vorteilhaft verändert. Auch die Bauch- und Nierenchirurgie bringt, unterstützt durch unsere Kriegserfahrungen, viel Neues.

Die neue Auflage hat das alte Werk durch seine Vollständigkeit noch übertroffen, soweit das überhaupt möglich war. Die Vorzüge dieses Werkes sind so überwältigend, dass das Werk sich seinen weiteren Weg selbst bahnen wird.

August Borchard und **Viktor Schmieden: Lehrbuch der Kriegschirurgie.** Verlag von Joh. Ambrosius Barth, Leipzig. Preis 32 M.

Mit Ausbruch dieses Weltkrieges setzte die Chirurgie, auf der Höhe der Entwicklung stehend, mit ihrem ganzen Rüstzeug ein. Wir mussten aber bald einsehen, dass Friedenschirurgie und Kriegschirurgie nicht gleiche Begriffe sind, besonders nachdem die modernen Schusswaffen uns Verletzungen brachten, die vordem nie beobachtet waren. Neuere kriegschirurgische Werke standen uns zu Beginn des Krieges fast keine zur Verfügung, so mussten sich die Chirurgen unter dauerndem Umlernen erst in ihre neue schwere Aufgabe hineinarbeiten. Da war uns schon lange ein Buch notwendig, das den Standpunkt unserer besten Chirurgen klar darlegt, wie er sich auf Grund mehrjähriger Erfahrung ergeben hat. Dieses Buch ist uns jetzt — leider etwas spät — in dem eben erschienenen Werke „Lehrbuch der Kriegschirurgie", herausgegeben von August Borchard und Viktor Schmieden, in die Hand gegeben werden. Die Literatur der Kriegschirurgie ist in den langen Kriegsjahren zu einem mächtigen Strom angeschwollen, aber grössere zusammenfassende Werke, wie das soeben erschienene Buch, sind bis jetzt nicht erschienen. Zahlreiche Mitarbeiter, Namen von gutem Ruf, haben sich an dem Zustandekommen dieses notwendigen Werkes beteiligt, und ein jeder hat sein Spezialkapitel in ausführlicher, klarer und bestimmter Form gleichzeitig unter sorgfältiger Berücksichtigung der bisher erschienenen Kriegsliteratur ausgearbeitet und seine langjährigen vielseitigen Erfahrungen niedergelegt. Wer sich in schwierigen Fällen Rat holen will, in diesem Buche kann er ihn finden. Alle Gebiete der Kriegschirurgie fanden hier ihre genaueste Bearbeitung. Besonders wichtig erschien es mir, dass die verschiedenen Arten der Kopf- und Bauchschüsse in so erschöpfender Weise dargelegt sind und ihre Behandlungsmethode klar angegeben ist. Auch das wichtige Kapitel: „Infektion der Schusswunden" findet von mehreren Autoren vielseitige Besprechung. Die grosse Zahl der Mitarbeiter macht naturgemäss Wiederholungen unvermeidbar und manche Kapitel sind nach meiner Ansicht etwas zu breit geraten. Sie würden durch eine knappere Darstellungsform an Uebersichtlichkeit und leichterer Verständlichkeit gewinnen. Im grossen und ganzen ist uns in dem soeben erschienenen Buche ein bedeutendes und dringend notwendiges Werk gegeben, das von keinem Kriegschirurgen unbeachtet bleiben darf. Ich bin überzeugt, dass sich das Buch in der Bibliothek eines jeden Kriegschirurgen sehr bald seinen gebührenden Platz verschaffen wird, und es ist zum Wohl und Segen unserer Verwundeten die weiteste Verbreitung des Werkes nur auf das wärmste zu empfehlen. Karl-Berlin.

Karl Francke-München: **Die menschliche Zelle.** Selbstverlag 1917.

Auf dem Titelblatt ist als Verlag der J. F. Lehmann'sche in München angegeben. In einem nachträglichen Schreiben macht der Verlag darauf aufmerksam, dass das Buch im Selbstverlage Francke's erschienen sei. Diese nachträgliche Ablehnung der Verlagsverantwortung ist für jeden, der das Buch in Händen hat, sehr begreiflich. Man gewinnt beim Lesen den Eindruck, dass das Buch für eine bestimmte Klasse von Laien geschrieben ist. Von der Zelle ist herzlich wenig die Rede. Statt dessen werden eigene Theorien von F. in grosser Breite angeführt, für die er den Beweis schuldig bleibt. Das Kapitel vom Sexualleben der Menschen wird in einer Breite abgehandelt, wie man sie in Büchern findet, die nur der Laie kauft. Bei alledem singt Francke sein eigenes Lied verschiedentlich sehr laut. F. setzt anscheinend voraus, dass sich der Leser auch für die Einteilung seiner Wohnung interessiert, denn er gibt eine Schilderung seiner „Doktorei", er vergisst sogar dabei nicht zu erwähnen, welche Zeitschriften man bei ihm findet. Was hat das alles mit der Zelle zu tun? Es ist bedauerlich, dass in der heutigen Zeit Papier und Arbeitskraft von Menschen zum Druck eines Buches, wie es das Francke'sche ist, benutzt werden. Dünner.

1) Ref. M.m.W., 1916, Nr. 34.



Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Zwaardemaker-Utrecht: Ueber die **restaurierende Wirkung der Radiumstrahlung auf das durch Kaliumentziehung in seiner Funktion beeinträchtigte Herz.** (Pflüg. Arch., Bd. 169, H. 1—4.) Feststellung einer bisher in der Physiologie unbekannten derartig restaurierenden Wirkung der Radiumstrahlen bzw. Mesothorium in quantitativ messbarer Weise. Das Schlagen des zum Stillstand gekommenen Herzens beginnt „urplötzlich" von neuem, wenn die Bestrahlung etwa $1/2$ Stunde gewährt hat. Merkwürdigerweise wird das in gewöhnlicher Weise mit Ringerlösung durchströmte Herz nicht in nachweisbarer Weise beeinflusst.

U. Ebbecke-Göttingen: Die **lokale vasomotorische Reaktion** (L.V.R.) **der Haut und der inneren Organe.** (Pflüg. Arch., Bd. 169, H. 1—4.) Ueberaus gründliche methodische Untersuchung über das Thema: „Ubi stimulus, ibi affluxus". Die Methodik besteht in Hervorrufung und subtiler Beobachtung der Hautreaktion in den Phasen des arteriellen und venösen Nachrötens, Nachblassens, der Quaddelbildung usw. auf Druckreize mittelst eines kleinen Federdruckapparates, nach Latenzzeit, Dauer und Intensität. Die L.V.R. wird geprüft bei Wärme, Kälte, Nervenlähmung, elektrischen und chemischen Reizen. Es wird die neue Tatsache gefunden, dass ausser der Haut auch (an narkotisierten Tieren) Leber, Niere, Milz, Herz die gleichen Phänomene bis zur Quaddelbildung zeigen: ziemlich alle Arten der L.V.R. kommen also in allen Geweben des Körpers übereinstimmend vor. Die Auswertung dieser richtigen Resultate erfolgt nach der Richtung der Regulierung der peripheren Blutverteilung hin, soweit sie durch Lumenveränderungen, also statisch, bestimmt ist. Die wichtigste Feststellung ist in dieser Beziehung, dass es unmittelbare Stoffwechselprodukte sind, die hier wirken, speziell in den Kapillaren. Damit wird ein bedeutungsvoller Faktor aufgedeckt, der kausalmechanisches Licht auf eine hohe Selbständigkeit der Peripherie wirft. Hinzu kommen dann in gleichem Sinne weitere hormonale Einflüsse auf nervös-vasomotorischem Wege für die Arteriolen usw., und zwar unter Antagonismus und Inkongruenz zwischen Capillaren und Arterien. Von grosser Bedeutung ist ferner, dass dieselben Stoffwechselprodukte gleichzeitig direkte Lymphagoga sein können, womit auch das Quaddelphänomen auf dieselbe ätiologische Einheit gebracht werden kann: nicht als Transsudatvorgang, sondern als aktiver Reizerfolg im Sinne der zellphysiologischen Theorie der Lymphbildung. E. berücksichtigt auch die Anaphylaxie. Es liegt in der Natur der Methodik, dass die schönen Resultate der festgestellten Selbständigkeit des peripheren Systems keine Stellungnahme zur Frage auch des selbständigen peripheren Strömungsantriebes gestatten; Ref. möchte jedoch in dieser Hinsicht auf die sichere Beobachtung E.'s, S. 51, hinweisen, dass an der marmorierten und fladrig hyperämischen Haut auch rhythmischer Wechsel der lokalen Arterien- und Capillarenweite stattfindet, der ebenfalls mit dem lokalen Wechsel der Gewebsatmung zusammenhängt: dass hierin zugleich motorische Antriebswirkungen stecken, kann nicht zweifelhaft sein, zumal nach E. die erweiternde Mechanik für die Capillaren als Erregung und nicht als Lähmung oder Hemmung aufgefasst werden muss. Der Raum verbietet es, auf die sonstige ausführliche Behandlung der Probleme der Art der Nervenreize (sympathisch, spinal, Lovén-Reflex usw.) einzugehen. Es liegt hier eine Fülle neuer Gesichtspunkte vor, die durch ein genaues Studium noch ungemein wertvoll werden können für das ganze Kapital der selbständigen peripheren Blutverteilung und auch Blutbewegung unabhängig von Herzen.

F. Schanz-Dresden: Weiteres über **die Lichtreaktion der Eiweisskörper.** (Pflüg. Arch., Bd. 169, H. 1—4.) Sch. weist an mitgeteilten Absorptionsspectren nach, dass nicht die Begleitstoffe (Ferrosalze, Zucker), sondern die Eiweissstoffe selbst es sind, die auf die Quarzlampenbeleuchtung derartig reagieren, dass z. B. in vitro Eieralbumin z. T. in Globulin umgewandelt wird.

R. Rosemann-Münster: Beiträge zur Physiologie der Verdauung. VII. Mitteilung. Die **Wasserstoffionenconcentration des Magensaftes.** (Pflüg. Arch., Bd. 169, H. 1—4.) Die bisherigen Angaben über die W.I.C. sind auffallend niedrig, wahrscheinlich, weil man stets nur am Mageninhalt und nicht am reinen Magensaft geprüft hat. R. hat jetzt reine Magensäfte untersucht, die bei Pawlow'schen Fistelhunden durch Scheinfütterung gewonnen sind, allerdings schon vor 10 Jahren, während derer sie in Glasflaschen aufbewahrt waren. Es fanden sich wesentlich höhere Werte ($1.06-1.59 . 10^{-1}$), wie sie nunmehr dem bekannten höheren HCl-Gehalt des Hunde- und Menschenmagensaftes entsprechen.

O. Meyerhof-Kiel: Untersuchungen zur **Atmung getöteter Zellen.** I. Mitteilung: Die **Wirkung des Methylenblaus auf die Atmung lebender und getöteter Staphylokokken** nebst Bemerkungen über den Einfluss des Milieus, der Blausäure und Narcotica. (Pflüg. Arch., Bd. 169, H. 1—4.) Die Beziehungen zwischen Reduktionsvermögen der Zellen gegenüber Farbstoffen und den vitalen Oxydationsvorgängen sind noch immer ein Problem. Während Ehrlich die vitale Farbstoffreduktion als Ausdruck der Atmung betrachtete, nehmen andere (Hahn) das Vorhandensein einer besonderen „Reductase" an, während noch andere (Heffter, Thunberg) die Farbstoffreduktion unabhängig von Fermenten geschehen lassen. Die vorliegende Arbeit am Staphylococcus pyogenes albus und auratus erhärtet die Vermutung, dass der Farbstoff als Oxydationskatalysator ein normal in den Zellen vorhandenes Enzym zu ersetzen imstande ist. Die wesentlichen speziellen Resultate sind: 1. dass Methylenblau die Atmung lebender Staphylokokken viel stärker hemmt als diejenige von Hefezellen; 2. dass bei geschädigten Kokken der geschädigte Teil der Atemenzyme durch Methylenblau ausgeglichen wird; 3. dass die „Methylenblauatmung" gegen Narcotica ebenso empfindlich wie die Atmung selbst ist; 4. dass die Atmung in Gegenwart von Methylenblau geringer durch KCN gehemmt wird als in Abwesenheit des Farbstoffes; 5. dass das Milieu (NaCl-Peptonlösung, Bouillon, reine NaCl-Lösung) die Atemgrösse sowohl bei lebenden als getöteten Kokken in enormem Umfang beeinflusst.

J. Onweleen-Groningen: Ueber den **Einfluss des Serums auf die Phagocytose von Kohle und Amylum.** IV. (Schluss): Weitere Faktoren, welche bei der Phagocytose im Serum eine Rolle spielen. (Pflüg. Arch., Bd. 169, H. 1—4.) Die Arbeit ist in den zahlreichen Einzelresultaten im Referat nicht wiederzugeben. Es handelt sich um folgende Punkte: a) Fixierung der Phagocytose fördernden Stoffe des normalen Serums; b) Konstitution der Serumstoffe, c) die Stoffe, die im Serum den Grad der Phagocytose bestimmen, d) Wirkungsweise der Serumstoffe.

Hasebroek.

Therapie.

K. Schläpfer: **Perhydrit in der Wundbehandlung.** (M.m.W., 1917, Nr. 41.) Schilderung der Vorzüge vor dem gewöhnlichen H_2O_2 und Empfehlung des Mittels.

Post: **Heizsondenbehandlung der chronischen Gonorrhoe und Strikturen der Harnröhre.** (M.m.W., 1917, Nr. 41.) Das geprüfte Material umfasst 621 Fälle. Die Heizsonde (zu beziehen durch Stanger in Ulm) erweist sich als hervorragendes Mittel der chronischen Gonorrhoebehandlung. Es erfolgt durch Hyperämisierung eine Ausschwemmung der Gonokokken aus dem subepithelialen Gewebe; daher ist eine gleichzeitige Injektionsbehandlung mit Silberpräparaten notwendig. Die Heizsondenanwendung empfiehlt sich auch als Provokationsmethode, nach der bei klinisch abgeheilten Fällen 33—45 pCt. positive Gonokokkenbefunde auftraten.

Betz und Duhamel: Heilung von **Tetanusfällen durch kombinierte intracranielle subdurale und intraspinale Seruminjektionen.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Bei 4 Fällen von schwerem Allgemeintetanus wurde ausser intralumbaler Anwendung des Tetanusantitoxins nach Aufmeisselung des Schädels beiderseits zu je 25 ccm = 100 A. E. unter die Dura mater gespritzt. 3 Fälle blieben am Leben, der 4. starb jedenfalls infolge einer septischen Infektion mit gasbildenden Streptokokken.

Geppert.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

L. Kathariner-Freiburg-Schw.: Ursachen des **Zwittertums, künstliche Zwitterbildung.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Nach Ansicht des Verfassers ist die Grundlage der konträren Sexualempfindung eine somatische Anomalität, bedingt durch innersekretorische Einflüsse der sogenannten Pubertätsdrüsen. Neben den Generationszellen gibt es im Interstitium sowohl des Hodens wie des Eierstocks Zellgruppen (Leydig), von deren Entwicklung die sogenannten sekundären Geschlechtscharaktere abhängen. Beim Embryo sind noch beide Arten von interstitiellem Gewebe vorhanden, und erst nach Differenzierung der Keimdrüse verkümmert in der Regel die heterogene Pubertätsdrüse. Die Keimdrüse übt einen antagonistischen Einfluss auf die Funktion heterogener Pubertätsdrüsen aus, so kommt es erst bei kastrierten Meerschweinchenweibchen nach Einpflanzung von Hoden zu einer Hypermaskulierung, umgekehrt bei kastrierten Männchen durch Ovarieneinpflanzung zu einer Hyperfeminierung. Bei nicht vorgenommener Kastration bleibt eine Umstimmung in die heterogene Sexualhälfte aus.

Marchand-Leipzig: **Ungewöhnlich grosse multiple Kapselosteome des linken Kniegelenks** nach Hydarthrosis. (M.m.W., 1917, Nr. 41.) Interessante Kasuistik.

Geppert.

Th. Fahr: Kurze Bemerkungen zur Frage der **malignen Nierensklerose.** Erwiderung auf den Aufsatz von M. Löhlein in Bd. 28, Nr. 9 des Zbl. f. Path. (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 16 u. 17, S. 408.) F. hält Löhlein gegenüber an seiner Ansicht über die Wichtigkeit echt entzündlicher Prozesse in den Glomerulis für die Entstehung der malignen Nierensklerose (genuinen Schrumpfniere) fest.

Heitzmann: **Fettembolien der Nieren und der Milz nach Gangrän in pneumonischer Lunge.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 16 u. 17, S. 405.) In der Umgebung eines Gangränherdes des rechten Oberlappens enthielten die Alveolen auffallend reichlich verfettete Zellen; dort hatte offenbar ein Einbruch der verfetteten Massen in die Blutbahn stattgefunden.

Heitzmann: Eine **Milz in einem linksseitigen indirekten Leistenbruch.** (Zbl. f. Path., 1917, Nr. 16 u. 17, S. 401.) Im Bruchsack findet sich ein walzenförmiges, an seinem unteren Ende mit dem oberen Hodenpol verwachsenes Gebilde, welches aus gut erhaltenem Milzgewebe besteht. Das obere, peitschenschnurartig ausgezogene Ende dieser Milz zieht durch die Bauchhöhle frei vor den Dünndarmschlingen hindurch und ist in der Gegend des Nierenhilus angeheftet; das Milzgewebe ist



in diesem Teil stark schwielig induriert, offenbar infolge der Dehnung, welche die von hinten vordringenden Dünndarmschlingen an ihm bewirkten. Socin.

Parasitenkunde und Serologie.

H. Lipp: Einfache, billige und **eindeutige Gramfärbemethode.** (M.m.W., 1917, Nr. 41.) Vorzug: haltbare Farblösungen, schnelle Ausführung, billige Reagentien. Zuerst Färben 1/2 Minute mit 1/2proz. wässriger Methylviolettlösung, Abspülen mit Jod-Jodkalilösung 1/2 Minute, Spülung und Entfärbung mit Alcohol. abs., Aufgiessen einer 1prom. Neutralrotlösung 1/2 Minute, Abspülen, Trocknen. Grampositive Kokken erscheinen schwarz, gramnegative carmoisinrot.

Kruse-Leipzig: **Veränderlichkeit der Seuchen**, insbesondere des Typhus und der Ruhr. (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Es wird gezeigt, wie die Veränderlichkeit der Seuchen abhängt teils von den immunisatorischen Verhältnissen im menschlichen Organismus, teils von den stark differierenden Stämmen der einzelnen Bakterienarten.

H. Egydi: Zur Technik der **orientierenden Agglutination.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Von der ersten Ausstrichplatte werden verdächtige Kolonien differential-diagnostisch gegen Ruhr und Typhus derart agglutiniert, dass man agglutinierende Mischsera (Typhus, Paratyphus A, Paratyphus B) sowie (Flexner, Shiga, Y) verwendet. Auch andere Kombinationen können gebraucht werden. Als Einzelverdünnungen der Sera wurden 1 : 20 genommen. Zur schnellen Orientierung soll die Methode empfehlenswert sein. Fehlerquellen wurden nicht beobachtet.

H. Bontemps: Einfache **Meerschweinchen-ersparende Methode zur Komplementgewinnung.** (M.m.W., 1917, Nr. 41.) Nach Durchschneidung einer Ohrvene wird ein Saugkolben über das Ohr gestülpt und luftdicht an den Kopf gedrückt. Der Saugkolben steht in Verbindung mit einer Wasserstrahlluftpumpe.

Th. Blanck-München: Originalmethode der **Wassermann'schen Reaktion und die quantitative Methode nach Kaup.** (M.m.W., 1917, Nr. 41.) Vergleichende Untersuchungen nach beiden Methoden ergaben an der Zumbusch'schen Klinik Resultate, die die Kaup'sche Modifikation der Originalmethode wesentlich überlegen erscheinen lassen, so dass die erstere Methode in der Münchener Hautklinik jetzt ausschliesslich angewendet wird. Geppert.

Innere Medizin.

Kaempffer-Frankfurt a. M.: Ueber die mutmaassliche Zahl, Lage und Beschaffenheit der **intracardialen Hemmungscentren** unter Berücksichtigung der **neurogenen und der myogenen Lehre von der Herztätigkeit.** (Zbl. f. Herzkrkh., Septbr. 1917, Bd. 17.) Nur in der Medulla oblongata liegt das allen Fasern gemeinsame, tonisch erregte Centrum. Die Annahme auch nur eines, allen Vagusfasern gemeinsamen, intracardialen Hemmungscentrums genügt aus anatomischen, physiologischen und pathologischen Gründen nicht. Es ist höchstwahrscheinlich, dass es für die verschiedenen anerkannten Arten der Vagushemmung verschiedene Centren gibt. Dieselben liegen räumlich voneinander getrennt, und zwar dasjenige für die chromotrope Hemmung im Venussinus, bzw. im Sinusknoten in der Nähe der grossen Hohlvenen, dasjenige für die chromotrope Hemmung in den Atrioventrikularganglien, bzw. im Tawara'schen Knoten und seiner Fortsetzung. Dasjenige für die bathmo-inotrope Hemmung liegt innerhalb der peri- und intramuskulären Nervenplexus über das ganze Herz zerstreut. Das Wesen und die tieferen Gründe der Hemmungswirkung sind uns bis auf weiteres unbekannt.

Barach-Wien: Beitrag zur Kenntnis der **Magenschmerzen.** (W.m.W., Nr. 40.) Es ist zweifellos, dass es sich bei den Spasmen (speziell beim Pylorospasmus) um sehr komplicierte Vorgänge handelt. Ist auch gegenwärtig die Tendenz vorhanden, eine organische Basis für alle jene Krankheitsfälle zu finden, die früher als „nervöse Erscheinungen" gedeutet wurden, so lässt sich dennoch die nervöse Komponente nicht von der Hand weisen und wird von den Meistern mindestens als prädisponierendes Moment angeführt. Reckzeh.

A. Japha: **Vergiftung mit Anilinöl.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Kasuistik. Vergiftungserscheinungen: Benommenheit, Erbrechen, Atmungslähmung, blass-cyanotische Hautfarbe wie bei Intoxikation mit Blutgiften. Die Reithose des Betreffenden war mit 35proz. Anilinöl enthaltender Farbe geschwärzt worden. Die Intoxikation erfolgte durch Einatmung des verdunstenden Oels. Der Erkrankte genas wieder.

G. Ewald: **Serumkrankheit.** (M.m.W., 1917, Nr. 41.) 300 Fälle von Ruhr wurden mit Serum behandelt und zwar wegen Mangels hochwertiger Sera mit grossen Mengen von Serum z. B. an aufeinanderfolgenden Tagen mit 100, 80, 60, 40, 60, 80, 40, 50 ccm. Es wurden naturgemäss eine grosse Anzahl von anaphylaktischen Erscheinungen beobachtet, aber nur zweimal schwerere Krankheitsbilder. Der Nutzen der Serumtherapie ist so wesentlich und die Schädigungen so gering, dass auch bei der Ruhr die Serumtherapie eine allgemeine Anwendung verdient. Geppert.

Chirurgie.

Rzegocinski-Krakau: **Injektion von Schweinefett in ein Kniegelenk bei Arthritis.** (W.m.W., Nr. 39.) Als Reaktion nach der Injektion war eine Fiebersteigerung nach 24 Stunden bis 39°, die nach weiteren 24 Stunden zur Norm überging. Leichte Massage und passive Bewegungen nachher taten das weitere, so dass der Kranke 8 Tage nach der Injektion selbst Bewegungen ohne Schmerzen im Knie machen konnte. Der Patient wurde geheilt. Reckzeh.

Blad: Studien über **Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenwege.** (Langenb. Arch., Bd. 109, H. 1.) Das sehr seltene klinische Bild der Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenwege wurde in schönen Versuchen experimentell untersucht. Hierbei ergab sich, dass man einen Unterschied machen muss, zwischen dem Inhalt der Gallenblase unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Wurde nämlich Colloidlösung in die Gallenblase verbracht, so passierte sie nicht, dagegen ging das Kristalloid ohne weiteres leicht durch. Weiter zeigte sich, dass der Zusatz von Bakterien zu der normalen Galle das Hindurchtreten durch die Gallenblasenwand ermöglichte. Endlich aber wurde dasselbe erreicht, wenn der Galle in der Gallenblase ein verdauendes Ferment zugesetzt wurde. Es ergibt sich ohne weiteres, dass für das menschliche Krankheitsbild verschiedene Ursachen in Betracht kommen können, deren genaues Studium nur der Einzelfall zulässt. Hayward.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

M. Moser und Ch. Chenet: Die **Zahnzeichen bei Erbsyphilis.** (La presse méd., 1917, Nr. 52, S. 541.) Bei 60 erbsyphilitischen und 1400 tuberkulösen und rachitischen Kindern und Jugendlichen wurde das Gebiss untersucht. Im Gegensatz zu den Ergebnissen Sabourands, der fast stets bei Lues congenita an der Innenfläche der ersten Molaren einen warzenähnlichen Fortsatz, gleichsam einen V. Cuspis sah und dies als sicheres Kennzeichen der Lues ansprach, wurde diese Erscheinung nur einmal gefunden. Es handelte sich um Knochensyphilis mit sicheren klinischen, radiographischen und serologischen Symptomen. Andererseits fand sich das Sabourand'sche Merkmal bei 19 Kranken, die weder klinisch noch serologisch, auch nicht nach provokatorischen Hg- und Salvarsaninjektionen, Zeichen von Lues aufwiesen. Krakauer-Breslau.

Jahnel-Frankfurt a. M.: Ueber die **Spirochaeta pallida bei der progressiven Paralyse.** (Derm. Zschr., Oktbr. 1917.) Man schneidet aus der Hirnrinde ein kleines Stück heraus, zerreibt dieses mit Kochsalzlösung zu einem feinen Brei und stellt von diesem Präparate für die Dunkelfelduntersuchung her. Die Spirochäten finden sich nur in der grauen Substanz des Gehirns. Die Tatsache, dass Paralyse und Tabes ebenfalls echte durch die Spirochaeta pallida hervorgerufene syphilitische Prozesse sind, muss von neuem dazu anspornen, auch gegen diese Krankheiten ein Heilmittel zu suchen, da das Salvarsan bei ihnen versagt hat.

T. Sjöquist-Rhodin-Stockholm: Einige Erfahrungen über **Luetin.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 40.) Die Cutanreaktion mit Luetin hat in frischen Fällen von Lues keinen praktischen Wert, während es in tertiären Fällen ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel werden kann, da die Luetinreaktion in diesen Fällen bedeutend konstanter ist als die Wassermann'sche Reaktion. Die Reaktion ist leicht auszuführen und vollkommen ungefährlich.

E. Klausner-Prag: Ein Fall von **echter Reinfectio syphilitica.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 41.) Verf. glaubt, dass man mit Sicherheit eine Reinfectio syphilitica wird diagnosticieren können, wenn nach Excision eines ganz frischen Primäraffektes (die Forderung ohne lokale Drüsenveränderung und negative W.R. ergibt sich eo ipso) nach einem klinisch und serologisch völlig symptomenfreien Intervall von mehreren Jahren nach der ersten Behandlung die Diagnose der zweiten Sklerose durch den Spirochätennachweis, die Histologie und die Serumreaktion sichergestellt wird.

K. Schindler-Hanau a. M.: Zur **Salvarsanfrage.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 41.) Verf. tritt energisch für die Salvarsanbehandlung ein und betont die Unschädlichkeit des Salvarsans. In einem Nachtrag berichtet er jedoch über einen Todesfall von Meningo-Encephalitis einen Monat nach der letzten Salvarsaninjektion, sowie über einen Fall von Gelbfärbung der Haut. Beide Fälle beweisen aber nichts gegen seine vorherigen Ausführungen, sondern mahnen nur zur Vorsicht und zur öfteren Blutuntersuchung während einer Kur, um mit dem Salvarsan aufzuhören, sobald die W.R. negativ geworden ist. Immerwahr.

A. Stühmer: Vermeidung der Gefahren einer **Salvarsanbehandlung.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Zwei Gruppen von Reaktionen können nach Salvarsan auftreten. Erstens das Spirochätenfieber, Herxheimer'sche Reaktion, meist unbedenklich und bei florider Lues II bisweilen gefährlich durch Begünstigung und Verstärkung der zweiten Reaktion, der sogenannten Oxydbildung. Letztere findet am 2.—3. Tage nach der Injektion statt: Salvarsanoxyde gehen eine Verbindung mit organischen Substanzen ein und können unter Umständen eine giftige Wirkung entfalten, besonders bei bestehender Ueberempfindlichkeit: „Oxydtoxinreaktion." Gefährliche, zum Tode führende Erscheinungen kommen nur vor, wenn während der Entwicklung einer Oxydtoxinreaktion (5. bis 10. Tag) eine neue Injektion vorgenommen wird. Es bilden sich dann



die Symptome starker Oxydüberempfindlichkeit aus: Fieber, Exanthem, Krämpfe usw. Das Spirochätenfieber kann durch Vorbehandlung mit Hg vermieden werden; die Umgehung der Reaktion ist aber nicht immer erwünscht. Die gesteigerte Oxydüberempfindlichkeit wird verhindert, wenn man die zweite Injektion nicht vor dem 10. Tage (anaphylaktisches Intervall) vornimmt. Geppert.

E. Levin-Berlin: Die **Abortivbehandlung des Trippers.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 39 u. 40.) Kritisches Referat auf Grund der neueren Literatur und eigener Erfahrungen. Bei Auswahl geeigneter Fälle kann das gewünschte Resultat nicht ganz selten erreicht werden, ohne dem Patienten zu schaden, besonders bei der Anwendung von milden Spülungen. Je mehr Tripperkranke beim allerersten Auftreten von Erscheinungen zur Behandlung kommen, um so grösser wird die Zahl der Fälle werden, in denen eine Abortivkur angebracht ist und Aussicht auf Erfolg bietet. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Kaiser-Klagenfurt: Ueber **pigmentierte Schwangerschafts-„Narben"**. (W.m.W., Nr. 40.) Die bläulichrote Farbe der frischen Striae, wie sie auch die Typhusstriae zeigen, beruht nicht auf Blutaustritt. Reckzeh.

Augenheilkunde.

Meller: Ueber die **posttraumatischen Ringtrübungen der Hornhaut.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) In der Hornhaut ringförmige Trübung von 6 mm Durchmesser. Das Centrum dieses ganz regelmässigen, wie mit einem Zirkel gezogenen Ringes liegt etwas nach innen unten vom Centrum der Hornhaut. Der Ring, ungefähr $^1/_4$ mm breit, zeigt eine intensiv grauweisse Trübung und bei Betrachtung mit freiem Auge scharfe Konturen.

Meller: Zur Kenntnis der **bänderförmigen Trübung der Hornhaut.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) Der veröffentlichte Fall bietet ein eigentümliches System von bandförmigen grauen Streifen in der Hornhaut dar. Es ist aber nicht möglich zu entscheiden, ob die beschriebene Trübung in die Gruppe der Haab'schen eingereiht werden darf oder eine bandförmige Trübung anderer Art ist, ferner ob sie in irgend einem Zusammenhange mit der langwierigen Reizung des Auges steht, oder ob sie nichts damit zu tun hat und sich schon früher, vielleicht schon in der Kindheit aus unbekannten Gründen eingestellt hat. Auszuschliessen sind als Ursache das juvenile Glaukom, die Geburtsverletzung und die Kerat. parench.

Freytag: Ueber einen Fall von **vorübergehender Hornhauttrübung in der Kälte.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) Nach einem Aufenthalt von 2 Stunden im Freien (— 3° C) war auf dem rechten Auge folgender Befund: Bulbus reizlos. Die Hornhaut matt, leicht uneben, zeigte in ihrer Tiefe eine weissliche, aus feinen Punkten zusammengesetzte, streifenförmige Trübung. Die Sehschärfe betrug mit sph. $-6{,}0 = {}^5/_{18}$ (vorher mit $-6 = {}^5/_8$). Die Sensibilität war sehr herabgesetzt. Nach Verlauf von einigen Stunden war die Trübung vollständig verschwunden, die Hornhaut wieder glatt und glänzend. Bei Temperaturen über 0° trat die Trübung nicht auf.

Caspar: Zur Kenntnis der **gewerblichen Augenschädigungen durch Naphthalin.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) Verf. hat während anderthalb Jahren 8 Erkrankte beobachtet. Bei den einfachen Krankheitsbildern handelte es sich allein um Veränderungen an der Hornhaut. Hier bemerkte man anfänglich auf beiden Augen eine starke graue Trübung im wagerechten Meridian, die dem Epithel und etwa noch den vordersten Parenchymschichten angehörte. In höherem Grade Erkrankte zeigten die Erscheinungen stärker derart, dass die Hornhaut bis auf die oberste und unterste Partie fast ganz undurchsichtig wurde. Der Verlauf war immer langwierig. Die Trübungen erreichten rasch ihren Höhepunkt, blieben aber dann monatelang ganz unverändert, bis allmählich auch die tiefgreifenden verschwanden.

Loewenstein: Ueber einen Fall von **„recidivierender Oculomotoriuslähmung"** mit halbseitigen wurmförmigen Kontraktionen des Sphincter pupillae. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) Es handelt sich in dem beschriebenen Falle um eine in der Pubertät erworbene, einseitige Oculomotoriusparese vorzüglich des inneren Astes, die sich in ungleichmässigen Intervallen ohne jeden äusseren Anlass nach Einsetzen von einseitigen der Parese entsprechenden Kopfschmerzen zu einer kompletten Lähmung steigert. Die Lähmung tritt erst nach Aufhören der Kopfschmerzen ein und verschwindet nach 10—24stündigem Bestehen. Die Pupille des rechten Auges reagiert auf alle adäquaten Reize mit einer wurmförmigen Kontraktion der äusseren Hälfte, zeigt aber ausserdem anscheinend spontane, wurmförmige Bewegungen von unklarem Rhythmus und ziemlich regelmässiger Frequenz, die im Lähmungsstadium vergrössert ist.

Abelsdorff: Ueber **Ektopie spaltförmiger Pupillen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) In dem vorliegenden Falle handelt es sich bei zwei gut sehenden hypermetropischen Augen um Ektopie der Pupillen, rechts nach oben, links nach unten. Mit dieser Ektopie sind verbunden beiderseits eine spaltförmige Gestalt der Pupille, Veränderungen der Irisstruktur mit wulstartigen Erhebungen, ferner links ein unvollständiges Colobom der Iris nach oben, ein Conus nach unten an der Pupille, rechts eine umschriebene Trübung der vorderen Linsenkapsel.

Vogt: **Ophthalmoskopische Beobachtungen über die Mitbeteiligung der Netzhaut bei akuten Entzündungen des vorderen Bulbusabschnittes.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) Zweck der vorliegenden Mitteilung ist, darauf aufmerksam zu machen, dass nicht nur bei schweren destruierenden Prozessen, sondern schon bei der verhältnismässig leichten, gewöhnlichen akut entzündlichen Affektion des vorderen Bulbusabschnittes eine Mitbeteiligung der Netzhaut, speziell der Maculaumgebung, sich ophthalmoskopisch nachweisen lässt. Mit Hilfe der rotfreien Lichtquelle gelingt dieser Nachweis häufig und leicht.

Behr: **Adipositas dolorosa** (Dercum'sche Krankheit) **mit Beteiligung der optischen Leitungsbahnen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 59, Juli-Aug.) Etwa um das 33. Lebensjahr begannen bei einem sonst ganz gesunden und kräftigen Mann an verschiedenen Körperstellen Geschwülste unter der Haut aufzutreten, die in den ersten Jahren vollkommen schmerzlos, sich langsam aber unaufhaltsam vergrösserten und stellenweise schliesslich wegen ihres entstellenden und die Beweglichkeit hindernden Umfanges chirurgisch entfernt werden mussten. Es handelte sich um multiple, subcutane Lipome. Der Organ- und Nervenbefund war normal. Nach etwa 16jährigem Bestehen änderte sich insofern das Krankheitsbild, als sich in den Fettknoten eine langsam zunehmende spontane und Druckschmerzhaftigkeit einstellte, mit der Parästhesien und ein Schwächerwerden der Körpermuskulatur Hand in Hand gingen. Das Krankheitsbild entwickelte sich zu dem Typus der Adipositas dolorosa. In den letzten Jahren waren auch im Gesicht Tumoren aufgetreten. Nach längerem Bestehen des vollentwickelten Krankheitsbildes begann dann auf beiden Augen gleichzeitig eine Abnahme des Sehvermögens einzutreten, die auf eine doppelseitige retrobulbäre Neuritis optici zurückzuführen war. Die Sehschärfe war auf $^6/_{60}$—$^6/_{32}$ herabgesetzt, ebenso war die Dunkeladaptation hochgradig beeinträchtigt. Im Gesichtsfeld fand sich ein centrales Skotom, ophthalmoskopisch bestand beiderseits eine temporale Atrophie der Pupille. Unter Hypophysendarreichung trat eine wesentliche Besserung der Sehschärfe ein, und das Centralskotom wurde kleiner, so dass in diesem Falle die Sehnervenerkrankung wohl nähere Beziehungen zu einer Funktionsstörung der Hypophyse besitzt. F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Himmelreicher-Tübingen: Fall von **congenitaler, partieller Verwachsung der Stimmbänder.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 3.) Zusammenhänge dieses in der Literatur einzigartigen Befundes mit der Diaphragmabildung sind anzunehmen. Letztere beruht wahrscheinlich auf angeborener Hemmungsbildung und nicht auf intrauterinen Entzündungsvorgängen.

Onodi-Budapest: Therapie der **Tuberkulose der oberen Luftwege.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 3.) Verfasser gibt einen Ueberblick über die gebräuchlichsten konservativen Behandlungsmethoden der Kehlkopfbacillen. Von Wichtigkeit sind günstige klimatische Verhältnisse, Schweigekuren und Allgemeinbehandlung in Sanatorien. Durch Tuberkulininjektionen und Heliotherapie wurden in leichteren Fällen Heilungen erzielt. Milchsäure und Menthol geben besonders nach chirurgischen Eingriffen günstige Resultate. Gegen Schlingbeschwerden werden Cocain, Alypin usw. in Form von Spray und Inhalation angewendet. Auch Alkoholinjektion in den Kehlkopfnerven ist hier von günstigem Einfluss. Chirurgische Behandlung ist bei tuberkulösen Wucherungen, Ulcerationen, Geschwülsten usw. am Naseneingang, im Nasen- und Mundrachenraum und im Kehlkopf erforderlich. Die operativen Eingriffe bestehen in Galvanokaustik, Curettage und Killian'scher Schwebelaryngoskopie in leichteren Fällen, bei grossen Infiltrationen, Geschwüren usw. ist Amputation des Kehldeckels, Laryngofissur und partielle oder totale Kehlkopfexstirpation angezeigt. Tracheotomie ist bei Stenoseerscheinungen erforderlich. Der Verf. tritt für Centralisierung der chirurgischen Behandlung ein.

Hoogenbuyze-Utrecht: Ueber einige **klinisch-bakteriologisch seltene Befunde.** (Arch. f. Ohrhlk., Bd. 101, H. 3.) An der Hand von Krankengeschichten schildert H. zwei Fälle von isolierter Tuberkulose der Siebbeinschleimhaut, einen Fall von Laryngitis caseosa-membranacea (Plaut-Vincent) mit Holzphlegmone und einen Fall einer im Anschluss an chronische Mittelohreiterung mit Sinusthrombose aufgetretenen Septikämie, welche durch Bact. coli communis verursacht wurde.

Burk-Stuttgart, zurzeit Kiel.

Leidler-Wien: Ueber die Beziehungen des **Nervus vestibularis** zu den Erkrankungen der **hinteren Schädelgrube.** (W.m.W., Nr. 39.) Alle vom Ohre ausgehenden infektiösen Erkrankungen der hinteren Schädelgrube, also die seröse und eitrige Leptomeningitis, resp. Meningo-Encephalitis der hinteren Schädelgrube, die Encephalitis und der Abscess des Kleinhirns, die Thrombose des Sinus lateralis mit und ohne Extraduralabscess dieser Gegend können centralen Nystagmus, Blicklähmungen, Störungen des Gleichgewichts usw. hervorrufen. Zu den am genauesten ätiologisch untersuchten Erkrankungen der hinteren Schädelgrube gehören die Acusticustumoren, resp. die Tumoren des Kleinhirnwinkels.

Hammerschlag u. Stein: Die **chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit** (Manasse). (W.m.W., Nr. 39.) Die Häufigkeit der congenitalen Entartungszeichen und ihr konstantes Vorkommen bei den



Pat. einerseits und andererseits die Tatsache, dass in den Familien eine Reihe von, in degenerativem Boden wurzelnden Erkrankungen vorkamen, dürfen wir als einwandfreie Beweise der hereditär-degenerativen Veranlagung der Kranken auffassen. Reckzeh.

Hygiene und Sanitätswesen.

E. Reich-Muidesberg: **Betrachtungen zur Wissenschaft des Lebens.** (Arch. f. Frauenkunde und Eugen., Bd. 3, H. 3 u. 4.) Fünf kleine Abhandlungen über: 1. Seelenkraft und Seelenschwäche; 2. Gemeinsinn und Selbstsucht; 3. liebenswürdige Tugenden, Energie und Gewalt; 4. Philosophie der Religion; 5. die Kraft der Tugend. Zu kurzem Referat ungeeiguet, muss im Original nachgelesen werden.

F. Ebeler-Köln: **Tuberkulose und Schwangerschaft unter dem Gesichtspunkt der sozialen Lage.** (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 3 u. 4.) Soziale Gründe allein dürfen nie dazu führen, eine Schwangerschaft zu unterbrechen. Hat man es aber mit einer tuberkulös erkrankten Frau zu tun, deren soziale Verhältnisse die unbedingt nötigen Heilungsmaassnahmen gegen Tuberkulose als unmöglich erscheinen lassen, so wird man sich aus dieser sekundären sozialen Indikation heraus zur Unterbrechung der Schwangerschaft und eventuell bei nicht genügender Aussicht späterer Gesundung sogar zur Sterilisierung entschliessen müssen; es treten hier genau dieselben Ueberlegungen ein, die uns bei der Indikation zu konservativer oder aktiver Therapie bei entzündlichen Unterleibserkrankungen bestimmen.

F. Schacht-Heidelberg: **Die Sicherstellung der Volksvermehrung.** (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 3 u. 4.) Eine Volksvermehrung, wie wir sie brauchen, kann sich nach Ansicht des Verfassers nur einstellen, wenn wir es fertig bringen, mit der hauptsächlich durch die Kirche gestützten Konvention zu brechen. Wenn in den oberen Kreisen die Idee sich durchringt, dass ein uneheliches Kind etwas selbstverständliches ist, dann wird der gesunden Volksvermehrung nichts mehr im Wege stehen. Zeugungsphysiologie und Sittlichkeit haben zueinander gar keine Beziehung, es gab Zeiten, in denen uneheliche Kinder erwünscht waren, und es können sich hierin auch die heutigen Anschauungen wieder ändern.

M. Bernays-Mannheim: **Die Kulturarbeit der Frau im neuen Deutschland.** (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 3 u. 4.) Die sozialen Fortschritte, die in Deutschland durch die Kriegsverhältnisse entstanden sind, lassen die Verfasserin annehmen, dass das neue Deutschland ein Deutschland der „sozialen Tat" sein wird. Der Krieg hat die Widerstandsfähigkeit der kapitalistischen Wirtschaftsordnung dargetan; sie bedarf des Gegengewichts der sozialen Fürsorge. Die Leistungen der Frau sind gestiegen; sie wird imstande sein, ihr Teil an der Volksentwicklung zu tragen. Der Artikel ist getragen von einem grossen Idealismus und Optimismus!

M. Winternitz-Prag: **Die Frau in den indischen Religionen.** (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 3 u. 4). Fortsetzung der früheren Abhandlung; Besprechung der Witwenverbrennung und der rechtlosen Stellung der überlebenden Witwe, die wohl erst aufhören wird, wenn Priesterherrschaft und Kastensystem in Indien aufhören. — In den brahmanischen Lehrbüchern sind eine grosse Zahl eugenetischer Vorschriften enthalten, die von einem hohen sozialen Sinn für Schutz und Verbesserung der Nachkommenschaft sprechen. In der Wirklichkeit zeigt sich, dass viele der eingewurzelten Gewohnheiten zu einem Fehlschlag geführt haben, dass sie in Indien zu einer Kasteneinteilung mit allen ihren Nachteilen geführt haben, die dem Inder wohl eine Kaste, aber nicht ein Vaterland geben; es ist dem Inder dadurch nicht gelungen, seine zweitausendjährige Unfreiheit abzuwerfen. — Trotz der untergeordneten Stellung der Frau in der Religion ist die Frau doch die Bewahrerin einer Reihe religiöser Bräuche geblieben; die Frauen haben von altersher ein enges Verhältnis zur Religion.

H. Fehlinger-München: **Die Kinderehe in Indien und ihr eugenetischer Einfluss.** (Arch. f. Frauenkunde u. Eugen., Bd. 3, H. 3 u. 4.) Die Kinderehe hat sich als eine verderbliche Maassnahme für die Eugenetik gezeigt, die auch dadurch aufgehobene freie geschlechtliche Gattenwahl führt weiter zu der Unmöglichkeit einer Hochzucht als vorzüglich anerkannter Eigenschaften. Erst wenn die Beziehungen der Geschlechter zueinander wieder natürliche werden, kann ein Rassenfortschritt möglich sein. F. Jacobi.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Florschütz: **Lebensversicherung und soziale Medizin.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 16.) Kritische Besprechung in ablehnendem Sinne einer Arbeit von Elster: „Die Bedeutung der sozialen Hygiene für das Versicherungswesen" in der Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft.

van Eden: Ein sicheres Zeichen bei **Vortäuschung des unvollkommenen Faustschlusses.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 5.) Verf. macht darauf aufmerksam, dass Simulanten, die eine Herabsetzung der groben Kraft der Hand vortäuschen wollen, beim Faustschluss den Daumen in Streck- und Abductionsstellung halten. Das Symptom wird schon von Thiem in der 2. Auflage seines Handbuches erwähnt.

Hessbrügge: Zur Frage der **Abfindung nervöser Unfallverletzter.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 18.) Mitteilung eines Falles von traumatischer hysterischer Armlähmung, in welchem nach Kapitalabfindung überraschend schnelle Heilung eintrat.

Jungmann: Ein Fall von **beiderseitiger angeborener Kniescheibenverrenkung** nach aussen. (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 4.) Die Kniescheibe rutschte beim Kniebeugen nach aussen, so dass an der Vorderfläche des Gelenkes, wo sonst die Kniescheibe zu fühlen ist, eine tiefe Delle entstand.

Krauss: **Künstliches Bein oder Stelze.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 4.) In dem mitgeteilten Streitfall wurde die Berufsgenossenschaft verurteilt, dem Verletzten ein künstliches Bein zu liefern, obwohl für die Arbeit desselben auch eine Stelze als brauchbar anerkannt wurde. Da aber der Verletzte jahrelang an ein Kunstbein gewöhnt war und bei einem etwaigen Arbeitswechsel mit einem solchen weniger als Krüppel erscheinen konnte, wurde die Bewilligung eines künstlichen Beines an Stelle einer Stelze als gerechtfertigt anerkannt werden.

Paetsch: Beitrag zur **Beschäftigungslähmung des Schultergürtels.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 7.) Bei einem Arbeiter, der gezwungen war, stets mit erhobenem linken Arm zu arbeiten, entwickelten sich Schmerzen im linken Schultergelenk und eine zunehmende Schwäche der Schultermuskeln. Objektiv fand man eine geringe elektrische Anomalie einiger Fasern des Serratus anterior und am ganzen Körper verstreute anästhetische Zonen, die mit hyperästhetischen und normal fühlenden alternieren. Verf. stellt daher die Diagnose funktionelle Schulterlähmung beruhend auf Ueberanstrengung im Berufe.

Thiem: **Hüftnervenweh** (Ischias), Zuckerharnruhr- oder Unfallfolge. (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 7.) In dem mitgeteilten Fall wurde die Ischias als Unfallfolge angesehen, weil der Patient beim Hereinreichen eines Motors plötzlich einen heftigen Schmerz in der linken Kreuzgegend verspürte, hinfiel und danach nicht mehr mit dem linken Bein auftreten konnte; es musste danach eine Läsion des Hüftnerven angenommen werden. Die gleichzeitig bestehende Zuckerkrankheit konnte deshalb nicht Ursache der Ischias sein, weil auch nach Entzuckerung des Patienten die Schmerzen weiter bestanden.

Frank: **Schrumpfniere, Fall auf den Rücken,** Tod nach 2 Tagen, kein Zusammenhang. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 19.)

Kaiser: **Wirbelsäulenmetastase** nach **Nierenkrebs.** Fragliche Beziehung zu Trauma, Glykosurie. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 18.) Bei einer anscheinend bis dahin gesunden 26jährigen Magd entwickelte sich nach einer Misshandlung, bei der sie mit der Lendengegend gegen eine Bettkante geworfen wurde, eine allmählich zunehmende Lähmung beider Beine. Die Sektion ergab einen Tumor der linken Nebenniere und eine Metastase desselben im ersten Lendenwirbel, die zu einer Kompression des Rückenmarks geführt hatte. Höchst wahrscheinlich ist die Metastase in der Lendenwirbelsäule als Folge des Traumas anzusehen, während angenommen werden muss, dass das Nebennierencarcinom schon vorher bestanden hatte. Es wird jetzt allgemein anerkannt, dass Traumen den Boden für eine Metastase günstig vorbereiten.

Frank: **Tod an Lungenkrebs — Unfallfolge.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 19.) Ein 47jähriger Putzer hatte im April 1917 einen Schlag mit einer eisernen Brechstange gegen die linke Brustseite bekommen. Er arbeitete bis zum Juli weiter und trat dann in ärztliche Behandlung. Am 25. Juli trat unter den Erscheinungen eines allgemeinen Marasmus der Tod ein. Die Obduktion ergab ein primäres Lungencarcinom und zahlreiche Leber- und Drüsenmetastasen. Es wurde angenommen, dass die Entwickelung des Leidens durch das Trauma begünstigt und der tödliche Verlauf beschleunigt worden war.

Thiem: Unter welcher Voraussetzung hat **Verschlimmerung von Lungentuberkulose** als Unfallfolge zu gelten? (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 8.) In dem begutachteten Fall bestand der Unfall in einer Zerrung des rechten Unterarms mit Bruch der Knochen, eine Gewalteinwirkung auf den Thorax hatte gar nicht stattgefunden.

Goldstein: **Riss der Lungenspitze nach Hebung einer schweren Last — Unfall?** (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 5.) Bei einer 27jährigen Frau sollte nach Heben einer schweren Last Lungenbluten aufgetreten sein. Da sich weder durch Perkussion und Auscultation, noch durch eine Röntgenaufnahme tuberkulöse Veränderungen in den Lungen nachweisen liessen und die Gewalteinwirkung auf die Lunge nur eine ganz geringe gewesen war, bestreitet Verf., dass hier überhaupt eine Lungenblutung stattgefunden hat.

Thiem: **Lungentuberkulose** nach **Brustquetschung.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 5.) Die mitgeteilte Beobachtung wird als Schulfall traumatischer Lungentuberkulose bezeichnet. Die Krankheit entwickelt sich im Anschluss an eine starke mit Bewusstlosigkeit einhergehende Brustquetschung. Es trat sehr bald Bluthusten auf, der sich bald wiederholte und 8 Monate nach dem Unfall sogar in sehr profuser Weise auftrat.

Thiem: **Verstopfung der Lungenschlagadern** — Unfallfolge. (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 7.) Die Lungenembolie war von einer Thrombose der Schenkelvene ausgegangen, die während eines längeren Krankenlagers entstanden war. Pat., ein 70jähriger Mann, musste nämlich in Folge des Unfalls 4½ Wochen zu Bett liegen und war zeitweise benommen.

Thiem: **Magenkrebs** durch **leichte Quetschung der rechten Brustseite** weder entstanden noch verschlimmert. (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 6.)



Knopper: a) War der **Senkungsabscess Folge des ein halbes Jahr vorher stattgehabten Sturzes** von der **Leiter** (d. h. eines Betriebsunfalles)? b) Der Durchbruch des Duodenalgeschwürs war keine Folge des 5 Tage vorher erfolgten Unfalles (Mschr. f. Unfallhlk., 1917, Nr. 6.)

Hessbrügge: **Tod** durch **Aufblähen des Körpers** mit **Sauerstoff.** (Aerztl. Sachverst. Ztg, 1917, Nr. 16.) Im Anschluss an den von Boretius in Nr. 6 dieser Zeitschrift publicierten Fall teilt H. eine ähnliche Beobachtung mit. Zwei Arbeiter hielten einem Burschen den Schlauch einer Pressluftleitung an den Anus, wodurch er sofort bewusstlos zu Boden stürzte und mit enormem Meteorismus ins Krankenhaus kam, wo er nach 4 Tagen starb. Ein ähnliches Verbrechen wurde in einem weiteren Fall angenommen, der aber schliesslich als Mastdarmruptur, durch Fall aufs Gesäss bei vorher bestandener entzündlicher Erkrankung der Mastdarmwand angesehen werden musste.

L. W. Weber-Chemnitz: Ueber den **Missbrauch mit der Diagnose „Hirnerschütterung“.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 13.) In Unfallangelegenheiten wird sehr oft mit der Diagnose „Hirnerschütterung“ operiert, obwohl eine solche gar nicht stattgefunden hat. Nur dort, wo objektive Symptome einer wirklichen Commotio cerebri bestanden, besonders Bewusstlosigkeit, Erbrechen, Amnesie, Pulsverlangsamung, ist man berechtigt, eine Gehirnerschütterung anzunehmen. Ist aber keines dieser Symptome beobachtet worden, so darf man vermutungsweise nur dann eine Hirnerschütterung annehmen, wenn sich eine starke Gewaltseinwirkung auf den Schädel erweisen lässt.

H. Engel: **Tod durch angeblichen Selbstmord** nicht Folge eines 11 Jahre zurückliegenden Unfalls. — Ruhemann: **Selbstmord eines Unfallverletzten.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 14.) In beiden Fällen wurden Gutachten über unfallverletzte Selbstmörder mitgeteilt. Da nachgewiesen werden konnte, dass der Selbstmord nicht im Zustand geistiger Umnachtung ausgeführt worden war, sondern unter völliger Ueberlegung aus Lebensüberdruss, wurde der Zusammenhang mit dem Unfall abgelehnt. Nach der Rechtsprechung des R.-V.-A. kann ein Selbstmord nur dann als Unfallfolge angesehen werden, wenn er infolge geistiger Umnachtung ausgeführt wird, die ihrerseits ursächlich auf den Unfall zurückzuführen ist.

C. Ruge: Der **Nackenfurunkel als Unfallkrankheit.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1917, Nr. 14.) Auffällig oft wurden dem Verf. Fälle bekannt, wo Aerzte bei ihnen selbst entstandene Nackenfurunkel als Unfälle auffassten, wenn sie zufällig gerade Patienten mit eitrigen Prozessen behandelten. Demgegenüber weist R. darauf hin, dass Nackenfurunkel durch Reibung der Kleidung am Halse entstehen und dass die Infektionserreger so wie so auf der Haut schmarotzen. In keinem der ihm bekannt gewordenen Fälle konnte er in seinem Gutachten zur Annahme eines Unfallereignisses kommen. H. Hirschfeld.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

M. Zuelzer: Kurzer Beitrag zur Kenntnis der **Jugendstadien von Bilharzia haematobia** (Schistomum haematobium). (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 16, S. 269—275.) Die untersuchten Eier und Embryonen entstammten dem Urin eines Bilharzia behafteten Aegypters. Die Eier starben im entleerten erkalteten Harn bereits nach einigen Stunden ab, liessen sich jedoch in Ringer'scher Lösung bei 4—10° viele Wochen lang lebend erhalten. Einfrieren vertrugen sie nicht. Daraus dürfte sich erklären, dass die Krankheit trotz Vorhandenseins eines geeigneten Zwischenwirts (der Limnaea truncatula) bei uns nie Weiterverbreitung gefunden hat. An den Larven beobachtete Verf. unter den Flimmerhaaren stets 2 Reihen von dickeren Zirren, die wohl die Bewegung oder das Festhaften auf einer Unterlage bewirken sollen. Die beim Absterben zu Tage tretende Aufquellung erfolgt zwischen den beiden Zirrenreihen und unterhalb der hinteren, so dass die Zirren Muskelringen aufzusitzen scheinen. Im Meerschweinchen halten sich die Eier in der Bauchhöhle nach 8 Tagen noch lebend. Dementsprechend übte das Serum dieser Tiere keinen Einfluss auf sie aus, während in ihm Larven nach 30 Minuten abgestorben waren. Ebenso verhielt sich normales Menschenserum, während das aktive Serum des Bilharziaträgers selbst die Larven bereits nach 2 Minuten tötete, auch inaktiviert wirkte dieses Serum erheblich schneller. Es finden also auch bei der Bilharzia Immunisierungsvorgänge statt. Galle tötete die Larven sofort ab.

H. Sikora: Zur **Kleiderlaus-Kopflausfrage.** (Arch. f. Schiffs. u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 16, S. 275—284.) Verf. machte Studien über die morphologischen und biologischen Unterschiede zwischen Kopf- und Kleiderlaus an dem Material der dem Hamburger Hafenkrankenhause angegliederten Reinigungsabteilung. Sie erstreckten sich auf genaue Grössenmessungen, Färbung u. a. m. Wegen der Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden, da sie sich nicht gut kurz zusammenfassen lassen. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

E. Cohnreich: Ueber **Eingeweidewürmer.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Von 350 Patienten eines Lazaretts hatten bei genauer Nachforschung 54,3 pCt. Eingeweidewürmer. Feldzugsteilnehmer waren meist mehr betroffen als die anderen. Bedrohliche Symptome (Darmblutungen, peritonitische Reizungen) wurden öfter durch Ascariden hervorgerufen. Die grosse Häufigkeit der Eingeweidewürmer legt es nahe, bei ungeklärten Krankheiten mehr als allgemein üblich mikroskopische Fäcesuntersuchungen vorzunehmen.

Eug. Fraenkel-Hamburg-Eppendorf: Ueber **Fleckfieberroseolen.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) E. F. hat bereits 1913 als erster darauf hingewiesen, dass man bei Fleckfieberleichen auf anatomische Veränderungen der Blutgefässe an allen Organen achten müsse. Später fand F. seine Vermutung bei einem Falle bestätigt, bei dem er nämlich an allen Organen, ausser in der Lunge typische Schädigungen der innersten Arterienschichten nachweisen konnte. Neuerdings gelang es F. bei einem in der Rekonvalescenz befindlichen Fleckfieberkranken an excidierten Roseolen, die nach Anlegen einer Stauungsbinde nach dem Vorgange von Dietock wieder zum Vorschein gebracht waren, die früher beschriebenen typischen Gefässveränderungen nachzuweisen; ausserdem konnte F. feststellen, dass in einer gewissen Zeit die arteriellen Veränderungen eine bindegewebige Metamorphose durchmachen. Es ist anzunehmen, dass an den Arterien aller anderen Organe sich in der Rekonvalescenz ähnliche Vorgänge abspielen. An dem Dietsch'schen Phänomen können wir demnach bei einem sonst keine klinischen Erscheinungen darbietenden Rekonvalescenten feststellen, ob auch in der Tat sich anatomisch eine Restitutio ad integrum seiner Organe vollzogen hat. Es ist interessant festzustellen, ob und wieweit die Weil-Felix'sche Reaktion die anatomisch nachweisbaren Gefässveränderungen überdauert. Geppert.

Schiff: Ein **haltbares Präparat zur Fleckfieberreaktion nach Weil-Felix.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) 1. Der Bacillus X_{19} wird auch nach 30 Minuten langem Erhitzen auf 100 Grad vom Serum Fleckfieberkranker spezifisch ausgeflockt. Die Ausflockung erfolgt bis zu denselben Serumverdünnungen wie die Agglutination der lebenden Bacillen. 2. Die Ausflockung der gekochten Bacillen kann langsamer als die Agglutination der lebenden eintreten. Nach 18 Stunden ist die Reaktion abgelaufen. 3. Zwei Minuten lang gekochte Bacillen verhalten sich ebenso wie 30 Minuten lang gekochte Bacillen. 4. Nach Absättigung eines agglutinierenden Fleckfieberserums mit lebenden Bacillen des Stammes X_{19} gibt das Serum auch mit erhitzten Bacillen keine Reaktion mehr. Dagegen sind nach Absättigung mit erhitzten Bacillen die Agglutinine für lebende Bacillen nicht immer in ihrer Gesamtheit gebunden. 5. Uebereinstimmend mit dem Verhalten der lebenden Bacillen reagieren die zwei Minuten gekochten Bacillen auch noch mit Serum, das eine halbe Stunde auf 56 Grad erhitzt war, in geringerem Grade mit zehn Minuten auf 70 Grad, gar nicht mit 30 Minuten auf 70 Grad erwärmtem Serum. 6. Eine zwei Minuten auf 100 Grad erhitzte und danach mit 0,5 proz. Phenol versetzte Aufschwemmung des Proteusstammes X_{19} ist auch nach sechs bis acht Wochen, vielleicht auch noch bedeutend länger, zu einer der Weil-Felix'schen Reaktion entsprechenden Ausflockungsprobe verwendbar. Bei endgültiger Ablesung nach 18—24 Stunden spricht eine deutlich positive Reaktion in der Verdünnung 1 : 100 mit grösster Wahrscheinlichkeit für Fleckfieber. Die Reaktion kann sofort abgelesen werden, wenn die Röhrchen zehn Minuten nach dem Ansetzen des Versuchs centrifugiert wurden. Dünner.

A. Felix: Ueber die **Züchtung der spezifischen Proteus (X)-Stämme bei Fleckfieber.** (M.m.W., 1917, Nr. 39.) Die X-Stämme zeigen eine ausserordentliche Empfindlichkeit gegenüber einer durch Begleitbakterien hervorgerufenen Säurebildung. Hierauf beruht die Schwierigkeit der Züchtung. Der Züchtung aus dem strömenden Blut stehen zwei ungünstige Faktoren entgegen, einmal die Empfindlichkeit der X-Stämme gegenüber jedem Mediumwechsel und zweitens die Bakteriocidie des Blutserums. Eine einwandfreie Züchtung aus Leichenorganen ist gelungen. Die Ansicht von Weil und Felix, dass die X-Stämme spezifische Agglutinine hervorrufen und bei allen Fleckfieberfällen eine Rolle spielen, scheint demnach bewiesen. Geppert.

Schittenhelm und Schlecht: Ueber das sog. **Wolhynische oder Fünftagefieber und eine Gruppe ungeklärter Fieber.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) Die Verff. sehen als Grundform des Wolhynischen oder Fünftagefiebers nach wie vor diejenige Gruppe von Fällen an, welche durch den von His und Werner beschriebenen Symptomenkomplex gekennzeichnet ist. Das wesentlichste Merkmal ist die Fieberkurve, welche dem Werner'schen periodischen Typus entspricht. Schilderungen der Symptome. Daneben gibt es sicher auch noch eine Reihe von abweichenden Krankheitsbildern, die man als atypische Form bezeichnen muss. Besprechungen der Differentialdiagnose. Wahrscheinlich wird die Diagnose „Wolhynisches Fieber“ zu häufig gestellt.

Hübener: **Weil'sche Krankheit,** Rückfallfieber, billiöses Typhoid. (D.m.W., 1917, Nr. 41.) H. bespricht ausführlich die Differentialdiagnose der drei in der Ueberschrift genannten Krankheiten.

Werner-Berlin Steglitz: Ueber **Zählungsmethoden von Malariaparasiten.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) Die von Ballin in Nr. 23 angegebene Methode zur Zählung von Malariaparasiten ist bereits früher von Werner bekanntgegeben worden. Dünner.

Rotky: Studien über das Verhalten der **Leukocyten bei der Malaria.** (W.m.W., Nr. 40.) Die Gesamtzahl der Leukocyten ist bei den subakuten, gutartig verlaufenden Formen der Malaria tertiana und tropica eine niedrig normale, meistens jedoch etwas unter dem Normalen stehende und erfährt im Beginn des Anfalls eine Erhöhung, die meistens rasch wieder abfällt. Die Verschiebung des Blutbildes zu dieser Zeit erfolgt in dem Sinne, dass die polynucleären neutrophilen Leukocyten



zuungunsten der in anfallsfreier Zeit relativ vermehrten Lymphocyten an Zahl zunehmen. Die mononucleären Leukocyten lassen vorwiegend zur Zeit des Fieberparoxysmus einen Anstieg ihrer Prozentzahl wahrnehmen und sind überhaupt meistens in vermehrter Zahl nachweisbar. Reckzeh.

W. Nonnenbruch: Klinische Beobachtungen bei der **akuten Nierenentzündung im Felde.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 4—6.) Die Kriegsnephritis ist eine allgemeine Erkrankung der Nierengefässe und der peripheren Gefässe. Die Glomerulitis führt zu Albuminurie und Hämaturie, die Schädigung der peripheren Gefässe zu vermehrter Durchlässigkeit und Kontraktion (Oedeme und Blutdrucksteigerung). Die Krampfurämie wird auf eine zu Ischämie führende spastische Kontraktion von Hirngefässen zurückgeführt. Hirndrucksteigerung und Hirnödem wirken begünstigend. Für die Therapie gelten die Voltarischen Grundsätze der Schonungs- und Ruhebehandlung. Zinn.

R. Cayet-Hamburg: Die militärärztliche **Begutachtung und Fürsorge der Lungentuberkulose** im Bereich der Marinestation der Nordsee. (D. militärärztl Zschr., 1917, H. 19 u. 20.) Die Begutachtung hat im wesentlichen folgendes zu beachten: 1. Liegt Tuberkulose vor, wenn ja, in welchem Umfang und wie ist ihr Charakter, 2. liegt Dienstbeschädigung vor, 3. welches Heilverfahren ist zu empfehlen und 4. wie steht es mit der Kriegsverwendbarkeit. Genaue Erörterung der klinisch-pathologisch-anatomischen Diagnose mit Rücksicht auf die modernen Untersuchungsmethoden, der Differentialdiagnose, ferner des Grades der Ausdehnung (Turban-Gerhardt'sche Stadieneinteilung, Fraenkel-Albert'sches Schema zur Einteilung der chronischen Lungentuberkulose), weiterhin der Aktivierungssymptome und der Komplikationen, 4 Punkte, die in jedem militärärztlichen Urteil enthalten sein müssen, wenn eine exakte und gerechte Schlussfolgerung gezogen werden soll betreffs der militärärztlichen Fragen. Es folgen dann ausführliche Mitteilungen über Aetiologie, mit der die militärärztlich wichtige Dienstbeschädigungsfrage zusammenhängt, über Heilverfahren und Kriegsverwendbarkeit. Am Schlusse findet man einen Bericht über die Behandlungskur, wie sie bei der Marinestation der Nordsee durchgeführt wird und zwar in der Hauptsache eine diätetisch-hygienische Allgemeinbehandlung, feste Tageseinteilung mit 6 Liegestunden, eine gute Kost, Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne und spezifische Kuren (vor allem cutane Impfungen). Schnütgen.

Krabbel-Bonn: **Kriegschirurgische Tätigkeit** an der Somme. (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Dünner.

Fr. Hische: 100 auf dem **Hauptverbandplatz operierte Schädelverletzungen.** (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 106, 39. kriegschirurg. Heft.) Bei den Schädelverletzungen, die keine Verletzung der Dura aufweisen, ist die Prognose im allgemeinen günstig. Bei den Schädelverletzungen mit zerrissener Dura und Verletzung des Gehirns (etwa 60 Fälle) fiel auf, dass die 16 mit Naht oder Plastik des Duradefektes behandelten Fälle bedeutend günstiger verliefen. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 19. November 1917.

Tagesordnung.

Hr. **Claus Schilling**:

Fünftagefieber (wolhynisches Fieber), Rückfallfieber, Malaria, Pappatacifieber.

Das gemeinsame Charakteristikum der hier zu besprechenden Krankheiten ist die eigenartige und typische Form der Fieberbewegung. Es findet beim Fieber sowohl ein Zerfall körpereigenen wie körperfremden Eiweisses statt. Das körperfremde Eiweiss sind die zugrunde gehenden Leiber der Parasiten. Die chemische Konstitution dieser Zerfallsprodukte der Parasiten ist entscheidend für die Art des Fiebertypbus. Friedberger hat gezeigt, dass man experimentell durch verschiedene Eiweisskörper ganz differente Fiebertypen hervorrufen kann. Nach dieser allgemeinen Einleitung geht Vortragender zur Besprechung der im Thema genannten Erkrankungen über. Das Maltafieber wird durch den Mikrococcus melitensis hervorgerufen. Welche Beziehungen zwischen der Temperaturkurve und der Biologie des Erregers bestehen, ist noch unbekannt. Einen guten Einblick dagegen haben wir in die Beziehungen zwischen Fieber und den Entwicklungscyklus der Erreger bei den Protozoenkrankheiten. Bei der Teilung der reifen Plasmodien der verschiedenen Malariaformen gelangen toxische Substanzen ins Blut, welche das Fieber hervorrufen. Ein neuer Fieberanfall erfolgt erst dann, wenn die freigewordenen jungen Parasiten wieder zu teilungsreifen Formen herangewachsen sind und sich aufs Neue zur Teilung anschicken. Aehnliche Beziehungen bestehen bei der Trypanosomenkrankheit. Bei dem Recurrensfieber setzt das Fieber ein, wenn infolge der Vermehrung der Recurrensspirillen die entstehenden Toxine einen gewissen Schwellenwert erreicht haben. Die Aetiologie des Fünftagefiebers ist noch unklar. Die beschriebenen diplokokkenähnlichen Gebilde kommen auch bei andern Erkrankungen vor und sind wohl bakterielle Verunreinigungen. Töpfer fand Ricksettien im Magen von Läusen, die an Patienten mit Fünftagefieber gesogen hatten. Sie liegen an der Oberfläche der Epithelien, während die sehr ähnlichen Gebilde beim Flecktyphus im Innern derselben auftreten. Rocha Lima fand aber diese Ricksettien in anderen Fällen. Von Chininbehandlung hat man Erfolge gesehen. Das Pappatacifieber wird durch ein filtrierbares invisibles Virus hervorgerufen, das aber nur in den ersten 24 Stunden im Blute nachweisbar ist. Die Uebertragung erfolgt durch eine Stechmücke. Die Krankheit ist nach 7 Tagen zu Ende, verläuft nicht tödlich und hinterlässt Immunität.

Diskussion.

Hr. Plehn: Bei Negern in Afrika gehen im Blute auch sehr reichlich Parasiten zugrunde, doch kommt es hier nicht zu den typischen Fieberparoxysmen.

Hr. Goldscheider: Das Fünftagefieber bietet im Felde ausserordentlich grosse diagnostische Schwierigkeiten, besonders dem Typhus gegenüber. Trotzdem kann man es auf Grund klinischer Symptome mit ziemlicher Sicherheit vom Typhus abgrenzen, auch von atypischen durch die Impfung beeinflussten Fällen. Beim Typhus besteht positive Diazoreaktion, ein Milztumor und Hypoleukocytose, beim Fünftagefieber kein Milztumor, keine Diazoreaktion und Hyperleukocytose.

Hr. His: Trotzdem das Fünftagefieber oft in sehr verschiedenen klinischen Typen auftritt, spricht doch die Tatsache, dass alle diese Erkrankungsformen zur gleichen Zeit zur Beobachtung kamen und zugleich wieder verschwanden für die Einheitlichkeit des Krankheitsbildes. Es ist sicher möglich, atypische Typen differentialdiagnostisch abzusondern. Die vielfach berichteten Spirochätenbefunde sind ätiologisch nicht zu verwerten. Es besteht kein Zusammenhang mit Recurrens. In Klein-Asien, wo Recurrens sehr häufig ist, kommt wolhynisches Fieber nicht vor. Die Krankheit verschwand mit der Durchführung einer strengen Entlausung.

Hr. Citron: In einer sehr interessanten englischen Arbeit aus dem Brit. med. journ. wird von wichtigen Versuchen an Menschen berichtet. Durch Uebertragung von Blut gelang es die verschiedensten Typen von Fünftagefieber zu erzeugen. Das Virus war nicht filtrierbar, und das Serum allein war nicht infektiös. Nur Leute in den Schützengräben und das Sanitätspersonal der vordersten Linie erkrankten. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen unterscheidet er zwei Formen des Fünftagefiebers, nämlich typische Fälle mit blosser Druckschmerzhaftigkeit der Muskelansätze an den unteren Extremitäten und zweitens Fälle, bei denen in der 3. bis 4. Woche ausserordentlich heftige Knochenschmerzen auftreten, die auf einer wirklichen Ostitis beruhen. In diesen Fällen hat er von Salvarsan gute Erfolge gesehen.

Hr. Umber: Im September kamen im Charlottenburger Krankenhaus zwei Fälle von Malaria tertiana bei Mutter und Sohn zur Beobachtung, die im Grunewald in einer Laubenkolonie zwischen Bahnhof Grunewald und Nikolassee acquiriert worden waren. Die Beobachtung, dass man durch Höhensonnenbestrahlung Malariaplasmodien ins Blut ausschwemmen kann, wird bestätigt.

Hr. Jungmann wendet sich gegen die zu weit gehende Kritik Munk's gegenüber der Abgrenzung des Fünftagefiebers. Den Beweis, dass die verschiedenen Typen desselben zusammengehören, hat Vortragender längst schon selbst auf Grund klinischer Beobachtungen erbracht. Er berichtet über eine Beobachtung von Fünftagefieber bei den Insassen zweier Unterstände, wo gleichzeitig Fälle mit Paroxysmen und typhoide Verlaufsfälle vorkamen. Alles spricht dafür, dass die Ricksettia der wirkliche Erreger der Krankheit ist.

Hr. Fleischmann sah sehr viele Fälle im Westen. Er macht auf die Häufigkeit eines Herpes aufmerksam. Ferner verweist er auf eine Arbeit von Dehio in der Zschr. f. klin. M. vom Jahre 1877, der als walachisches oder Moldaufieber eine Erkrankung zurzeit des russisch-türkischen Krieges beschreibt, die in jeder Beziehung dem Fünftagefieber gleicht.

Hr. Eisner sah sehr häufig mit dem Frühlingsbeginn das Auftreten einer Tertiana, die nicht als Recidiv aufgefasst werden konnte. Patienten, die im Herbst eine Tropica hatten, recidivierten im Frühjahr mit Tertianafieber. Zur künstlichen Hervorrufung von Malariaanfällen benutzt man eine warme Milzdouche oder injiciert subcutan fiebererregende Mittel. Von Neosalvarsan sah er gute Erfolge bei Recurrens. Diese Krankheit hinterlässt keine Immunität. Die Pappatacifliegen gehen durch Mückenschleier hindurch.

Hr. Jürgens bespricht das sogenannte biliöse Typhoid Griesinger's, das nur eine besonders schwere Form der Recurrens ist, die namentlich bei einer mit Malaria tropica stark durchseuchten Bevölkerung auftritt. Es gibt auch gesunde Individuen, die vereinzelte Recurrensspirillen im Blute haben und dadurch die Seuche weiter verbreiten können.

Hr. Goldscheider hebt gegenüber Herrn Citron hervor, dass es beim Fünftagefieber keine Periostitis gibt. Die Schienbeinschmerzen sind neuralgischer oder neuritischer Natur. Vom Salvarsan hat er niemals sichere Resultate gesehen. Der Einteilung Jungmann's kann er nicht zustimmen, und die Existenz von septischen und typhösen Formen muss er bestreiten. Schienbeinschmerzen kommen übrigens bei vielen Infektionskrankheiten vor.

Hr. Zuelzer unterscheidet zwei Erscheinungsformen der Malaria. Bei der einen schwellen Milz und Leber ab und die Patienten sind in der fieberfreien Zeit scheinbar gesund; bei der anderen Form dagegen bestehen auch in der Zwischenzeit subfebrile Temperaturen und dauernde Schwellung von Milz und Leber. Mit sehr grossen Chinindosen kann man auch diese zum Schwinden bringen.

Hr. Schilling (Schlusswort). H. Hirschfeld.



Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 5. November 1917.

Vorsitzender: Herr Winter.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Winter: Nachruf auf Hoeftman.

Frl. **Reichman** und Taubstummenlehrer **Reichau**: **Zur Uebungsbehandlung der motorischen Aphasie.** (Demonstration.)

An zwei Hirnschussverletzten mit reiner motorischer Aphasie wird die Wirkungsweise der optisch-taktilen Uebungsbehandlung demonstriert. Beide Kranken waren spontan und bei mehrmonatigen akustischen Behandlungsversuchen (Versuche mit einfachem Vor- und Nachsprechen) unverändert wortstumm geblieben. Mit Hilfe der optisch-taktilen Methode (Beachtung der Stellung der Artikulationsorgane bei jedem Laut, Nachahmung mit Spiegel; Vibrationen des Luftstroms in und ausserhalb des Artikulationsorgane, Fühlen mit aufgelegter Hand) gelang es, bei dem ersten Kranken in 2 Monaten alle Laute und einfache sinnreiche Zusammensetzungen der erlernten Laute zu entwickeln; der zweite Kranke lernte in 12 Monaten vollständig sprechen; er stützt sich dabei noch bewusst auf das Artikulationsgefühl und spricht — namentlich bei artikulatorisch schwierigen Worten, z. B. Konsonantenanhäufungen — sehr langsam. Durch weitere mechanische Sprachübungen (Lautzusammensetzungen, Berthold-Otto-Fibel) wird die Mechanisierung der neu erlernten Sprache angestrebt.

Diskussion.

Hr. Unterberger: Fragt an, wie es zu erklären ist, dass Leute mit motorischer Aphasie bekannte Lieder mitsingen können. Er berichtet über ein Mädchen mit totaler motorischer Aphasie infolge einer Cyste im dritten Ventrikel, welche total sprachlos war, aber plötzlich bei einer Morgenandacht den Choral mitsingen konnte.

Frl. Reichmann: Beantwortet die Anfrage dahin, dass hier vermutlich sogenanntes „Erhaltenes Reihensprechen" vorliege. Aphatiker seien bisweilen imstande, vereinzelte bestimmte Wortreihen, wie Monatstage usw. oder auch bekannte Lieder herzusprechen, auch sei es möglich, die Erhaltung der Sprachfähigkeit auf einen Umweg über das musikalische Empfinden zu erklären.

Hr. **Winter**: **Unberechtigte Indikationen zum künstlichen Abort.**

Bei der Aufstellung von Indikationen kommt es häufig vor, dass entweder Indikationen zu weit gestellt, oder dass unberechtigte Indikationen aufgestellt werden. Man muss dabei zwischen medizinischen und nicht medizinischen Indikationen unterscheiden. Zu der ersen Gruppe gehören, als nicht eine Unterbrechung der Schwangerschaft indicierend, alle die Arten von leichten Erkrankungen, welche zwar erhebliche Beschwerden machen können, aber einer erfolgreichen ärztlichen Behandlung zugänglich sind. Hierzu wären zu rechnen: die Hernien, Varicen, toxischen Hautkrankheiten, tuberkulösen Knochen- und Hauterkrankungen, die Appendicitis und schliesslich das ganze grosse Gebiet der ätiologisch verschiedenartigsten Zustände, welche meist unter dem Sammelnamen der allgemeinen Schwäche zusammengefasst werden. Aus all diesen Krankheiten darf in keinem Falle eine Indikation zum Abort hergeleitet werden. Das zweite Gebiet der medizinischen Indikationen bieten die Gefahren, welche bei der Geburt drohen. Es ist klar, dass es meist schwer ist, eine sichere Prognose zu stellen. Der Hauptgrund bietet hier meist das enge Becken, dessen Vorhandensein aber nach den günstigen Resultaten, welche der Kaiserschnitt jetzt gibt, nicht mehr zum künstlichen Abort berechtigt. Auch die Gefahr einer drohenden Uterusruptur oder schwerer Nachgeburtsblutungen bieten keine genügende Indikation. Solche Fälle müssen rechtzeitig der klinischen Behandlung zugeführt werden. Ebensowenig darf aus einer drohenden Thrombose im Wochenbett oder einer puerperalen Infektion ein Grund für die Unterbrechung der Schwangerschaft hergeleitet werden. Die zweite Art der Indikationen stellt die soziale Indikation dar, welche durch den gesteigerten Konkurrenzkampf des täglichen Lebens in Aufnahme gekommen ist. Die soziale Indikation entbehrt der ethischen und wissenschaftlichen Grundlage und steht ausserdem im Gegensatz zur geltenden Rechtsprechung. Auch für die Zukunft ist sie abzulehnen, da eine Aufstellung der erforderlichen Unterlagen, wann ein Notstand angenommen werden kann, unmöglich ist, und sie ausserdem nicht in den Rahmen des ärztlichen Berufes fällt. Die eugenetische Indikation will verhindern, dass körperlich und geistig nicht gesunde Kinder geboren werden. Ihr fehlt vorläufig die wissenschaftliche Grundlage und sie dürfte nur dann Berechtigung haben, wenn beide Eltern recessive Merkmale im Sinne der Mendel'schen Lehre zeigen. Auch die Notzuchtsindikation ist abzulehnen trotz der eventuellen Härte, die sie haben kann, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, weil man in den meisten Fällen den Angaben über stattgehabte Notzucht äusserstes Misstrauen entgegen bringen muss.

Hr. **Hirschlaff**: **Gibt es eine Fliegerkrankheit?**

Vortragender bestreitet die Existenz einer Fliegerkrankheit und erkennt nur das Vorhandensein der Höhenkrankheit mit den bekannten Symptomen, wie sie auf Bergen, im Luftschiff usw. vorkommt, auch für Flieger an, die aber unter denselben eine extreme Seltenheit darstellt.

Seine Untersuchungen ergaben eine Steigerung des Blutdruckes nach dem Fluge, besonders stark bei über 30jährigen. Bei bereits längere Zeit Fliegenden fand er konstant eine Steigerung des Hämoglobingehaltes und Vermehrung der roten Blutkörperchen mit Hervortreten der Lymphocyten.

Seine Beobachtungen ergaben, dass das Fliegen organische Herzveränderungen, abgesehen vom Sportherz, nicht im Gefolge hat, insbesondere zu keinen Insufficienzerscheinungen führt.

Vortragender schildert die Eigenartigkeit der neurasthenischen Symptome bei Fliegern: Neben der Labilität des Herzens, der gesteigerten Reflexerregbarkeit die häufige sexuelle Impotenz, das frühe Ergrauen der Haare bei Jugendlichen, den beim Fliegen an und für sich vorkommenden bis zur Incontinentia urinae führenden Harndrang, das funktionell zeitweise gestörte Gleichgewichtsgefühl. Riedel.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 25. Mai 1917.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Urbanitsch** stellt ein Kind mit **otogenen psychotischen Affektionen** vor.

Der 8 jährige Knabe hatte oft eitrige Entzündungen der Paukenhöhle. Zu Weihnachten trat heftiger Ohrenfluss aus dem linken Ohr auf, ohne besondere Schmerzen. Am nächsten Tag starke Aufregungszustände, Unruhe, Zuckungen der oberen Extremitäten, der Knabe schlug um sich, biss, konnte nur schwer bewältigt werden. Der Anfall dauerte eine halbe Stunde, dann trat Ruhe ein. Ein ähnlicher Anfall trat eine Woche später in der Schule auf und wiederholte sich ungefähr alle Woche einmal. Ende Januar entstand eine eitrige Entzündung am rechten Ohr, und jetzt wiederholten sich diese Anfälle täglich. Der Kranke kam auf die Klinik und wurde behandelt. Die Eiterung besserte sich, die Anfälle wurden seltener, einmal in der Woche, Ende April war die Eiterung versiegt, der letzte Anfall war am 15. März, seither ist das Kind vollständig ruhig.

Hr. **Doerr**: **Ueber die Tätigkeit der Hygieniker im Felde.**

Das Abflauen der Seuchen im Heere kann nicht der Gunst des Genius epidemicus zugeschrieben werden, sondern den hygienischen Maassnahmen. Den Zusammenhang zwischen Epidemie und hygienischen Maassregeln sieht man am deutlichsten dort, wo solche Krankheiten eingeschleppt wurden und es trotzdem zu keiner Epidemie kam.

Um gut disponieren zu können, muss man sich orientieren können, es ist Dezentralisation des Betriebes nötig. Bei jedem Korps ist ein Hygieniker mit dem mobilen bakteriologischen Laboratorium; im Etappenbereich sind Spitäler und ein bakteriologisches Laboratorium. Mit allen ist die Salubritätskommission telephonisch verbunden. Es müssen überdies bewegliche Formationen vorhanden sein, die Desinfektions- und Assanierungskommissionen, die nach Bedarf zusammengestellt werden.

Das Fleckfieber der Zivilbevölkerung liess sich nur durch militärische Epidemiespitäler bekämpfen. Die ganze Familie des Kranken wurde ins Spital gebracht, entlaust und desinficiert, und die Gesunden beobachtet, einstweilen wurden die Behausungen desinficiert. Allerdings ist die Ausgestaltung der Epidemiespitäler ein dornenvoller Weg gewesen.

Es ist nun die Frage, hätten wir nicht vom Anfang an besser ausgerüstet sein können. Von Einzelheiten abgesehen, muss gesagt werden: Nein. Wir haben den Gang der Ereignisse und die Aufgaben vor dem Kriege nicht gekannt, erst die Praxis bei der Armee hat uns darüber gelehrt. H.

Kriegsärztliche Abende.

Sitzung vom 13. November 1917.

(Eigenbericht der Berliner klinischen Wochenschrift.)

Vorsitzender: Herr Tiemann.

Tagesordnung.

Hr. **Sauerbruch**-Zürich:

Ueber bewegliche Prothesen. (Mit Krankenvorstellung.)

Vortr. spricht über seine Versuche im Reservelazarett Singen zur Herstellung einer willkürlich bewegten künstlichen Hand. Die Neuerung liegt in dem Bestreben, die Muskelreste der Stümpfe zu üben und die Arbeit des Muskels auf eine Maschine zu übertragen. Er bespricht zunächst die chirurgische Vorbereitung, welche aus dem unbrauchbaren Stumpf lebende Energie entwickeln soll. Die Behandlung variiert in den Einzelfällen. Meist empfiehlt es sich, die Muskeln in den Stümpfen beweglich zu machen und so eine denkbar freie Beweglichkeit der Stümpfe zu ermöglichen.

Das nun sich ausbildende Muskelspiel richtet sich naturgemäss nicht nach den anatomischen Verhältnissen. Es muss daher genau beobachtet werden. Der Verletzte muss lernen, die einzelnen Muskeln zu innervieren. Zwei Wochen später erfolgt die Operation, welche Streck- und Beugemuskeln zur Kraftquelle heranzieht. Nunmehr wird ein mit Haut umkleideter Kanal durch die Muskeln zum Teil auf Kosten ihres Reliefs herausgeschnitten. In diese Kanäle werden Elfenbeinstifte geschoben, welche durch Muskelkontraktion gehoben werden.

Damit der Eingriff gelingt, muss eine richtige Technik angewandt werden. Der Hautlappen muss reichlich breit, sein Stiel gut versorgt sein. Der Muskelkanal muss genügende Breite haben. Auf diese Weise ausgeführt, kann das Verfahren je kaum versagen. Die letzten 250 Operationen verliefen ohne Nekrose. Immerhin kommt es vor, dass die Operation Infektionsträger im Stumpfe mobil macht und diese den Wund-



verlauf beeinträchtigen. Die Bildung der Kraftwülste richtet sich nach dem Einzelfall. Bei Unterarmamputierten ist im Prinzip die Wulstbildung vorzunehmen. Sind die Kanäle eingeheilt, so werden sie — aber nicht zu früh — mit dem Elfenbeinstift belastet. Die mit den Stiften durch eine künstliche Sehne in Beziehung gebrachte Maschine bewegt sich infolge der Muskelkontraktionen. Die von letzteren erzielten Leistungen schwanken zwischen 20 und 100 kg. (Ein Amputierter hebt ohne Mühe 15 kg mehrere Centimeter hoch.)

Sehr schwierig gestaltete sich die Herstellung der Prothesen. Besonders versagten die beteiligten Techniker und Ingenieure. Daher müssen die Aerzte die Leitung behalten, da nur sie physiologisch denken können. Erst als Vortr. eine eigene Werkstatt gründete, wurde das Verfahren brauchbar ausgebaut.

Die Prothese muss leicht, handlich und angenehm sein, richtig sitzen und eine zweckmässige Kraftübertragung gestatten. Zwei Elementarbewegungen müssen auf jeden Fall möglich sein, die „Spitz"- und die „Breitgreifhandbewegung".

Die Anwendung des Carnesarmprinzips beruht in der durch Schulterbewegung erzeugten willkürlichen Bewegung der Hand. Hier wird letztere fast direkt willkürlich bewegt. So lernen die Verletzten mit der künstlichen Hand fühlen. Sie bekommen ein Raumgefühl. Es ist also nicht zweckmässig, eine Sperrfeder zum Festhalten der Gegenstände anzubringen.; das wird erst bei grober Arbeit erforderlich (Arbeitsprothese). Früher erklärte man des Vortr. Verfahren als nur für Kopfarbeiter geeignet. Aber gerade bei der Arbeitshand bewährt sich das Verfahren. Es macht den Amputierten von seiner zweiten Hand unabhängig. Denn die Sperre wird selbständig durch willkürliche Muskelkontraktion des Antagonisten gelöst.

Durch Mitwirkung anderer Muskeln oder anderen Angriff der Kraftquellen wird Beugung im Ellbogengelenk, Pro- und Supination erzielt.

Diskussion.

Hr. Blumenthal benutzt die Stosskraft des Armes beim Oberarmamputierten, um sie durch eine Druckkapsel zu übertragen und so Handbewegungen zu bewirken.

Hr. Buchbinder nimmt bei Unterarmamputierten die Wulstbildung stets vor. Bei Oberarmamputierten verzichtet er darauf. Doch müssen Neurome entfernt werden.

Hr. Anschütz-Kiel ist ein begeisterter Anhänger der Methode.

Hr. Kausch legt ebenfalls einen epithelialisierten Kanal an, schafft aber mit Haut, nicht mit Muskeln überdeckte Knochenstümpfe.

Hr. Max Cohn tritt für den Carnesarm ein. Auf Grund eigenster Erfahrungen meint er, dass die Hand des Carnesarmes nicht unempfindlich ist, und bringt als Beweis für die Leistungsfähigkeit des Carnesarmes zwei Röntgenbilder von Operationen, die er ausgeführt hat: Einrenkung einer Hüftgelenksluxation und Osteotomie.

Hr. Bresin weist darauf hin, dass Zeitverlust beim Auswechseln von Gegenständen für den Arbeiter entsteht. Der Wert des Armersatzes berechnet sich also nach dem Vergleichswert, den die Leistung gegenüber der des gesunden Arbeiters hat. Wertvoll sind betriebstechnische Messungen, die eine objektive Vergleichung der Prothesen ermöglichen.

Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 28. November demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Holländer zwei Fälle von Steckschüssen. Hierauf hielt Herr L. Casper den angekündigten Vortrag über Indikation und Nutzen des Verweil-Katheters und Herr P. Rosenstein seinen Vortrag über die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenroth'sche Chininderivate.

— Der Gesetzentwurf „betreffend Zusammensetzung des Herrenhauses" fasst eine möglichst gleichmässige und gerechte Vertretung der verschiedenen berufsständischen Organisationen ins Auge und billigt daher z. B. der Landwirtschaft, dem Handel, der Industrie, dem Handwerk eine entsprechende Reihe von Sitzen zu — von einer Vertretung der Aerzteschaft ist aber bisher nicht die Rede, obwohl doch durch das Vorhandensein der Aerztekammer und ihres Ausschusses alle Vorbedingungen hierzu geschaffen sind. Gewiss wurden auch jetzt schon die ärztlichen Interessen durch einige Mitglieder des Hauses gewahrt, die teils durch königliches Vertrauen, teils als Vertreter von Universitäten ihm angehörten (v. Waldeyer-Hartz, E. Küster, Neuber), und man darf wohl auch damit rechnen, dass auch in Zukunft die Krone in gleicher Weise hervorragende Mediziner berufen werde — aber es muss doch dem Wunsche nach Verleihung des Präsentationsrechts an unsere selbstgewählten Organe Ausdruck gegeben werden. Wie alledahin drängt, die Förderung der Volkswohlfahrt durch Einführung selbsständiger Behörden mit ärztlicher Spitze in steigendem Maasse wahrzunehmen, so müssen wir auch erwarten, dass, wenn überhaupt einzelne Stände als solche zur Mitwirkung an der Gesetzgebung berufen werden, auch den Aerztevertretungen dieses Recht zuerkannt werde.

— Nach einer Bekanntmachung vom 13. November 1917 haben sich auf öffentliche Aufforderung der Ortsbehörde innerhalb der in der Aufforderung bestimmten Frist alle männlichen Deutschen, die nach dem 31. März 1858 geboren sind und das siebzehnte Lebensjahr vollendet haben, soweit sie nicht zum aktiven Heere oder zur aktiven Marine gehören oder auf Grund einer Reklamation vom Dienste im Heere oder in der Marine zurückgestellt sind, persönlich zum Hilfsdienst zu melden und die für die Ausfüllung einer Meldekarte erforderlichen Angaben zu machen. Es sind jetzt auch Aerzte meldepflichtig, die nach einer früheren Verfügung vom 1. März 1917 ebenso wie Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker von einer Meldepflicht befreit waren. Von der persönlichen Meldung ist befreit, wer sich innerhalb der in der öffentlichen Aufforderung der Ortsbehörde bestimmten Frist bei der darin angegebenen Stelle schriftlich unter ordnungsmässiger Ausfüllung der vorgeschriebenen Karte meldet.

— An Stelle des verstorbenen Obergeneralarztes Grossheim wurde zum Vorsitzenden der Kriegsärztlichen Abende Obergeneralarzt Thiemann ernannt.

— Den Titel Professor erhielten Oberstabsarzt Collin, oberster Sanitätsoffizier der deutschen Militärmission in Konstantinopel, St.-A. Konrich, Hilfsreferent im Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums und St.-A. Goldammer, Chef der deutschen Sanitätskommission für Bulgarien in Sofia.

— Infolge des Krieges ist in vielen Krankenhäusern ein grosser Mangel an Pflegepersonal eingetreten. Infolgedessen müssen vielfach sonst nicht in der Krankenpflege beschäftigte Personen aushilfsweise zur Pflege und zu Nachtwachen herangezogen werden. Dies hat, wie der Minister des Innern ausführt, in einem Falle dazu geführt, dass eine Küchenschwester sich bei der Nachtwache bei einem Typhuskranken mit Typhus inficiert und nun ihrerseits durch Vermittelung der Speisen den Typhus auf 11 weitere Personen, Angestellte und Patienten des Krankenhauses, übertragen hat. Der Minister sieht sich daher veranlasst, mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, dass das in der Küche beschäftigte Krankenhauspersonal unter keinen Umständen zur Pflege von Kranken, die an übertragbaren Krankheiten leiden, herangezogen werden darf.

— Die Berliner städtische Schuldeputation hat beschlossen, Belehrungen über die zweckmässige Ernährung und Pflege des Säuglings in den Lehrplan der Oberklasse der Gemeindemädchenschulen aufzunehmen. Diese Belehrungen sollen bei dem Unterricht in der Naturkunde erfolgen und von entsprechend vorgebildeten Lehrerinnen erteilt werden. In fünf Säuglingsfürsorgeanstalten erhalten gegenwärtig 114 Lehrerinnen die erforderliche Ausbildung von mehreren Kinderärzten.

— Die Herzogin Karl Theodor in Bayern hat die von ihrem Gemahl im Jahre 1895 in München errichtete Augenklinik in eine Stiftungsanstalt umgewandelt, um sie für alle Zeiten dem jetzigen Zweck zu erhalten. Die Stiftung führt den Namen „Augenklinik Herzog Karl Theodor".

— Verlustliste. Gefallen: Feldhilfsarzt Josef Bongartz-Herzogenrath, Feldhilfsarzt Ludwig Dahmer-Herbstein, Unterarzt Franz Mayer-Neu-Ulm. — Verwundet: Landsturmpflichtiger Arzt Jakob Binz-Bernkastel, Oberarzt d. R. Arthur Böhme-Wiesenburg, Feldhilfsarzt Alex Frost-Barloschno, Oberarzt d. R. Ernst Habendorff-Hamburg, Feldhilfsarzt Friedrich Künkel-Stolzenberg, Feldhilfsarzt Richard Küntzler-Grüningen, Oberarzt d. R. Friedrich Poensgen-Düsseldorf, Feldunterarzt Paul Potthoff-Holtbrügge, Assistenzarzt Ferdinand von Velasco-Geiselbullach.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (11. bis 17. XI.) 1. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (28. X.—3. XI.) 747 und 70 †. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (28. X. bis 3. XI.) 48. — Genickstarre: Preussen (4.—10. XI.) 7 und 1 †. Schweiz (28. X.—3. XI.) 1. — Ruhr: Preussen (4.—10. XI.) 534 und 118 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Berlin-Lichterfelde, Flensburg, Lübeck, Pforzheim, Rüstringen, Saarbrücken, Typhus in Elbing, Hildesheim, Hindenburg.

(Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Strassburg. Prof. Oesterle, Ordinarius für Pharmakognosie, tritt vom Lehramt zurück. — Würzburg. Im Alter von 91 Jahren verschied Prof. Reuboldt, Landgerichtsarzt a. D.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden IV. Klasse: San.-Rat Dr. Eschweiler in Düsseldorf.

Kreuz d. Ritter d. Königl. Hausordens v. Hohenzollern m. Schwertern: Ob.-A. d. L. Dr. Rettschlag.

Niederlassungen: M. Schau in Goldap, D. Rathaus in Heegermühle b. Eberswalde.

Gestorben: San.-Rat Dr. Hugo Hoppe und San.-Rat Dr. Ernst Herbst in Königsberg i. Pr., Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Rich. Grossmann in Freienwalde a. O., San.-Rat Dr. August Paul in Heegermühle b. Eberswalde, Prof. Dr. P. Kroemer, Direktor d. Universitäts-Frauenklinik in Greifswald, Michael Holac in Schubin.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 10. Dezember 1917. **№ 50.** Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Gotschlich: Carl Flügge zum 70. Geburtstage. S. 1189.
Originalien: Cohn: Der künstliche Abort bei Neurosen und Psychosen. S. 1192.
Stümpke: Ueber die Beziehungen zwischen Harnröhrenwucherungen und Gonorrhoe beim Weibe. (Aus dem dermatologischen Stadtkrankenhause II Hannover-Linden.) S. 1194.
Pfeiffer: Gichthände und Gichtfüsse. (Illustr.) S. 1196.
Schloss: Ueber Tuberkulose. (Aus dem Grossen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg.) S. 1199.
Bücherbesprechungen: Dessoir: Vom Jenseits der Seele. Die Geheimwissenschaften in kritischer Beleuchtung. S. 1201. (Ref. Posner.) — Partsch, Williger und Hauptmeyer: Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und der Kiefer. S. 1202. (Ref. Ganzer.) — Grashey: Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen. S. 1202. (Ref. Cohn.)
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1202. — Therapie. S. 1202. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1203. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1203. — Innere Medizin. S. 1203. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1204. — Chirurgie. S. 1204. — Augenheilkunde. S. 1205. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1206. — Gerichtliche Medizin. S. 1206. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 1206. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1206. — Militär-Sanitätswesen. S. 1206.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Ehrmann: Demonstration von Fällen von „Akromegaloidismus“. S. 1208. Halle: Vorstellung eines wegen Fremdkörper am intranasalen Tränensack- und Tränengang operierten $3^1/_2$ Monate alten Säuglings. S. 1208. Meinicke: Ueber eine neue Methode des Antikörpernachweises. S. 1208. Kausch und Levy-Dorn: Ein durch Laparotomie geheilter Fall von Zwerchfellmagenbruch. S. 1210. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 1210. — Medizinische Gesellschaft zu Göttingen. S. 1211.
Waffenbrüderliche Vereinigungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. S. 1211.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1212. — Amtl. Mitteilungen. S. 1212.

Carl Flügge zum 70. Geburtstage.

Am 9. Dezember d. Js. vollendet Carl Flügge sein 70. Lebensjahr. Eine laute Feier dieses Tages wäre nicht nach dem Sinne des Jubilars; auch der ursprüngliche Plan, dem Gefeierten eine würdige wissenschaftliche Festgabe, in Gestalt einer Festschrift zu überreichen, so wie es bereits zu seinem 60. Geburtstag geschehen war, musste mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten der gegenwärtigen Kriegszeit vorläufig zurückgestellt werden. Aber wenn wir nun auch diesen Gedenktag in aller Stille begehen, so wollen wir Alle, die wir uns Schüler von Carl Flügge nennen dürfen, uns doch heute wie immer in steter Verehrung und Dankbarkeit alles dessen erinnern, was wir und die hygienische Wissenschaft unserem Lehrer und Meister verdanken. In diesem Sinne will ich es, einer Aufforderung der Schriftleitung der „Berliner klinischen Wochenschrift“ folgend, unternehmen, in grossen Zügen ein Bild des Werdeganges und Lebenswerkes des Gefeierten zu zeichnen; ich glaubte dieser ehrenvollen Aufforderung um so eher nachkommen zu dürfen, als ich einer der ältesten Assistenten Flügge's und ihm seit fast einem Vierteljahrhundert in treuer Dankbarkeit verbunden bin.

Das Lebenswerk von Carl Flügge ist gleichbedeutend mit der Geschichte der hygienischen Wissenschaft in den letzten 50 Jahren. Zu der Zeit, da Flügge seine medizinischen Universitätsstudien in Göttingen beendigte (1869), war die experimentelle Hygiene noch eine ganz junge Wissenschaft, für die Pettenkofer soeben erst die Grundlage in Gestalt eigener physikalisch-chemischer Untersuchungsmethoden geschaffen hatte, nachdem man vorher fast ausschliesslich auf rein empirische Beobachtung angewiesen war. Die Hygiene lehnte sich damals in erster Linie an die physiologische Chemie an; der Göttinger Physiologe G. Meissner war es auch, neben dem Leipziger Hygieniker Fr. Hofmann, der in den siebziger Jahren die wissenschaftliche Entwicklung Flügge's am nachhaltigsten beeinflusste. In einer ihm von Meissner eingeräumten Abteilung des Göttinger physiologischen Instituts sehen wir Flügge, der sich schon vorher in Berlin als Privatdozent für Hygiene habilitiert hatte, zuerst eine umfassende hygienische Lehr- und Forschungstätigkeit ausüben, bis ihm im Jahre 1883 die Direktion des daselbst neu begründeten Instituts für Hygiene, der ersten derartigen Anstalt in Preussen, gleichzeitig mit der Ernennung zum ausserordentlichen Professor übertragen wurde; 1885 erfolgte die Ernennung zum Ordinarius, 1887 die Uebersiedlung nach Breslau und 1909 nach Berlin. Flügge ist also in seinem Werdegange als Hygieniker von der Physiologie ausgegangen; ist doch auch die biologische Wissenschaft, als Lehre von den normalen Funktionen des Organismus, die unerlässliche Grundlage für die Erforschung der Krankheitsursachen innerhalb und ausserhalb des menschlichen Körpers, wie sie das Gebiet der wissenschaftlichen Hygiene ausmacht. So wie einst Kepler seinem monumentalen Lebenswerke den mahnenden Spruch vorausschickte *Ἀγεωμέτρητος οὐκ εἰσίτω*, so muss auch der Grundsatz gelten: Kein Hygieniker ohne gründliche physiologische Vorbildung! In diesem Zeichen stehen auch Flügge's im Jahre 1879 veröffentlichten „Beiträge zur Hygiene“, welche Forschungen über den Einfluss der Temperatur, des Bodens, der Ernährung zum Gegenstande haben. Das „Lehrbuch der hygienischen Untersuchungsmethoden“, erschienen im Jahre 1881 und dem Schöpfer der experimentellen Hygiene M. v. Pettenkofer gewidmet, stellt dann das Ergebnis dieser ersten Periode der hygienischen Forschung Flügge's dar; in diesem Werk, — auch heute noch eine wahre Fundgrube exakter wissenschaftlicher Methodik, — ist zum ersten Male eine vollständige kritische Uebersicht der in der Hygiene angewandten so überaus mannigfaltigen Methoden und zugleich die Frucht reicher eigener Erfahrung des jungen Forschers niedergelegt.

In den Anfang der achtziger Jahre fällt dann die gewaltige Fortentwicklung, welche die Hygiene durch die unterdessen von R. Koch mit so unvergleichlichem Erfolge durchgeführte Erforschung der belebten Erreger der Infektionskrankheiten erfährt. Wie vorher zur Physiologie, so gewinnt nunmehr die Hygiene die engsten Beziehungen zur allgemeinen Pathologie und Bakteriologie. Flügge erkennt sofort die ungeheure Bedeutung dieses neuen Forschungsgebietes und wird einer der treuesten Mitarbeiter und Freunde von R. Koch. Mit ihm gemeinsam begründet er im Jahre 1886 die „Zeitschrift für Hygiene“, die vom 11. Bande ab (1892) unter der erweiterten Bezeichnung „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten“ erscheint, um — mit besonderer Berücksichtigung der Aufgaben des inzwischen gegründeten „Instituts für Infektionskrankheiten“ in Berlin — dem Rechnung zu tragen, dass



diese Zeitschrift künftig „ausser den speziell hygienischen Arbeiten Beiträge aus dem gesamten Gebiete der Infektionskrankheiten aufnimmt" (einschliesslich Therapie, Heilungsvorgänge u. dgl.); vom 49. Bande ab tritt als Mitherausgeber G. Gaffky hinzu, mit dem gemeinsam seit dem Tode von R. Koch im Jahre 1910 (vom 66. Bande ab) C. Flügge bis zum heutigen Tage diese Zeitschrift herausgibt. Wenn Flügge mit klarem Blicke die ausserordentliche Bedeutung erkannt hat, welche das durch R. Koch neu erschlossene Gebiet der Bakteriologie für die hygienische Wissenschaft und Praxis gewonnen, so hat er sich doch von Anfang an vor der einseitigen Auffassung gehütet, als müsse nunmehr die hygienische Forschung ganz in der Bakteriologie aufgehen; man lese darüber die Worte nach, welche R. Koch und C. Flügge der neuen Zeitschrift zur Einführung (am Eingang des 1. Bandes) mitgeben; nachdem beide Forscher betonten, dass die Bakteriologie als neubebautes und ungemein ertragfähiges Gebiet gegenwärtig im Vordergrunde des Interesses steht und demgemäss in den nächsten Jahren auch in der „Zeitschrift" grösstenteils Arbeiten bakteriologischen Inhalts enthalten sein werden, folgt wörtlich folgender charakteristischer Ausspruch:

„Von vornherein möchten wir aber der irrtümlichen Anschauung entgegentreten, dass die Zeitschrift einen spezifisch bakteriologischen Charakter tragen solle; so wenig wie die Hygiene in der Bakteriologie aufzugehen bestimmt ist, ebensowenig wird die „Zeitschrift für Hygiene" einen einseitigen Standpunkt vertreten. Sie hat vielmehr die Aufgabe, Arbeiten aus allen Teilen der Experimentalhygiene, aus der hygienischen Statistik und aus der öffentlichen Gesundheitspflege in gleicher Weise Raum zu gewähren. Ihr Ziel ist die Förderung exakter wissenschaftlicher Arbeit auf dem ganzen Gebiet der Hygiene."

Diese Auffassung von dem Verhältnis der Bakteriologie zur Hygiene hat Flügge immer festgehalten, und wir, seine Schüler, danken es ihm, dass er uns von jeder einseitigen Entwicklung allezeit ferngehalten hat. Welch' grosse Wertschätzung andererseits Flügge der Bakteriologie stets beigemessen hat, das lehren am besten seine nachfolgenden Arbeiten und dafür seien auch wieder eigene Worte Flügge's angeführt. Schon im Jahre 1883 gibt er eine zusammenfassende kritische Darstellung des neu erschlossenen Gebietes in seinem Beitrag „Fermente und Mikroorganismen" zum Handbuch der Pathologie, Therapie und Hygiene von v. Pettenkofer und v. Ziemssen, mit der Widmung an seinen Lehrer Henle, der mit genialem Scharfblick die Existenz belebter Krankheitserreger schon zu einer Zeit vorausgesagt hatte, da die technischen Mittel für ihren direkten Nachweis noch nicht im entferntesten ausreichten. Im Jahre 1886 erweitert er dann die zusammenfassende Studie in seinem (gleichzeitig als 2. Auflage des vorangegangenen gedachten) grossen Werke „Die Mikroorganismen", in dem zum ersten Male eine abgeschlossene naturwissenschaftliche Darstellung des ganzen Gebietes der Mikroorganismen gegeben und neben einer grundlegenden Systematik der einzelnen Arten insbesondere auch die Ableitung der krankheitserregenden Wirkungen der Kleinwesen aus ihren biologischen Eigenschaften in der künstlichen Kultur einerseits, in den Medien der Aussenwelt andererseits mit Erfolg versucht wurde. Die Schöpfung der „Mikroorganismen", die Gewinnung allgemeiner Gesichtspunkte in einer Zeit regster Einzelforschung war eine wissenschaftliche Tat, und alle seitdem erschienenen zusammenfassenden Darstellungen der Lehre von den Kleinwesen fussen in letzter Linie auf Flügge's Mikroorganismen. Mit besonderer Freude erinnert sich der Unterzeichnete seiner eigenen Mitarbeiterschaft an der 3. Auflage der „Mikroorganismen", die im Jahre 1896 unter Flügge's Leitung und unter Mitwirkung in erster Linie Kruse's, sowie von Frosch, Kolle, R. Pfeiffer und des Unterzeichneten erschien; im Vorwort betont Flügge aufs neue seine „Ueberzeugung, dass die Bakteriologie für die allerverschiedensten Wissensgebiete, namentlich aber für die praktisch-medizinischen Fächer eine der wichtigsten Hilfsdisziplinen ist, die von Jahr zu Jahr an Bedeutung gewinnt". Und nach weiteren 10 Jahren, als erster Vorsitzender der neu gegründeten „Freien Vereinigung für Mikrobiologie" gibt Flügge in seiner Eröffnungsrede ganz derselben Ueberzeugung Raum. Die umfassende naturwissenschaftliche Behandlung der Mikrobiologie führte Flügge sehr bald zu einer kritischen Auseinandersetzung mit den Anfangs der achtziger Jahre noch uneingeschränkt herrschenden lokalistischen Theorien über die Entstehung und Ausbreitung der Seuchen. Welchen unermesslichen Fortschritt die grossen Entdeckungen R. Koch's auch für die Epidemiologie und hiermit zugleich für die Bekämpfung und Verhütung der Seuchen gebracht haben, dafür hat Flügge prägnante Worte in seinem Beitrag zu der R. Koch an seinem 60. Geburtstag dargebrachten Festschrift gefunden, wo er von der geradezu befreienden Wirkung spricht, welche die neu gewonnene klare Erkenntnis der Krankheitserreger an Stelle der früher notgedrungen nur unbestimmten Vorstellungen mit sich brachte. Sobald einmal in dem X der bekannten Formel der lokalistischen Theorien der von der R. Koch'schen Schule entdeckte Erreger mit seinen genau erkannten biologischen Eigenschaften erkannt war, ergab es sich unzweifelhaft, dass die Vorstellungen, welche man sich über die Beziehungen, die dieser Erreger zum Boden und zur Luft haben sollte, nach der lokalistischen Theorie gemacht hatte, nicht mehr aufrecht erhalten werden konnten. Die epidemiologischen Tatsachen werden dadurch freilich nicht berührt, und es entstand nunmehr die Aufgabe, diese Tatsachen — auf Grund der neu gewonnenen experimentellen Erkenntnis der Krankheitserreger — in anderer einwandsfreier Weise zu erklären, eine Aufgabe, an der sich Flügge mit in erster Reihe mit Erfolg beteiligt hat. Sowohl in dieser Kritik wie in wiederaufbauender Neuschöpfung bieten Flügge's „Mikroorganismen" und unter anderm seine Darstellung der Verbreitungsweise und Verhütung der Cholera im 14. Bande der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Vorbildliches.

Es ist unmöglich, im Rahmen eines kurzen Begrüssungsartikels eine auch nur annähernd vollständige Uebersicht der Arbeiten Flügge's und seiner Schüler zu geben; hier können nur die Richtlinien gewürdigt werden, die bestimmend für Ausgangspunkt und Ziel grosser zusammengehöriger Arbeitsgebiete gewesen sind. Bleiben wir zunächst bei den bakteriologischen Arbeiten Flügge's, so ist es für seine Forschungsrichtung charakteristisch, dass er sich mit Vorliebe Fragen zuwandte, die einen unmittelbaren Zusammenhang mit der Hygiene haben und demgemäss weitgreifende praktische Folgerungen für das Verständnis der Verbreitung und für die Bekämpfung und Verhütung der Infektionskrankheiten gestatten. Aber vergessen wir nicht, dass auch auf dem Gebiete der reinen Bakteriologie Flügge Grosses geleistet hat; der biologischen Erforschung der Kleinwesen, welche besonders in seinem Hauptwerke „Die Mikroorganismen" nach grossen Gesichtspunkten durchgeführt wurde, ist bereits oben gedacht; hier sei nur noch daran erinnert, dass auch die ersten Forschungen aus dem heute zu einer eigenen Spezialdisziplin herangewachsenen Gebiete der Serologie aus dem Institute Flügge's stammen, wo schon in den Jahren 1888 und 1889 Nuttall und Nissen den Nachweis der bakteriziden Wirkung des zellfreien normalen Blutserums in vitro auf verschiedene pathogene Bakterien erbrachten.

Unter den mit der praktischen Hygiene im unmittelbaren Zusammenhang stehenden Fragen der angewandten Bakteriologie, welche Flügge mit seinen Schülern bearbeitete, steht an erster Stelle die Erforschung der Infektionswege und Infektionsgelegenheiten bei der menschlichen Lungentuberkulose; die Ergebnisse dieser in den Jahren 1897 bis 1908 im hygienischen Institut der Universität Breslau ausgeführten experimentellen Untersuchungen sind in einzelnen Mitteilungen in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten niedergelegt und in einem stattlichen Bande betitelt: „Die Verbreitungsweise und Bekämpfung der Tuberkulose", gewidmet an Robert Koch, im Jahre 1908 gesammelt erschienen. Wohl war durch die Entdeckung des Tuberkelbacillus die Tuberkulose als übertragbare Krankheit festgestellt und die Möglichkeit ihrer Erkennung und rechtzeitigen Behandlung und Bekämpfung gegeben: wie wenig Klarheit aber noch über die äusseren Wege und die Eintrittspforten der Infektion in den menschlichen Körper herrschte, geht schon daraus hervor, dass so entgegengesetzte Anschauungen aufkommen konnten wie einerseits die Theorie von Cornet, dass die Ansteckung ausschliesslich durch das trocken verstäubte phthisische Sputum auf dem Wege der Einatmung zu Stande komme, während andererseits Calmette und v. Behring diesen Infektionsweg ausdrücklich negierten und das Zustandekommen der Lungentuberkulose auf intestinalem Wege durch Aufnahme von Tuberkelbacillen mit der inficierten Kuhmilch folgern zu müssen glaubten. Es konnte nicht fehlen, dass durch solche einander entgegengesetzte und dabei beiderseits von autoritativer Seite vertretene Anschauungen Verwirrung in weite ärztliche Kreise getragen wurde; hier haben die Forschungen Flügge's eine volle Klärung gebracht und zwar hauptsächlich durch Berücksichtigung der unter natürlichen Verhältnissen vorliegenden quantitativen Bedingungen der Infektion sowie der Frage der Gangbarkeit der äusseren Infektionswege. Es genügt ja nicht für die Erforschung der praktischen Verhältnisse der Seuchenverbreitung, durch ein Laboratoriumsexperiment das Zustandekommen der Infektion auf einem bestimmten Wege zu erreichen, sondern es kommt vor allem darauf an, zu prüfen, ob dieser Weg den natürlichen Verhältnissen entspreche; so ist es bei Versuchen über Tuberkulose unzweifelhaft möglich, einerseits durch intraperiteonale Verimpfung von Aufschwemmungen angetrockneten mit tuberkulösem Sputum inficierten Staubes auf das hochempfängliche Meerschweinchen, andererseits durch massenhafte Verfütterung von Rindertuberkelbacillen gleichfalls beim Meerschweinchen tuberkulöse Infektionen zu erzielen; beide Versuchsanordnungen entsprechen aber keineswegs den natürlichen Verhältnissen. In erster Linie konnte Flügge aufklären, warum in zahlreichen Versuchen früherer Beobachter eine Infektion durch Einatmung trocknen inficierten Staubes nicht zu Stande gekommen war; einerseits erfolgt die Bildung trocknen flugfähigen Staubes aus dem schleimigen tuberkulösen Auswurf nur unter besonderen, verhältnismässig selten in der Praxis (selbst in Phthisikerwohnungen) erfüllten Bedingungen; andererseits gelangt nur ein kleiner Bruchteil (etwa 4 pCt.) der in Form trocknen Staubes eingeatmeten Tuberkelbacillen bis in die tieferen Luftwege und von diesen bewirkt auch wieder erst eine Zahl von etwa 2000 sichere Infektion, so dass für das Zustandekommen der Ansteckung bei Einatmung trocknen Staubes eine einmalige Dosis von 50000 Tuberkelbacillen erforderlich wäre, wofür die Bedingungen in der Praxis selten vorhanden sein werden. Gar für die Infektion auf dem intestinalen Wege müssen nach Flügge's Feststellungen selbst unter den unnatürlichsten Bedingungen mindestens immer noch Dosen von mehreren Millionen von Bacillen angewendet werden, die unter praktischen Verhältnissen mit der Marktmilch kaum je aufgenommen werden können. Wenn also diese beiden Infektionsmöglichkeiten, vor allem die Aufnahme durch den Verdauungskanal, für die praktischen Verhältnisse selten oder gar nicht in Betracht kommen, so hat andererseits Flügge als Frucht seiner Studien über Luftinfektion einen Modus der Uebertragung kennen gelehrt, der früher so gut wie unbekannt oder doch wenigstens in seiner Bedeutung vollständig unterschätzt worden war, nämlich die Infektion durch versprühte kleinste keimhaltige Tröpfchen, wie sie beim Auftreffen starker Luftströme auf Flüssigkeitsoberflächen und

vor allem aber schon beim gewöhnlichen Sprechen, noch mehr beim Husten aus den oberen Atmungswegen abgelöst und auf einige Entfernung verstreut werden. Ebenso leicht wie die Bildung dieser infektiösen Tröpfchen, die fast jeder Phthisiker wenigstens zeitweise ausscheidet (Heymann-Ziesché), erfolgt ihre Aufnahme in die Lungen und das Haften der auf diesem Wege eingeführten Infektion, so dass hierbei schon 80 Tuberkelbacillen (entsprechend etwa 100 eingeatmeten Bacillen) zum Zustandekommen der Ansteckung ausreichen. Hiermit war einwandfrei festgestellt, dass und auf welche Weise die Entstehung der Lungentuberkulose durch Einatmung zustande kommt; auch ergab sich aus der zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Bildung inficierter Tröpfchen (auf die unmittelbare Nähe des hustenden Phthisikers und auf eine Schwebedauer von höchstens 1/2 Stunde) die mit der epidemiologischen Erfahrung vortrefflich zusammenstimmende beruhigende Folgerung, dass bei einiger Vorsicht (Vermeidung direkten Anhustens, Innehaltung eines Abstandes auf Armlänge beim Verkehr) ein kurzer zeitweiser Aufenthalt bei einem Phthisiker keine erhebliche Ansteckungsgefahr bedeutet, die vielmehr erst bei engem dauerndem Zusammenleben entsteht.

Wie hier für die richtige Bewertung der Luftinfektion, so haben die Arbeiten aus Flügge's Schule auch für die Erkenntnis anderer Infektionswege zum und vom erkrankten Organismus in hohem Grade klärend gewirkt; so widerlegt sein Schüler Wyssokowitsch die weit verbreitete irrige Ansicht, dass Bakterien durch die normale Niere ausgeschieden werden; andererseits widerlegen die aus dem Breslauer hygienischen Institut hervorgegangenen Arbeiten von M. Neisser und Opitz die gleichfalls weit verbreiteten irrtümlichen Vorstellungen, als ob die Darmwand normalerweise, insbesondere während der Verdauung für Bakterien durchgängig sei.

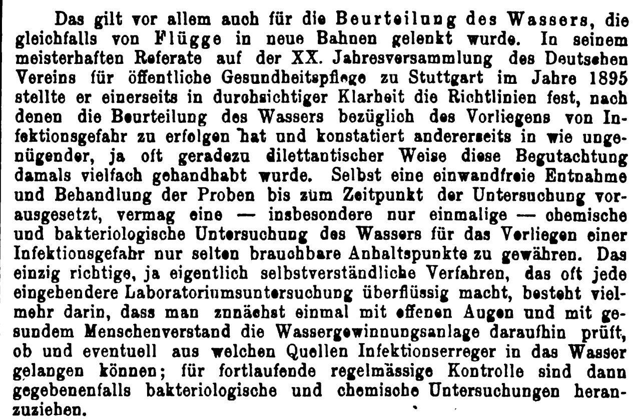
Wie oben für die Erforschung der Cholera und der Lungentuberkulose bereits auseinandergesetzt, so hat Flügge auch für die richtige Erkenntnis und Bekämpfung anderer Seuchen bahnbrechend gewirkt, immer mit kritischem Geiste das Wesentliche und für die Praxis Bedeutsame hervorhebend; in seinem Institut in Breslau wurde zuerst (unter Mitarbeit von M. Neisser) die jetzt allenthalben eingeführte bakteriologische Diphtheriediagnose organisiert, die Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung für die Bekämpfung der Genickstarre erkannt (v. Lingelsheim) u. a. m.

Grosse Verdienste hat sich Flügge um die Neugestaltung des Desinfektionswesens erworben. Vor allem durch die Schaffung des ersten für die Praxis der Wohnungsdesinfektion brauchbaren Formalindesinfektionsverfahrens; auch heute noch ist der „Breslauer Apparat“ weit verbreitet und durch nichts Besseres ersetzt. Zum ersten Male waren hier die Bedingungen und Grenzen der Wirksamkeit der Formaldehyddesinfektion klar erkannt und für die Praxis verwertet worden. Auch sonst hat Flügge mit kritischem Blick manche Unvollkommenheit und manches gedankenlos übernommene und routinemässig ausgeführte und zwecklose Verfahren aufgedeckt, das in den Augen unbefangen Urteilender die ganze Desinfektion zu diskreditieren gedroht hatte.

Ebenso verdanken wir Flügge eine gründliche Reform der früher zum Teil in durchaus irrationeller Weise gehandhabten Verfahren zur Milchsterilisierung. Nachdem schon einige Jahre vorher sein damaliger Assistent Bitter nachgewiesen hatte, dass die damals meist gebräuchlichen Pasteurisierungsverfahren mit kontinuierlichem Betriebe tatsächlich keine sichere Abtötung der vegetativen Krankheitskeime gewährleisteten und durch Apparate mit gezwungener Führung ersetzt werden müssten, um eine hinreichende Einwirkungsdauer der Erhitzung zu garantieren, gab Flügge selbst in seiner im Jahre 1895 erschienenen Arbeit über „die Aufgaben und Leistungen der Milchsterilisierung“[1]) die Richtlinien für das, was die Milchsterilisierung zu leisten hat und zu leisten vermag. Ausgehend von der Tatsache, dass nur unter den künstlich ernährten Säuglingen die erschreckend hohe Sommersterblichkeit durch Erkrankungen der Verdauungsorgane zu beobachten ist, nicht aber bei natürlicher Ernährung mit Brustmilch, ermittelte Flügge die Ursache dieser als „Cholera infantum“ bezeichneten Erkrankungen in der durch die üppige Wucherung toxischer Saprophyten aus der Gruppe der Heubacillen (peptonisierende Bakterien der Kuhmilch) herbeigeführten Zersetzung der Milch, die nur bei hohen Wohnungstemperaturen auftritt. Dieser Gefahr ist durch die herkömmliche „Sterilisierung“ der Milch nicht beizukommen, da die in Rede stehenden Erreger ausserordentlich widerstandsfähige Sporen bilden, die selbst mehrstündiges Kochen vertragen. So schwierig also die vollständige Sterilisierung der Milch wäre, so überflüssig ist sie auch für die tägliche Praxis; es kommt gar nicht darauf an, diese in vereinzelten Exemplaren fast in jeder Milchprobe enthaltenen Sporenträger abzutöten, sondern nur ihre schrankenlose Vermehrung zu verhüten; das gelingt aber schon durch kurzes Kochen (zwecks Abtötung der etwa gleichzeitig vorhandenen echten Infektionserreger) mit nachfolgender rascher Abkühlung und Kühlhaltung. Direkt irreführend ist die Bezeichnung der vielfach im Handel vorkommenden ungenügend sterilisierten Milch (in der die Sporen noch lebend erhalten sind) als „keimfreie Dauermilch“; im Breslauer hygienischen Institut hatten wir ein ganzes Museum von solchen Milchflaschen mit fein säuberlichem Verschluss, bei denen die durch Aufbewahrung bei höherer Temperatur erzielte bakterielle Zersetzung in schreiendem Gegensatz zu dem gleichfalls sorgfältig erhaltenen Aufdruck als „keimfreier Dauermilch“ oder dergleichen stand! Wie so oft in der Hygiene, ist das Ziel auch bei der Behandlung der Milch zur Säuglingsernährung mit ganz einfachen Mitteln zu erreichen! —



1) Zschr. f. Hyg., Bd. 17.



Das gilt vor allem auch für die Beurteilung des Wassers, die gleichfalls von Flügge in neue Bahnen gelenkt wurde. In seinem meisterhaften Referate auf der XX. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart im Jahre 1895 stellte er einerseits in durchsichtiger Klarheit die Richtlinien fest, nach denen die Beurteilung des Wassers bezüglich des Vorliegens von Infektionsgefahr zu erfolgen hat und konstatiert andererseits in wie ungenügender, ja oft geradezu dilettantischer Weise diese Begutachtung damals vielfach gehandhabt wurde. Selbst eine einwandfreie Entnahme und Behandlung der Proben bis zum Zeitpunkt der Untersuchung vorausgesetzt, vermag eine — insbesondere nur einmalige — chemische und bakteriologische Untersuchung des Wassers für das Vorliegen einer Infektionsgefahr nur selten brauchbare Anhaltspunkte zu gewähren. Das einzig richtige, ja eigentlich selbstverständliche Verfahren, das oft jede eingehendere Laboratoriumsuntersuchung überflüssig macht, besteht vielmehr darin, dass man zunächst einmal mit offenen Augen und mit gesundem Menschenverstand die Wassergewinnungsanlage daraufhin prüft, ob und eventuell aus welchen Quellen Infektionserreger in das Wasser gelangen können; für fortlaufende regelmässige Kontrolle sind dann gegebenenfalls bakteriologische und chemische Untersuchungen heranzuziehen.

Wenden wir uns nunmehr zu den auf chemisch-physikalischem Gebiet liegenden hygienischen Arbeiten Flügge's, so sehen wir ihn auch hier stets bemüht, herrschenden Vorurteilen und kritiklos nachgesprochenen unbegründeten Meinungen entgegenzutreten und an ihre Stelle positive Erkenntnis zu setzen. Insbesondere war es die hygienische Erforschung der Luft, der Flügge stets sein grösstes Interesse zugewandt hatte und zu der er ja schon durch seine oben erwähnten Studien über Luftinfektion geführt worden war. Eine Frucht dieser Studien war die Warnung vor der in weiten Kreisen verbreiteten Ueberschätzung der Ventilation, insbesondere in dem Sinne als ob die Ventilation imstande wäre, der Luftinfektion entgegenzuarbeiten, wozu sie ganz und gar unzureichend ist. Weiter waren es die in überfüllten Räumen auftretenden auf „Luftverunreinigung“ bezogenen Krankheitserscheinungen, deren Deutung Flügge vorzugsweise beschäftigten. Schon im Jahre 1893 stellte sein Schüler Rauer fest, dass die bei entsprechender Versuchsanordnung im Tierversuch zu beobachtenden Schädigungen ausschliesslich durch CO_2-Anhäufung bedingt waren, und dass die schon damals von mancher Seite angenommenen flüchtigen organischen Gifte der Exspirationsluft sich nicht nachweisen liessen. In den letzten Jahren wurde diese letztere von Weichardt in seiner Kenotoxintheorie aufs neue aufgebrachte Vorstellung durch die aus Flügge's Institut in Berlin stammenden Arbeiten von Inaba, Konrich, Korff-Petersen, Lange, Schuster widerlegt. Die in „verbrauchter Luft“, besonders bei empfindlichen Personen, zustandekommenden Krankheitserscheinungen erklären sich, da auch die CO_2-Anhäufung hierbei weit unter der Grenze der Giftwirkung bleibt, in erster Linie durch Wärmestauung (Heymann, Reichenbach). Dies führte zur Untersuchung klimatischer Faktoren auf den Menschen, und es gelang eine Formel zu finden, welche die kombinierte Wirkung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung auf den menschlichen Organismus zum Ausdruck bringt. Neuerdings hat Flügge durch seine Schüler Kunow und Korff-Petersen auch Untersuchungen über den Einfluss luftelektrischer Faktoren auf das Wohlbefinden des Menschen in Angriff nehmen lassen.

Die letzte Frucht von Flügge's Forschertätigkeit entspringt seinem Interesse für sozialhygienische Fragen, nachdem er auch eine besondere Abteilung für Sozialhygiene, unter Leitung von Grotjahn stehend, seinem Berliner Institut angegliedert hatte. Der Punkt, an dem sozialhygienische Bestrebungen jetzt zunächst mit der grössten Aussicht auf Erfolg einsetzen können, ist die Wohnungsfrage; ihr ist Flügge's neuestes Buch: „Grossstadtwohnungen und Kleinhaussiedelungen in ihrer Einwirkung auf die Volksgesundheit“ gewidmet. Auch hier hat Flügge wieder an zahlreichen „unrichtigen Vorstellungen, Uebertreibungen, Schlagworten und Legenden“, wie sie sich zumal in volkstümlichen Darstellungen dieses Gebietes finden, berechtigte Kritik üben müssen. Ein gesundheitsschädlicher Einfluss des Wohnens in der Grossstadt tritt bei vergleichender Statistik zwischen Stadt und Land namentlich insofern hervor, als die körperliche Entwicklung der Jugendlichen in der städtischen Bevölkerung deutlich hinter derjenigen der Landbevölkerung zurückbleibt; diese Verschlechterung der Konstitution ist aber in erster Linie nicht auf ungünstige Einflüsse innerhalb der grossstädtischen Wohnungen selbst zurückzuführen (da auch auf dem Lande vielfach äusserst primitive Zustände in dieser Beziehung bestehen) als vielmehr darauf, dass dem Grossstädter der für den Landbewohner so wohltätige Einfluss reichlichen Aufenthaltes im Freien unmöglich ist, wo insbesondere Luftbewegung und Licht, sowie die Möglichkeit reichlicher Körperbewegung die Gesundheit mächtig fördern. An diesem Punkte muss das Uebel zur Besserung der Gesundheitsverhältnisse der grossstädtischen Bevölkerung einsetzen; durch Dezentralisierung neu zu schaffender Siedelungen, durch Anlage von Freiflächen für körperliche Betätigung im Freien und durch planmässige Gesundheitsfürsorge für die Jugend wird es möglich sein, die grossstädtische Bevölkerung wieder des wohltätigen Einflusses des Lebens im Freien anteilig werden zu lassen.

Damit wird auch eine der wichtigsten Aufgaben der Erfüllung reifen, welche der Hygiene nach dem Kriege zur Gesundung unseres Volkslebens harren und auf welche Flügge eindringlich, u. a. auch im

Vorwort zur neuesten Auflage seines „Grundriss für Hygiene“ hingewiesen hat. Aber auch schon jetzt während des Krieges hat Carl Flügge seine ganze Arbeitskraft und reiche Erfahrung in den Dienst des Vaterlandes gestellt, wie er den Krieg 1870/71 selbst noch im Felde als Feldassistenzarzt mitgemacht hatte. Aus seinem Institut sind zahlreiche Arbeiten über hygienische Fragen des Krieges hervorgegangen: in erster Linie über die Erforschung und Bekämpfung des Fleckfiebers, das — wie wohl kaum eine andere Seuche — eine Bedrohung unseres Volkes darstellte, ferner über Fragen der Ernährung, der Trinkwasserversorgung im Felde, der Prüfung der Impfstoffe für die Schutzimpfung uam.

Soviel über Carl Flügge als Forscher! Aber das Bild seines Lebenswerkes wäre ein unvollständiges, wenn wir nicht der zweiten ebenso wichtigen Seite seiner Tätigkeit gedächten: Flügge als Lehrer! Tausende von Schülern haben zu seinen Füssen gesessen, haben seinem lebendigen Vortrag gelauscht und gedenken mit steter Dankbarkeit der reichen Belehrung und Anregung, die sie mit sich hinaus genommen haben für ihr ganzes Leben. Wie in seinen Forschungen, so tritt auch in seiner Lehrtätigkeit dieselbe Vielseitigkeit und Gründlichkeit, dasselbe nimmer müde kritische Streben und derselbe stets auf das Wesentliche und auf das Praktische gerichtete Sinn hervor; Carl Flügge ist ja selbst jahrelang praktischer Arzt gewesen, bevor er sich dem akademischen Lehrberuf zuwandte und hat daher immer Sinn und volles Verständnis für die Aufgaben des praktischen Arztes und Medizinalbeamten gehabt. Noch weiter als durch seine viva vox reichte sein Einfluss als Lehrer durch seinen „Grundriss der Hygiene“, dieses in seiner prägnanten Kürze und in seiner Vollständigkeit unerreichte Werk, das sich in den Händen von vielen Tausenden befindet und das Flügge unablässig auf der Höhe der Forschung gehalten hat; der grosse Erfolg des „Grundriss“ wird schon allein dadurch bewiesen, dass er in 25 Jahren nicht weniger als 8 Auflagen erlebte! Endlich aber kann Flügge sich mit Stolz als das Haupt einer grossen Schule bezeichnen; viele seiner Schüler nehmen heute selbst Lehrstühle der Hygiene ein und sind bestrebt, die Lehren des Meisters ihrerseits der studierenden akademischen Jugend zu übermitteln und in seinem Sinne weiterzuwirken. Andere seiner Schüler sind mit Erfolg in der Medizinalverwaltung und im Militär-Sanitätswesen tätig; noch andere haben erfolgreich im Ausland in leitenden Stellungen gewirkt. Andererseits zählt Flügge auch im Ausland selbst zahlreiche Schüler; insbesondere haben oft junge russische Gelehrte in Göttingen und Breslau unter seiner Leitung wissenschaftlich gearbeitet. Wer das Glück hatte, in den engeren Kreis von Flügge's Schülern aufgenommen zu werden und zu seinen Assistenten zu zählen, der wird sich mit nie erlöschender Dankbarkeit der steten wissenschaftlichen Förderung wie des väterlichen Wohlwollens erinnern, das Carl Flügge diesen seinen unmittelbarsten Schülern zu Teil werden liess. Ich habe schon erwähnt, wie Flügge uns Assistenten von jeder Einseitigkeit frei zu halten wusste; dahin gehört vor allem, dass wir nicht in Kleinkram von Laboratoriumsarbeit aufgehen durften, sondern uns auch draussen „im Freien“ betätigen und dort unsere Sinne für die grossen praktischen Aufgaben der Hygiene wachhalten mussten. Flügge verlangte viel von seinen Assistenten, insbesondere setzte er auch von ihnen voraus, dass sie sich aus eigener Initiative weiterbildeten; er trug aber auch andererseits kein Bedenken, selbst einer jungen noch unerprobten Kraft grosse Aufgaben, sowohl in wissenschaftlicher wie in praktischer Beziehung anzuvertrauen, und dieses Vertrauen erzeugte Kraft und Freude zur Uebernahme einer grossen Arbeit und Verantwortung.

Hoffen wir, dass unserem allverehrten Meister an der Seite seiner treuen Lebens- und Arbeitsgefährtin, der er ja auch sein neuestes sozialhygienisches Werk gewidmet hat, noch viele glückliche Jahre beschieden sein mögen, und dass es uns, seinen Schülern, vergönnt sei, die Feier, die wir unserem Meister zugedacht hatten, schon bald, an seinem in $1^1/_2$ Jahren stattfindenden goldenen Doktor-Jubiläum, ihm bereiten zu dürfen!

E. Gotschlich-Giessen.

Der künstliche Abort bei Neurosen und Psychosen.

Von

Toby Cohn-Berlin.

Einige praktische Erfahrungen der jüngsten Zeit[1]), sowie meine Vorarbeiten zu einem Handbuchkapitel haben mich dazu veranlasst, wieder einmal die Literatur der letzten Jahre daraufhin zu durchsuchen, ob und evtl. wieweit die alte Frage nach der Zulässigkeit des künstlichen Aborts bei Nerven- und Geisteskrankheiten durch die bisherigen Publikationen und die in nicht geringer Zahl darüber gepflogenen Diskussionen der Aerzte und Juristen geklärt ist. Vor allem kam es mir darauf an, mich zu vergewissern, ob man nach den allerorts gesammelten Kenntnissen nunmehr in der Lage ist, wie etwa bei den Krankheiten der Genitalorgane, des Herzens, der Lunge usw., auch bei den Neurosen und Psychosen bestimmte absolute und relative Indikationen für die Schwangerschaftsunterbrechung aufzustellen. So wenig befriedigend das Resultat meiner Untersuchungen geblieben ist, und so wenig ich in der Lage bin, einen Abschluss der Frage herbeizuführen, halte ich es doch mit Rücksicht auf die auch in ärztlichen Kreisen noch immer offensichtlich herrschenden irrtümlichen Anschauungen und auf die äusserst spärlichen Notizen der Lehrbücher für zweckmässig, den Stand der Dinge einem ärztlichen Leserkreise noch einmal vorzuführen. Ich hoffe dabei, durch das Herausheben des Wesentlichen und durch Heranziehen eigener praktischer Erfahrungen auch meinerseits zur Klärung der Frage beizutragen.

Die Grundlage des Problems ist folgende: Unter den häufigen Fällen, in denen an den Arzt der Wunsch nach Beseitigung von Schwangerschaft herantritt, sind mit am schwersten diejenigen zu entscheiden, in denen entweder eine Erkrankung des Nervensystems (im weitesten Sinne) bzw. eine Geisteskrankheit bereits ausgebrochen ist oder nach dem allgemeinen Befunde der Eindruck besteht, dass es sich um ein labiles Nervensystem und bedrohte Geistesgesundheit der Mutter handelt, und die Befürchtung, dass bei normaler Beendigung der Gravidität eine Krankheit entstehen und überdies voraussichtlich eine belastete psychopathische oder minderwertige Frucht geboren werden dürfte. Der natürlichen Neigung, in solchen Fällen der verängstigten, fast verzweifelnden Schwangeren zu helfen und in eine Graviditätsunterbrechung zu willigen, steht nun bekanntlich die Tatsache gegenüber, dass die durch das Gesetz verbotene Abtreibung der Leibesfrucht auch dem Arzte nur ausnahmsweise gestattet ist, und zwar ausschliesslich dann, wenn

1. durch Unterlassen dieses Eingriffes, d. h. durch die Fortdauer der Schwangerschaft, das Leben der Mutter bedroht und
2. nichts als dieser Eingriff zur Beseitigung der Lebensgefahr geeignet ist.

Aus diesen allgemein anerkannten, von Haberda und Gross (1905), von Teichmann (1906), Friedmann (1907) und allen Späteren in gleicher Weise formulierten Grundtatsachen ergeben sich zunächst für die ärztliche Entschliessung zwei wichtige negative Folgerungen, nämlich:

1. Dass es keine Indikation zum künstlichen Abort gibt aus anderer Rücksicht als der für das Leben der Mutter, d. h. dass etwaige Erwägungen über vermutliche erbliche Belastung der Frucht, Rücksicht auf deren mögliche oder selbst wahrscheinliche spätere geistige Erkrankung und dergleichen keinerlei Recht zur Schwangerschaftsunterbrechung geben, ebensowenig wie es nach der bestehenden Gesetzgebung zulässig ist, soziale Ueberlegungen als Indikation mitsprechen zu lassen, also etwa voraussichtliche Schwierigkeiten in der Erhaltung des zu gebärenden Kindes oder Rücksichten auf die Eugenie und die Volksgesundheit, wie sie C. Hamburger gelegentlich bezüglich der Tuberkulose ausgesprochen hat. Ebensowenig, wie es gestattet ist, sagt Teichmann, eine Genotzüchtigte zu abortieren, darf man das mit einer Idiotin tun, auch wenn sie voraussichtlich einen Idioten zur Welt bringen sollte.

2. Dass in der Tat das Leben der Mutter gefährdet sein muss, d. h. dass es nicht genügt, wenn die Mutter fürchtet, durch die Schwangerschaft oder die Geburt herunterzukommen oder „hochgradig nervös“ oder „geisteskrank“ zu werden, oder wenn die Mutter Schmerzen, Erbrechen oder allerhand andere Beschwerden hat. Deshalb war es z. B. berechtigt, dass Benicke's im Jahre 1883 berichtete Fälle von Einleitung des künstlichen Abortes wegen Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und deprimierter Stimmung von Veit, Gusserow und Schröder heftigen Widerspruch erfahren haben.

Auf eine dritte Schlussfolgerung aus unserer Eingangsthese, nämlich die notwendige Ausschliesslichkeit der Gefahrbeseitigung durch den Abort kommen wir später im einzelnen zu sprechen.

Die Kehrseite dieser negativen Folgerungen bilden nun die eigentlichen Indikationen, und da herrscht insofern einigermaassen Uebereinstimmung unter den Autoren der letzten etwa 15 Jahre, als so gut wie alle von Jolly (1901) bis Lienau (1913) absolute Indikationen überhaupt nicht anerkennen[1]).

Es gibt keine Nerven- oder Geisteskrankheit, die an sich in allen Fällen eine künstliche Schwangerschaftsunterbrechung rechtfertigt, wohl aber gibt es eine Reihe von solchen, die als relative Indikationen — je nach Lage des Falles — mehr oder weniger häufig in Frage kommen. Ueber einige herrscht annähernde Einigkeit unter den Sachverständigen, andere sind noch heute umstritten. Zu der ersten Gruppe, d. h. zu der der anerkannten Indikationen, gehören unter den Neurosen — abgesehen von dem unstillbaren Erbrechen und der Eklampsie, die ja kaum als Nervenleiden im eigentlichen Sinne angesprochen werden können — die Chorea und die Epilepsie, unter den Psychosen die Melancholie (als Krankheit sui generis oder als Stadium des manisch-depressiven Irreseins) und die Katatonie (katatonische Form der Dementia praecox).

1) Zusatz bei der Korrektur: Der Artikel ist lange Zeit vor dem Prozess Henkel geschrieben. Ich sehe geflissentlich davon ab, auch nur bei der Korrektur darauf Bezug zu nehmen.

1) Zweifel's Ansicht, dass Chorea gravidarum absolute Indikation sei, steht ebenso vereinzelt, wie Räcke's ähnliche Ansicht bezüglich der Katatonie.



Sehen wir uns diese 4 Krankheitsbilder im einzelnen an, so ist bezüglich der Chorea die allgemeine Ansicht die, dass zwar in leichten Fällen der Versuch gemacht werden soll durchzuhalten, dass aber einigermaassen schwere Fälle, seien es erstmalige Attacken des Leidens, seien es Recidive, eine Schwangerschaftsunterbrechung ohne weiteres rechtfertigen. Während Zweifel den künstlichen Abort bei allen Fällen dieses Leidens empfiehlt und Schauta rät, nur nicht zu spät zu abortieren, erklären Putnam, Wagner v. Jauregg und Alzheimer nur ausgesprochen schwere Fälle für Indikationen. Das sind die beiden Extreme.

Ich selbst habe in den Fällen, in denen mein Rat erbeten wurde, zunächst prinzipiell vollkommene Bettruhe mit Ganzpackungen, Arsendarreichung und möglichste Isolierung, auch von der Familie, verordnet und erst bei Schwierigkeiten der Nahrungsaufnahme, Zunahme der Bewegungsstörung, Schlafbehinderung oder psychischen Komplikationen die Aborteinleitung angeraten. In einigen Fällen gelang es bei Einhalten des obigen Regimes eine Besserung des Leidens während der Gravidität und deren normale Beendigung zu erreichen.

Auch in Bezug auf Epilepsie ist die Frage im allgemeinen als geklärt anzusehen, wenn auch graduelle Unterschiede in der Ansicht der Forscher bestehen. Dass leichte Epilepsie oder vereinzelte Anfälle keine Indikation abgeben, ist allgemein anerkannt, ebenso andererseits, dass zunehmende Häufung der Anfälle bzw. ein Status epilepticus mit schwerer Benommenheit einen Eingriff ohne weiteres rechtfertigen. So äussern sich u. a. Binswanger, Wagner v. Jauregg, Pick und Alzheimer, Sachs usw. Nur Räcke meint, dass Epilepsie durch Gravidität überhaupt nicht nennenswert beeinflusst wird, und Saenger geht soweit, dass er den künstlichen Abort bei Epilepsie eher für schädlich als für nützlich erklärt. Das sind aber immerhin nur vereinzelte Stimmen, und es wäre wohl etwas gewagt, aus solchen Erwägungen in einem Status epilepticus die Einwilligung zum Abort zu versagen.

Was die Psychosen anbelangt, so erwähnte ich schon, dass es sich im wesentlichen nur um melancholische und katatonische Zustände handelt. Nun wird leider die Definition dessen, was man unter Melancholie oder Depression zu verstehen hat — man möchte sagen: von Jahr zu Jahr — immer schwieriger. Eine lückenlose Reihe zieht sich von den angstgefolterten, reuegepeinigten, schlaf- und sprachlosen, heruntergekommenen Selbstmordkandidatinnen bis herab zu denjenigen Frauen, die durch den Eintritt der unerwünschten Schwangerschaft überrascht, dem Arzte weinend ihre Angst über die drohende Geisteskrankheit klagen und infolge mangelhaften Schlafes und schlechter Nahrungsaufnahme von Kräften kommen.

Diese Unsicherheit in der Definition der melancholischen Verstimmung ist die Klippe, an der der Arzt in der Frage der künstlichen Frühgeburt scheitern kann. Dass Weinen kein sicheres Zeichen wahrer Depression und Depression noch keine Psychose ist, braucht kaum gesagt zu werden. Ein wesentliches, vielleicht das wichtigste Unterscheidungsmoment zwischen physiologischer und psychotischer Verstimmung ist das ätiologische. Eine Depression, die erst in der Gravidität und durch die Gravidität hervorgerufen wird, deren Inhalt lediglich die Graviditätsvorstellungen sind, und deren sofortiges Aufhören durch Unterbrechung der Gravidität erhofft werden kann, ist keine melancholische Depression und infolgedessen auch keine Abortindikation. Das ist — so paradox es klingen mag — das wesentlichste Merkmal. Nun hat allerdings Friedmann in einer sehr gründlichen Arbeit dargetan, dass es psychopathische Personen gibt, bei denen die psychische Reaktion auf die Erkenntnis der eigenen Schwangerschaft an und für sich zu einem melancholischen Zustande mit zwangsmässiger, anfallsweiser organischer Angst, allmählich eintretender und fortschreitender Verzweiflung, schwindender Arbeitsfähigkeit und mit körperlichen Krankheitssymptomen — Zittern, Tachycardie, Gewichtsverlust bis zu 60 Pfund usw. — führen kann, und erklärt unter Beibringung einer dahin gehörigen Kasuistik diese Fälle für Abortindikationen. Demgegenüber muss unbedingt betont werden, wie das schon vor Friedmann Wagner v. Jauregg bei Besprechung ähnlicher Fälle und nach Friedmann unter Berücksichtigung von dessen Arbeit Meyer getan hat, dass unzweideutige Fälle, die in das Friedmann'sche Schema passen, entschieden selten sind und jedenfalls vor der Entscheidung genau, am besten in der Anstalt, beobachtet werden müssen. Die Kriterien, die Friedmann zur Unterscheidung der normalen Graviditätsverstimmung gegenüber diesen krankhaften Störungen gibt, sind auch nicht eindeutig und scharf genug, um entscheidenden Wert zu haben, und so können tatsächlich diese Fälle von „Graviditätsverstimmung der Psychopathen“ für die ärztliche Praxis in der Reihe der Abortanzeigen so gut wie vollständig ignoriert werden. Uebrig bleiben demnach die eigentlichen echten Melancholien resp. das Depressionsstadium des manisch-depressiven Irreseins, und da ist wiederum zu unterscheiden zwischen Schwangerschaftseintritt während einer bestehenden Psychose und Psychoseneintritt während einer bestehenden Schwangerschaft.

Eine Gravidität, die während des Bestehens eines Depressionszustandes erfolgt, hat ausserordentlich ungünstige Prognose, nach Ripping und Peretti eine Mortalität von 80—100 pCt., während echte Graviditätspsychosen, also Psychosen, die erstmalig oder als Recidiv während einer Gravidität auftreten, 30—37 pCt. Mortalität haben. Immerhin bieten beide Arten von Symptomenbildern schon allein mit Rücksicht auf die Selbstmordgefahr eine völlig ausreichende Indikation zur Aborteinleitung; oder vielmehr sie würden sie bieten, wenn es nicht noch umstritten wäre, ob der künstliche Abort ein geeignetes Mittel zur Abhilfe darstellt. Ich kann aus eigner Erfahrung die Mitteilungen Alzheimer's, Raecke's und anderer bestätigen, dass gewisse Melancholische nach der Fruchtabtreibung zunächst nicht davon zu überzeugen sind, dass die Schwangerschaft tatsächlich beseitigt ist, und dass sie, wenn das endlich gelingt, dadurch eher schlechter als besser werden. Ich habe es übrigens auch erlebt, dass eine Depressive meiner Praxis, die sich fälschlich einbildete gravide zu sein, und die der Frauenarzt auf Grund seines Befundes vergeblich vom Gegenteil zu überzeugen versuchte, nach dem Wiedereintritt der Menstruation zwar das Nichtvorhandensein der Schwangerschaft einräumte, aber in die bittersten Selbstvorwürfe ausbrach, dass sie ein Verbrechen begangen und sich durch Duldung der ärztlichen Untersuchung der Fruchtabtreibung schuldig gemacht habe. Man wird es also verstehen, wenn Alzheimer selbst echte melancholische Depressionen nicht als Abortindikationen ansieht. Immerhin aber kann man dieser extremen Auffassung gegenüber daran festhalten, dass wir als Aerzte verpflichtet sind, den künstlichen Abort in diesem Falle, auch wenn er kein absolut sicheres Mittel zur Gefahrbeseitigung ist, als verhältnismässig tauglichstes anzusehen, und dass wir damit mindestens berechtigt sind, ihn in Anwendung zu bringen. Wir können es in diesen echten Fällen auch dann ohne Zögern tun, wenn Komplikationen, wie starke Gewichtsabnahme (Zweifel) oder lebhafte Agitation (Jolly und Pick) nicht vorliegen, und zwar lediglich deshalb, weil wenigstens in manchen Fällen (Kron u. a.) die Graviditätsunterbrechung unbestrittene Heilung gebracht hat.

Das manische Stadium des manisch-depressiven Irreseins und die manischen Zustände anderer Krankheiten, z. B. der Paralyse, der Delirien, der Amentia usw. bieten praktisch kaum besondere Veranlassung zum Eingreifen. Eigene Erfahrungen stehen auch mir bezüglich des Graviditätsverlaufs bei diesen Kategorien nicht zur Seite. Theoretisch aber bestände doch die Möglichkeit, dass z. B. durch lebhaften Bewegungsdrang Abortindikationen gegeben werden könnten.

Ganz kurz fassen können wir uns bezüglich der Katatonie, nach Kraepelin's Lehre eines Stadiums bezw. einer Erscheinungsform der Dementia praecox. Diese hält Raecke für eine absolute Indikation, während die meisten anderen Autoren etwa in gleicher Weise wie bei der Melancholie die Berechtigung zum Eingriff anerkennen, aber keine Verpflichtung. Im allgemeinen wird hier eher eine positive Entscheidung fallen können, wenn es sich nicht gerade um eine besonders leichte Form handelt. Die Entscheidung darüber hat der Psychiater, der seinerseits in der Regel auch ohne längere Beobachtung aus der ganzen Konfiguration des Krankheitsbildes prognostische Klarheit erhalten wird. Vorsicht bezüglich der Prognose (Saenger) ist hier besonders geraten und Weitherzigkeit bezüglich der Indikationsstellung durchaus gerechtfertigt. — Die Dementia praecox ohne katatonischen Charakter dagegen hält Alzheimer nicht für eine Indikation, zumal da nach der Unterbrechung der Schwangerschaft das Leiden unverändert fortbesteht. Nur wo es in Schüben gerade während der Schwangerschaft auftritt, ist nach E. Meyer die Abortindikation gegeben. Merkwürdig könnte es erscheinen, dass über die Dementia paralytica im Zusammenhang mit Schwangerschaft so wenig diskutiert worden ist, wenn man nicht bedenken würde, dass im allgemeinen das häufigste Alter der Paralytikerinnen die Zeit während oder nach dem Eintritt der Wechseljahre ist. Die Gravidität hat im übrigen, wie die grosse Mehrzahl der Autoren annimmt, auf den Ablauf dieser Psychose keinen besonderen Einfluss, gibt also auch nicht Anlass zum Einschreiten.

Von den übrigen Psychosen oder Psychoneurosen spielen praktisch nur noch die Angst- und Zwangsneurosen und die Hysterie eine gewisse Rolle, und zwar ist es überraschend, dass gerade für diese anscheinend harmlosen Leiden als Abortanzeigen sich eine Reihe bedeutsamer Stimmen in der Literatur erhoben hat. Raecke rät bei „Phobien“ und Zwangsneurosen zur Anstaltsbeobachtung und konzediert in geeigneten Fällen die Unterbrechung der Schwangerschaft, und Jolly und Pick erörtern mit positivem Ergebnis die Frage der Zulässigkeit des Eingriffes bei gehäuften hysterischen Anfällen. Es ist demgegenüber zu bemerken, dass es wohl schwer werden dürfte, im Einzelfalle die von dem Gesetz verlangte Lebensgefahr für die Mutter bei Unterlassung der künstlichen Frühgeburt zu beweisen. Es ist deshalb durchaus zu unterschreiben, wenn Wagner v. Jauregg diese Fälle als Indikationen rundweg ablehnt, und wenn Alzheimer befürchtet, dass durch Konzessionen gerade auf diesem Gebiete mancher Arzt zum „bereitwilligen Diener der Wünsche seiner weiblichen Klientel“ werden könnte.

Endlich sei erwähnt, dass nach Hösslin bei Polyneuritis mit und ohne psychische Störung (Korsakoff'sche Psychose) die Mortalität der Schwangeren etwa 20 pCt. beträgt. Es findet sich aber bis auf eine ablehnende Bemerkung Raecke's nirgends eine Angabe über den Einfluss künstlicher Unterbrechung auf die Sterblichkeitsziffer, so dass damit recht wenig anzufangen ist. Wagner v. Jauregg weist ebenso wie Raecke die Indikation rundweg ab. Das Gleiche gilt für die Tetanie und die Basedow'sche Krankheit, für die als individuelle Anzeigen im Einzelfalle sich nur wenige schüchterne Stimmen erhoben haben.

Endlich sei erwähnt, dass nach einem mir vorliegenden Referat Cimbal in der Diskussion zu Lienau's Vortrag ganz allgemein „Rückenmarkskrankheiten“ als anerkannte Abortindikationen bezeichnet. Das ist ein offenbarer Irrtum. Denn nirgends in der Literatur finde ich auch nur eine einzige Rückenmarkskrankheit, die als Abortanzeige von einem

2



der auf diesem Gebiete maassgeblichen Autoren angeführt wird. Das könnte fast wunder nehmen, wenn nicht die Erfahrung lehrte, dass bei einem Teil der weiblichen Rückenmarkskranken von vornherein die Konceptionsfähigkeit herabgesetzt oder aufgehoben, bei einem anderen — z. B. bei manchen Fällen von Tabes — die Schwierigkeiten der Entbindung nicht grösser, sondern durch die Schmerzlosigkeit des Geburtsaktes infolge der tabischen Anästhesie eher geringer sind als bei Normalen; von Lebensgefahr der Mutter aber durch normale Beendigung der Gravidität ist meines Wissens nichts bekannt geworden.

So bleiben denn, wie schon eingangs erwähnt, im wesentlichen als gesetzlich relativ zulässig nur die beiden „Neurosen" Chorea und Epilepsie und die beiden Psychosen Melancholie und Katatonie übrig; wohl gemerkt: auch sie nur relativ, und auch sie nur dann, wenn das Leiden schon ausgebrochen ist, nicht aber, wenn etwa auf Grund der Erfahrung in früheren Schwangerschaften oder auf Grund hereditärer Erwägungen und dergleichen ein Ausbruch oder Wiederausbruch befürchtet wird.

Dieses und nur dieses allein ist die — übrigens in der Berliner medizinischen Gesellschaft bei Erörterung eines Vortrages von Hammerschlag schon im Jahre 1910 in ihrer ganzen Dürftigkeit von mir gekennzeichnete — Antwort, die das Gesetz den Tausenden von Hilfesuchenden in der Frage der psychiatrisch-neurologischen Abortindikationen entgegenstellt. Noch überwältigender wird ihre Dürftigkeit, wenn man erwägt, dass wir uns bei einem Teil der Fälle noch mit der Notwendigkeit einer Ueberführung selbstmordverdächtiger Schwangeren in eine Irrenanstalt abfinden müssen, einer Maassnahme, deren rechtliche Zulässigkeit wieder andererseits, wenn die Internierung nicht als Heilmittel, sondern als Schutzmittel dienen soll, mitunter zweifelhaft sein, und die deshalb z. B. in Fällen wie den Friedmann'schen geradezu verweigert werden kann. Dazu kommt, dass — was Schönheimer richtig ausführte — die Anstaltsverwahrung durchaus keinen absoluten Schutz gegen die Selbstmordgefahr bietet, wie die Selbstmordstatistiken der Anstalten lehren. D. h. mit andern Worten: de jure muss der Arzt, abgesehen von den wenigen Formen von Nerven- und Geisteskrankheit, bei denen er befugt ist, ohne weiteres eine künstliche Schwangerschaftsunterbrechung vorzunehmen, selbst bei ausgesprochener Psychose die Ueberführung in eine Irrenanstalt, obwohl weder deren Zulässigkeit noch deren Zulänglichkeit über allen Zweifel erhaben ist, der Aborteinleitung vorziehen.

Nun ist allerdings demgegenüber zu bedenken, dass ganz allgemein die gerichtliche Praxis sich durchaus nicht auf den schroffen Standpunkt der Rechtstheorie stellt. Haberda sagt (und ähnlich Freund und Kaminer), er habe es niemals erlebt. dass ein Arzt wegen eines aus ärztlicher Indikation vorgenommenen Aborts angeklagt oder gar verurteilt worden wäre. Auch Friedmann bestätigt, dass „der Richter die Indikationen erfahrungsgemäss leichter fasst als die Anhänger der strengen Indikationsstellung unter den Aerzten". Das würde praktisch für die Entschliessung des Einzelnen eine wesentliche Erleichterung bedeuten, andererseits beseitigt es aber weder prinzipiell die Rechtsunsicherheit, noch kann es verhindern, dass grobem Unfug und etwaiger Neigung zu Gefälligkeitsaborten Tür und Tor offen stehen.

Zum Schutze der Allgemeinheit und des Arztes wird deshalb von vielen Autoren (Gross, Friedmann, Kron, Alzheimer usw.) empfohlen, im Zweifelsfall eine Beratung mehrerer Aerzte, am besten unter Zuziehung eines Nervenarztes oder mindestens ein Consilium mit einem solchen Spezialisten zu veranstalten. und im Falle positiver Entschliessung vor der Aborteinleitung ein Protokoll aufzunehmen. Damit bleiben aber natürlich, wie auch Gross ähnlich ausführt, der Arzt bzw. die Aerzte dem Richter unverändert verantwortlich, und die Wahrscheinlichkeit der Vorschubleistung dienstwilliger Gefälligkeit verringert sich zwar in etwas, verschwindet aber nicht.

So ist und bleibt als Extrakt der ganzen Darlegung eine rechtliche Härte bestehen, deren Milderung im Interesse zahlreicher hilfsbedürftiger Frauen notwendig, und eine Rechtsunsicherheit, deren Beseitigung im Interesse der Aerzte dringend zu wünschen ist. Die Aenderung kann aber nicht durch humane Gerichtspraxis allein oder durch das unzureichende Aushilfsmittel eines Consiliums erfolgen, dem der rechtliche Charakter trotz aller Protokolle mangelt, sondern lediglich durch gründliche Verbesserung oder Ergänzung des Abtreibungsparagraphen des Strafgesetzbuches. Vorschläge dazu haben Teichmann u. a. gemacht. Sie erscheinen mir nicht ausreichend. Teichmann bringt in den Paragraphen den neuen Begriff der „entscheidenden Komplikation" hinein, indem er die Abtreibung straffrei wissen will, wenn sie „in Ausübung der Heilkunst zum Zwecke der Heilung der Schwangeren im Falle einer auf andere Weise nicht zu beseitigenden, zu der Schwangerschaft hinzutretenden entscheidenden Komplikation vorgenommen wird". Es ist ersichtlich, dass damit der Kernpunkt unserer Frage nicht getroffen wird. Nicht auf den objektiven Nachweis des entscheidenden Charakters einer Komplikation sollte es in der zukünftigen Gesetzgebung ankommen, sondern dem subjektiven Momente der ärztlichen Beurteilung des Individualfalles sollte ein grösserer Spielraum eingeräumt werden, ein Spielraum, für dessen Umzäunung zum Schutze der Volkswohlfahrt gegen Gewissenlosigkeit und Liebedienerei durch Kodificierung von Sicherungsmaassnahmen — Konsiliumprotokoll unter Hinzuziehung eines einwandsfreien, anerkannten Fachmannes oder dergleichen — in ausreichender Weise gesorgt werden könnte. Die Fassung dieser Formeln wird vielleicht schwierig, aber sicherlich nicht unausführbar sein.

Literatur.

1883. Benicke, Zschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 9, S. 215. — 1901. Jolly, Kron, Naturforscher-Versammlung in Hamburg. — 1905. Wagner v. Jauregg, W.kl.W., S. 244. Haberda, ebend., S. 248. Gross, ebend., S. 253. Pick, W.m.W., S. 69. — 1906. Kraus, Teichmann, Jurist. psych. Grenzfr., Bd. 3, H. 6 u. 7. — 1907/1908. Friedmann, D.m.W., 1908, Nr. 9/21. Alzheimer, M.m.W., 1907. Nr. 33. — 1910. Hammerschlag, Toby Cohn, Schönheimer, Kron, C. Hamburger, Berl. med. Gesellsch., Verh.-Ber. 10. Nov. — 1911. Bossi, Resinelli, Congr. f. Gyn. u. Geb., Rom, 18.—21. Dzbr. — 1912. E. Meyer, M.m.W., Nr. 51. Saenger, ebend., Nr. 41. Raecke, Med. Klin., Nr. 36. 1913. Lienau, Cimbal, Jahresvers. d. Vereins nordd. Psych., ref. Neurol. Zbl., S. 1113.

Die Arbeiten von Zweifel, Schauta, Putnam, Binswanger, Ripping und Peretti sind nach Wagner v. Jauregg citiert, die von Freund und Kaminer finden sich in v. Winkel's Handb. d. Gebsh., Bd. 2, S. 597 bzw. in „Krankheiten und Ehe", Abt. 2, S. 276.

Aus dem dermatologischen Stadtkrankenhause II Hannover-Linden (dirigierender Arzt Dr. Stümpke).

Ueber die Beziehungen zwischen Harnröhrenwucherungen und Gonorrhoe beim Weibe.

Von

Gustav Stümpke.

Dass Harnröhrenwucherungen bei der Frau zu mannigfachen Beschwerden Veranlassung geben können, ist eine ganz bekannte Tatsache. Ebenso sind die ätiologischen Beziehungen mancher dieser Bildungen klargestellt, wobei man nur an das Verhältnis der sogenannten spitzen Condylome zur Gonorrhoe und zum gewöhnlichen Scheidenfluor zu denken braucht.

Weniger eindeutig ist die Rolle, die Harnröhrenwucherungen, und zwar von pathologisch-anatomisch ganz verschiedener Configuration, bei dem Ablauf anderer Harnröhrenerkrankungen, in erster Linie der Gonorrhe, spielen. Ich habe seit einer Reihe von Jahren, seitdem ich die Prostituiertenabteilung unseres Krankenhauses mit übernommen habe, mein Augenmerk auf diesen Punkt gerichtet und dabei gewisse Beobachtungen gemacht, die, wie ich glaube, bezüglich der eben ventilierten Frage nicht ganz ohne Wert sein dürften.

Es hat sich nämlich gezeigt, dass diese Harnröhrenwucherungen beim Weibe, ganz gleich ob es sich dabei um die gewöhnlichen spitzen Condylome oder um Polypen fibromatöser resp. angiomatöter Art handelt, ganz entschieden den Verlauf der Gonorrhoe nach der Richtung beeinflussen, dass dieselbe sich in der Harnröhre mit einer gewissen Hartnäckigkeit hält. Und zwar gilt das weniger für die klinische Seite, als vor allem für den bakteriologischen Befund.

Selbstverständlich beziehen sich meine Ausführungen ausschliesslich auf subakute resp. chronische Gonorrhoe; denn es ist ja klar, dass der akute Tripper, der sich ja gerade mit Vorliebe in der Harnröhre lokalisiert, hier ganz falsche Bilder und somit Vorstellungen von dem Wesen der Sache geben würde.

Die Ansicht, die ich eben kurz skizziert, drängte sich mir im Laufe der letzten Jahre bei den verschiedensten Gelegenheiten auf, ich konnte indes — aus äusseren Gründen — erst jetzt dazu kommen, einige m. E. ziemlich einleuchtenden Beispiele aus unserem Krankenmaterial kurz zusammenstellen.

Auffallend erscheint mir die Häufung gerade in letzter Zeit, wofür ich eine Erklärung nicht anzugeben vermag. Ich habe sonst zuweilen längere Zeit überhaupt keine derartigen Fälle auf den diesbezüglichen Stationen gehabt.

Ich teile 11 Fälle dieser Art in folgendem kurz mit:

1. B., Antonie, 17 Jahr, Haustochter.

Gonorrhoe, Urethralpolyp — hahnenkammartig, linsengross, am Ausgang der Harnröhre.

Ausgesprochene Bevorzugung der Harnröhre.

14. II. 1917 aufgenommen.

18. II. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.[1]), [2]).
— Gc. + Bkt. ++ Lc. + Ep. + Schl.

24. II.—15. III. Wiederholt Recidive nach Go.-freien Perioden. Cervixpräparate stets frei.

19. III. + sp. Gc. + sp. Lc. — sp. Schl.
— Gc. + Bkt. + Ep. + Schl.

24. IV. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.

1) Gc. = Gonokokken, Lc. = Leukocyten, Schl. = Schleim, Ep. = Epithelien, Bkt. = Bakterien, sp. = spärlich.

2) Die erste Reihe zeigt den Urethra-, die zweite den Cervixbefund.

14. V. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.

2. St., Mathilde, 22 Jahre, Ehefrau.
Gonorrhoe. Lues II. Mehrere kleine, hirsekorngrosse, pilzartige Angiome der Harnröhre, zusammenhängend, ziemlich auf das ganze Lumen verteilt.

Keine Bevorzugung der Urethra.

29. III. 1917 aufgenommen.
31. III. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
12. IV. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
25. IV. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
2. V. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.

3. W., Henny, 22 Jahre, Wärterin.
Gonorrhoe. Fast bohnengrosser, langgestielter Schleimhautpolyp, aus der Harnröhre heraushängend.

Harnröhre bevorzugt.

19. III. 1917 aufgenommen.
21. III. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. ++ Lc. + Ep. + Schl.
15. III. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. + Bkt. ++ Lc. + Ep. + Schl.
10. IV. + Gc. + sp. Lc. + Ep. + sp. Schl.
+ Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
22. IV. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
7. V. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
15. V. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.

4. W., Margarethe, 19 Jahre, Verkäuferin.
Lues II. Wassermann ++. Gonorrhoe.
Spitze Condylome — zahlreiche — in der Urethra und um die Harnröhrenmündung herum. Ebenso zahlreiche hirsekorn-linsengrosse sp. Condylome an der Vulva.

Bevorzugung der Urethra.

12. II. 1917 aufgenommen.
3. III. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. ++ Lc. ++ Bkt. + Schl.
27. III. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
11. IV. + Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
19. IV. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + Schl.
+ Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
29. IV. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
2. V. — Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.

5. L., Auguste, 23 Jahre, Kontrolleurin.
Gonorrhoe, kleinbohnengrosser, breit aufsitzender fibromatöser Polyp, der fast die ganze Harnröhrenmündung verdeckt.

Urethra stark bevorzugt.

9. III. 1917 aufgenommen.
11. III. — Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + sp. Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
17. III. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
25. III. + sp. Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
1. IV. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
9. IV. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + sp. Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
18. IV. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
29. IV. + sp. Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
14. V. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.

6. S., Luise, 20 Jahr, Packerin.
Gonorrhoe. Bartholinitis dextra.
Knollenartige, aus der Harnröhre hervorspringende, linsengrosse Polypen, die die Harnröhrenmündung halbkreisförmig umschliessen.

Ausgesprochene Bevorzugung der Urethra.

24. III. 1917 aufgenommen.
24. III. + Gc. + Lc. + Ep. ++ Schl.
+ Gc. ++ Lc. + Ep. ++ Schl.
23. IV. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
30. IV. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
3. V. + Gc. + sp. Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
7. V. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
+ Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
12. V. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.

7. S, Martha, 18 Jahr, Verkäuferin.
Lues II. Wassermann ++. Gonorrhoe.
Blumenkohlartige, hirsekorngrosse spitze Condylome, die untere Peripherie der Harnröhre ganz einnehmend, teilweise aus derselben hervorquellend.

Bevorzugung der Harnröhre.

15. IV. 1917 aufgenommen.
15. IV. — Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
21. IV. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
28. IV. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
5. V. + sp. Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + Schl.
— Gc. + Bkt. ++ Lc. + Ep. + Schl.
13. V. + sp. Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.

8. K., Berta, 23 Jahre, Dienstmädchen.
Gonorrhoe, Wassermann: —
Zahlreiche hirsekorngrosse, angiomatöse, leicht blutende Polypen im vorderen Teil der Harnröhre.

Ausgesprochene Bevorzugung der Harnröhre.

13. V. 1917 + Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
18. V. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
22. V. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Bkt. ++ Lc. + Ep. + Schl.
31. V. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
14. VI. + Gc. + Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
+ Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
28. VI. + Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
17. VII. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
19. VII. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
23. VII. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
26. VII. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Lc. + Ep. Schl.

9. P., Meta, 23 Jahr, Hausmädchen.
Gonorrhoe. Wassermann: —.
Mehrere zum Teil hirsekorngrosse, angiomatöse Polypen am Ausgang der Harnröhre und um dieselbe herum.

Ausgesprochene Bevorzugung der Urethra.

13. VII. 1917. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
17. VII. + Gc. + ++ Bakt. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
23. VII. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
29. VII. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.

10. B., Henny, 23 Jahr, Kaffeemamsell.
Gonorrhoe. Wassermann: —.
Mehrere, teils fibromatöse, teils angiomatöse, breit aufsitzende, ziemlich flache Polypen am Ausgang und im vorderen Teil der Harnröhre.

Bevorzugung der Harnröhre.

4. VII. 1917. + Gc. + sp. Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
+ Gc. + sp. Bkt. ++ Lc. + Ep. + Schl.
8. VII. + sp. Gc. + sp. Lc. + sp. Ep. + sp. Schl.
+ Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
15. VII. + sp. Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bakt. + Lc. + Ep. + Schl.
17. VII. + Gc. + Lc. + E. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
22. VII. — Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
26. VII. + Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
29. VII. — Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.

11. L., Else, 23 Jahr, Zimmermädchen.
Gonorrhoe. Wassermann: ++.
Lues II maculo-papulöses Exanthem, plaques muqueuses tonsillarum. Spezifische Papeln ad vulvam (+ Spir. pallida). Eine Aussaat kleiner und kleinster, — stecknadelkopfgrosser —, breit aufsitzender, bei jeder Berührung leicht und ziemlich intensiv blutender, angiomatöser Polypen.

Bevorzugung der Harnröhre.

10. VII. 1917.	+ Gc. ++ Lc. + Ep. + Schl.
	— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
15. VII.	— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
	— Gc. + Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
18. VII.	— Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
	— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
25. VII.	+ Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
	— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.
29. VII.	+ Gc. + Lc. + Ep. + Schl.
	— Gc. ++ Bkt. + Lc. + Ep. + Schl.

Zusammenfassend darf man wohl sagen, dass in den soeben mitgeteilten Fällen durchweg — mit alleiniger Ausnahme des Falles II — ein Unterhalten des gonorrhoischen Prozesses in der Harnröhre ersichtlich ist, vielfach in einem Grade, der geradezu überraschend wirkt. An sich ist dieser Befund ja keineswegs auffallend; denn ist nur natürlich, dass die Krankheitserreger, die Gonokokken, hinter oder in den Schlupfwinkeln, die jene Wucherungen ohne Frage für sie darstellen, den therapeutischen Maassnahmen weniger zugänglich sind, und dass speziell auch die Sekretion der Harnröhre durch jenen dauernden Reizzustand länger unterhalten wird.

Dementsprechend sind auch die praktischen Schlussfolgerungen, die begreiflicherweise in Entfernung jener Harnröhrenwucherungen bestehen. Wie ich mich in einer Reihe von Fällen habe überzeugen können, war dann in der Tat der Erfolg ziemlich bald da, während bei Weiterbestehen oder gar Grösserwerden der Tumoren oft Monate vergehen, bis die bakteriologischen Befunde aus der Harnröhre in längeren Kontrollserien einwandsfrei negativ ausfallen.

Gichthände und Gichtfüsse.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Emil Pfeiffer**, prakt. Arzt in Wiesbaden.

(Nach einem im Vereine der Aerzte Wiesbadens gehaltenen Vortrage.)

Im Jahre 1891 erschien in dieser Wochenschrift (Nr. 15) eine Mitteilung von mir unter dem Titel „Gichtfinger" und gleichzeitig (11. April 1891) in der englischen medizinischen Zeitung „The Lancet" eine englische Uebersetzung des Aufsatzes unter dem Titel „Gouty Fingers".

In dem Aufsatze wurden die früheren Angaben und Auffassungen über diese Missbildungen der Finger, welche zuerst von Heberden (1802) beschrieben worden waren und daher vielfach als Heberden'sche Knoten bezeichnet wurden, mitgeteilt.

Schon die älteren Autoren sprachen sich zum Teile bestimmt dahin aus, dass diese Missbildungen gichtischer Natur seien (Begbie, Garrod jr., Duckworth, Lecorché); während andere wieder die gichtische Natur der Knoten entweder entschieden leugneten oder sich unbestimmt und unsicher äusserten (Heberden, Charcot, Garrod sen.).

Ich selbst brachte in dem erwähnten Aufsatze eine Anzahl von Tatsachen zur Sprache, welche für die gichtische Natur und den diagnostischen Wert der Veränderung sprachen, und bei der Mehrzahl der praktischen Aerzte hat sich nach meinen Erfahrungen der Name „Gichtfinger" und ihr diagnostischer Wert eingebürgert.

Unter den Autoren, welche sich nach meiner Veröffentlichung mit der Erkrankung beschäftigten, gehen die Ansichten indessen wieder sehr auseinander. Die einen halten sie für gichtisch, die anderen für rheumatisch resp. dem Gebiete der Arthritis deformans angehörig, während einige Nervenärzte sie sogar für ihr Gebiet in Anspruch nehmen und als eine durch nervöse Einflüsse bedingte atrophisch-deformierende Knochenerkrankung ansprechen.

In Beziehung auf das klinische Bild, die Erscheinungsweise und die für die gichtische Natur der Veränderung vorgebrachten Anschauungsweise muss ich auf den oben erwähnten Aufsatz über „Gichtfinger" verweisen, wo alle diese Fragen ausführlich erörtert und auch zahlreiche Abbildungen gegeben wurden.

Als Ergänzung zum klinischen Bilde möchte ich nur noch anführen, dass, wenn der Daumen erkrankt, die Erkrankung sich auf den äusseren Teil des Gelenkes beschränkt, während der innere Teil intakt bleibt.

Ich erkläre mir dies daher, dass die zweite breite Phalanx des Daumens aus zwei der Länge nach zusammengeschobenen Phalangen besteht, deren äussere Hälfte der dritten Phalanx entspricht und also auch allein erkrankt wie bei den dreigliedrigen Fingern.

Wenn ich jetzt nochmals auf die Sache zurückkomme, so geschieht dies deshalb, weil ich im Stande zu sein glaube, noch weiteres zum Beweise der gichtischen Natur der Veränderung beizubringen, und weil wir durch das Röntgenverfahren in den Stand gesetzt sind, tiefer in die Natur des Prozesses einzudringen, endlich aber, weil ich noch einige andere Veränderungen an Händen und Füssen besprechen möchte, welche gichtischer Natur sind und die Diagnose „Gicht" unterstützen oder begründen.

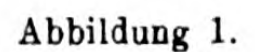


Abbildung 1.

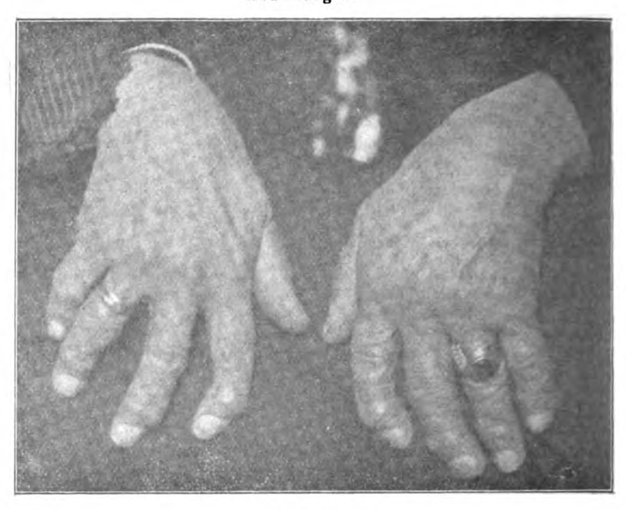
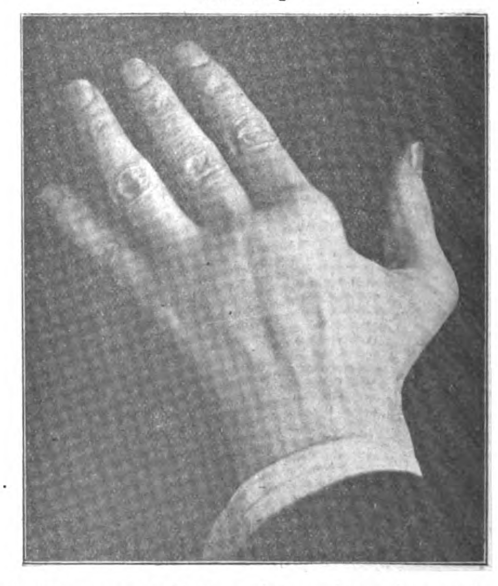


Abbildung 2.



Abbildung 3.



Für diejenigen, welchen das Bild der „Gichtfinger" nicht geläufig ist, füge ich zwei Abbildungen bei, welche diese Erkrankung zeigen, welche ja auf das Gelenk zwischen 2. und 3. Phalanx der dreigliederigen Finger beschränkt bleibt, wenigstens für gewöhnlich. (Abbildung 1 und 2.)

Kurz möchte ich auch erinnern, dass damals als Beweise für die gichtische Natur der Erkrankung angeführt wurden: einmal die bestimmte Erklärung berühmter Gichtkenner, dass diese Erscheinungen sicher gichtischer Natur seien, weil sie bei Personen, welche an Gichtanfällen gelitten hätten oder welche aus Gichtfamilien stammten, besonders häufig vorkämen, mit welcher Behauptung meine eigenen umfangreichen Erfahrungen völlig übereinstimmten und weiter, dass sich im Urine der an „Gichtfingern" erkrankten Personen immer die von mir für Gicht entscheidenden Veränderungen im Urine vorfanden.

Abbildung 4.

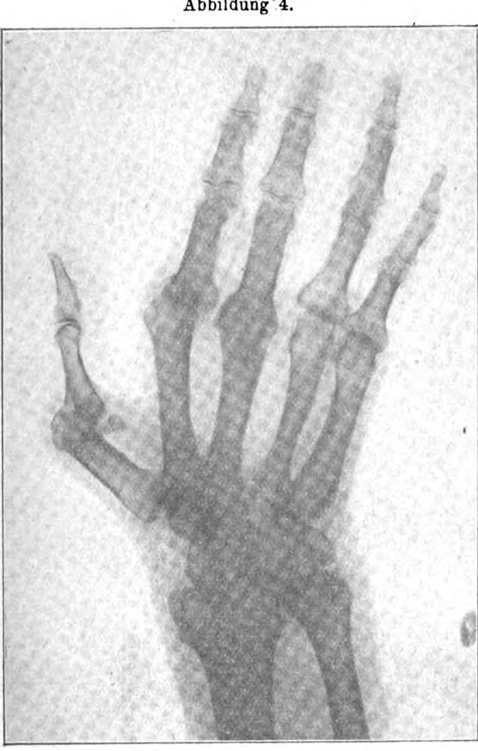
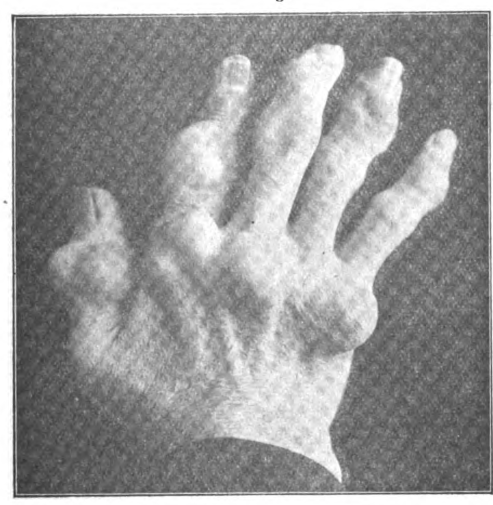


Abbildung 5.



Neuerdings bin ich der Frage nach der Natur der „Gichtfinger" auch statistisch näher getreten, indem ich aus einer ziemlich umfangreichen Statistik von Gichtkranken und die bei ihnen hauptsächlichen vorkommenden Erscheinungen die Fälle von „Gichtfingern" zusammenstellte.

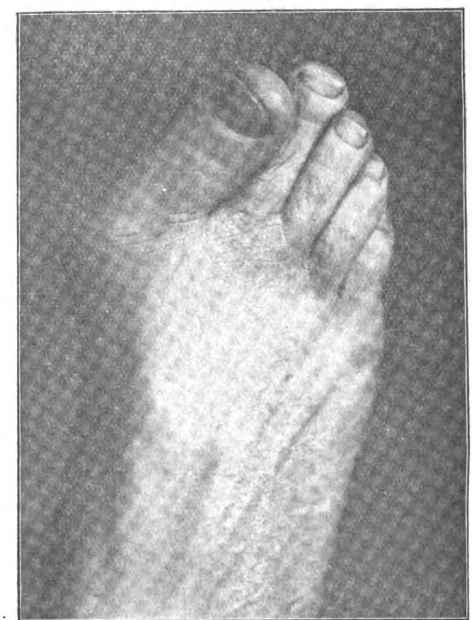
Diese Gichtstatistik, in welche nur solche Fälle aufgenommen wurden, welche entweder mehrere deutliche, sog. typische Podagraanfälle gehabt hatten oder Gichttophi zeigten, also zwei ganz sicher auf Gicht zu beziehende Erscheinungen, erstreckt sich auf 656 Fälle.

Alle zweifelhaften und nur vermutungsweise auf Gicht zu beziehende Fälle, wie sie in den meisten anderen Gichtstatistiken verzeichnet sind, wurden streng ausgeschlossen.

Abbildung 6.



Abbildung 7.



Wenn man die Resultate kurz zusammenfasst, so fanden sich unter den 656 Fällen, soweit Angaben darüber verzeichnet sind:

Tophi in 192 unter 656 Fällen = 29,3 pCt.,
Gichtfinger 60 unter 445 Fällen = 13,5 pCt.,
Hexenschuss 113 unter 412 Fällen = 27,4 pCt.,
Migräne 75 unter 656 Fällen = 11,4 pCt,
Nierensteine 79 unter 653 Fällen = 12,1 pCt.

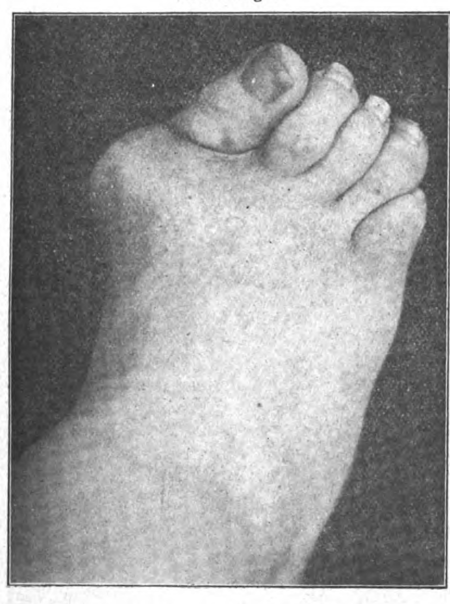
Unter den 656 Fällen waren 98 über sechzig Jahre, und bei diesen fanden sich 25 mal Tophi und 24 mal Gichtfinger. Die Gichtfinger traten also bei Gichtkranken über 60 Jahre ebenso häufig in die Erscheinung wie die Tophi, welche man doch als eine untrügliche Gichterscheinung betrachtet, und mit 25 unter 98 Fällen oder 24,5 pCt. fast ebenso häufig wie die Tophi unter allen 656 Fällen.

Da die Gichtfinger besonders häufig bei Leuten über 60 Jahre beobachtet werden, so war es wissenswert, wie sich Gesunde oder anderweitig Kranke über 60 Jahre in bezug auf Gichtfinger verhalten.

Abbildung 8.



Abbildung 9.



Ich habe nun eine Anzahl von Gesunden und Kranken über 60 Jahre auf diese Verhältnisse untersucht und unter 94 Fällen nur 4 mal Gichtfinger gefunden, also nur etwa 4 pCt. gegen 24,5 pCt bei Gichtkranken.

Die Fälle wurden ohne jede Auswahl genau in der Reihenfolge, wie sie zur Beobachtung kamen, verzeichnet und betrafen teils Gesunde, teils chronisch Kranke, meist Rheumatiker.

Der Unterschied ist höchst auffallend und bezeichnet die Gichtfinger als eine fast ausschliesslich bei Gichtkranken vorkommende Erscheinung.

Ich stehe nicht an, die „Gichtfinger", da sie unter den bei Gichtkranken häufiger auftretenden Erscheinungen besonders bei Gichtkranken über 60 Jahren verhältnismässig in derselben Häufigkeit beobachtet werden, wie die Tophi, eine so unzweifelhafte und echte Gichterscheinung, neuerdings für eine echte Gichterscheinung zu erklären und ihnen diagnostischen Wert beizulegen.

Abbildung 10.

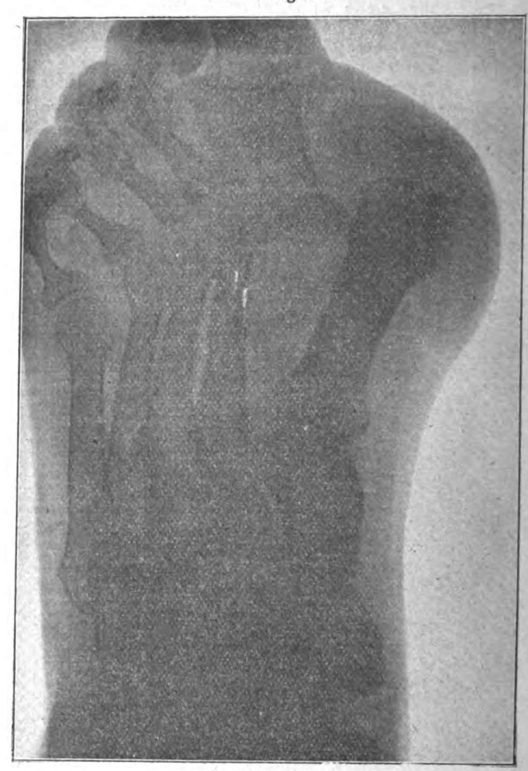
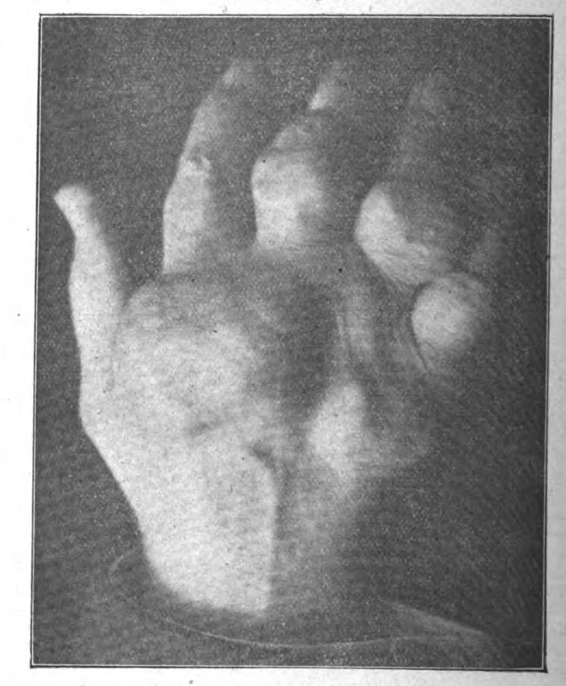


Abbildung 11.



An den Füssen treten die an den Händen als „Gichtfinger" angesprochenen Erscheinungen ebenfalls auf, aber seltener und weniger auffallend.

Sehen wir uns nun die Hände und Füsse von Gichtkranken auf weitere für Gicht bezeichnende Veränderungen an, so finden wir hier mancherlei, was schon aus der blossen Betrachtung der Hände und Füsse die Diagnose „Gicht“ stellen lässt.

Bekanntlich spielen sich an den Füssen die Gichterscheinungen hauptsächlich am Metatarsophalangealgelenk der grossen Zehe ab; dieses ist der Lieblingssitz der Gicht am Fusse. An der Hand finden wir eine ähnliche Lieblingsstelle am Metacarpophalangealgelenk des Daumens.

Sehen Sie sich die beistehenden Abbildungen einer Gichthand und ihr Röntgenbild (Abbildung 3 u. 4) an, so werden Sie sogleich eine eigentümliche Formveränderung der Hand in der Gegend des Daumens wahrnehmen. Dieselbe besteht darin, dass die Gegend des Metacarpophalangealgelenkes ganz nach aussen abgewichen ist und einen stark vorspringenden Winkel bildet, welcher der normalen Hand vollkommen fehlt.

Das Gelenk selbst ist stark verändert; die beiden entsprechenden Gelenke des zweiten und dritten Fingers ebenso; dieselben sind von beträchtlichen Tophen überlagert. Gichtfinger zeigt die Hand nicht.

Dasselbe Bild sehen Sie auch bei einer zweiten Gichthand. (Abbildung 5 u. 6.)

Abbildung 12.



Bei dieser Hand finden sich auch Gichtfinger, und aus dem Röntgenbilde ist ersichtlich, dass in den Endgelenken des 3., 4. und 5. Fingers der Prozess in Knochen und Gelenken sehr weit vorgeschritten ist, während bei den übrigen Gelenken, trotz Ueberlagerung durch mächtige Tophi, fast keine Gelenk- und Knochenveränderungen gefunden werden.

Dies erklärt sich wohl daraus, dass die Endgelenke der Finger zuerst erkrankten, oder dass sie eben stärker zu Knochenveränderungen neigen wie die anderen Gelenke der Hand, wie dies ja auch die Gichtfinger beweisen.

Bemerkenswert ist, dass einige Gelenke dieser Hand trotz Ueberlagerung durch mächtige Tophi ganz normal erscheinen. Es spricht dies für die von mir früher kundgegebene Anschauung, dass die Gichterscheinungen auch bei der akuten Gicht zunächst in der Haut und den Weichteilen sich abspielen und erst später die Gelenke und Knochen ergreifen.

Die eigentümliche Formveränderung der Hand, auf welche oben hingewiesen wurde, muss als ausgesprochene Gichterscheinung angesehen werden und dient, ebenso wie die Gichtfinger, zur Diagnose „Gicht“.

Aehnliche Verhältnisse finden wir beim Fusse. Wenn Sie die beiden Bilder von Füssen bei Gichtkranken (Abbildung 7 und 8) und ihre Röntgenbilder (Abbildung 9 und 10) betrachten, so finden Sie ähnlich wie bei der Hand, auch hier eine eigentümliche Hervorragung der Gelenkgegend zwischen Metatarsus und Phalanx der grossen Zehe. Die grosse Zehe ist ganz nach aussen abgewichen und im Gelenke, wie das Röntgenbild zeigt, mehr oder weniger vollständig nach aussen luxiert. Auch diese Gestalt des Fusses muss als Gichtsymptom angesprochen werden und kann für die Diagnose „Gicht“ entscheiden.

Die oben dargestellten Extreme finden sich nämlich nur selten vor, dagegen findet man bei vielen Personen die oben dargestellte Formveränderung des Handumrisses und Fussumrisses in mehr oder weniger hohem Grade ausgebildet und darf aus dem Vorhandensein derselben auf Gicht schliessen.

Auch in den Röntgenbildern der Füsse sehen Sie die Gelenke hochgradig verändert.

Woher kommt nun aber die eigentümliche Abweichung des Metacarpal- und Metatarsalknochens nach aussen, welche an Hand und Fuss diese eigentümliche Umrissveränderung erzeugt. Für dieselbe ist weder an Hand noch Fuss eine bestimmte Urache nachzuweisen. Ich erkläre mir die Sache so, dass durch den Gichtprozess eine Lockerung der Gelenkbänder, der Sehnen und Muskelansätze an den betreffenden Gelenken stattfindet und dann durch den Gebrauch der Hände und Füsse die Knochen verschoben werden, da ihnen der Halt nach innen genommen ist. Die Verschiebung bzw. Luxation der grossen Zehe nach aussen wird vielfach dem Tragen von schlechtem Schuhwerk zugeschrieben, doch halte ich dies für unrichtig. Wenn auch der Schuh diese Stellung durch seine Form begünstigen mag, so liegt doch das Wesen des Prozesses im Gelenke und der Befestigung des Metatarsusknochen, durch dessen Ausweichen nach aussen die Luxation begünstigt wird. Trotz völlig einwandfreien Schuhwerkes sehen wir die Abweichung sozusagen zwangsweise eintreten.

Zusammen mit den Gichtfingern haben wir in den beschriebenen Veränderungen des Umrisses von Hand und Fuss wichtige Hilfsmittel für die Diagnose „Gicht“.

Wegen ihrer Seltenheit gebe ich zum Schlusse noch die Abbildung einer Gichthand (Abbildung 11 u. 12), welche wiederum Gichtfinger zeigt und die enorme Knochenveränderung an den Gichtfingergelenken.

Aus dem Grossen Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt Prof. Erich Müller).

Ueber Tuberkulose.

Von

Dr. Ernst Schloss-Zehlendorf-Berlin.

III. Zur Klinik der Säuglingstuberkulose.

Es ist selbstverständlich, dass die seltene Möglichkeit, eine Reihe mit Tuberkulose inficierter Säuglinge vom Moment der Infektion an in stationärer Beobachtung zu haben, soweit es möglich war auch zu klinischen Studien benutzt wurde. Wenn man aber vielleicht die Erwartung gehabt hatte, irgendwie neue positive Befunde zu erhalten, so wurden diese Erwartungen durchaus enttäuscht. Die Ergebnisse unserer Beobachtungen sind fast ausschliesslich negativer Natur, darum allerdings zum Teil erst recht interessant. Der wichtigste Befund ist: die unerwartet geringe Erscheinungsweise des tuberkulösen Prozesses, die fehlende Tuberkuloseerkrankung in den meisten Fällen. Der tuberkulöse Prozess verlief hier klinisch völlig latent.

Schon die Infektion selbst machte nicht die geringste Erscheinung; von einem Initialfieber, wie es H. Koch[1]) neuerdings annimmt, ist bei unserem Material, in Uebereinstimmung mit Kleinschmidt's[2]) Befund, nicht die Rede. Auch während der Incubationszeit, also der Zeit der Entwicklung der ersten histologischen und serologischen Allergie (K. E. v. Ranke) war den Kindern nicht das geringste anzumerken; die Entwicklung ging ungestört weiter; das Allgemeinbefinden zeigte keine wahrnehmbare Veränderung. Bei der Mehrzahl der Kinder blieb auch während der ganzen Zeit der Ausbildung und der Rückbildung des „primären tuberkulösen Komplexes“[3]) jedes sichere Symptom, das auf Lungen- und Drüsenerkrankung hingewiesen hatte, aus. — Dass durch accidentelle Bronchitiden bei einigen Kindern das Bild der intumescierenden Bronchialdrüsentuberkulose (bellender Husten, expiratorisches Keuchen usw.) vorgetäuscht worden ist, sei hier der praktischen Wichtigkeit halber erwähnt. Nur vier Kinder sind an ihrer Tuberkulose gestorben; alle vier waren, wie schon früher[4]) erwähnt, konstitutionell ausserordentlich minderwertig; bei einem wurde die Generalisation höchstwahrscheinlich durch die Vaccination hervorgerufen, bei dem zweiten war eine zu spät erkannte Lues mit im Spiel. Trotzdem ist mit Ausnahme des ersten Kindes, das rapide an einer Meningitis zu Grunde ging, der Verlauf der Erkrankung ein relativ protrahierter. Besonders trifft dies für die beiden Kinder zu, bei denen, allem Anschein nach, die Ausbreitung nur eine lymphogene und intracanaliculäre war, wo aber die Metastase auf dem Blutwege ausblieb. Hier war schon aus dem klinischen Bilde, besonders aus der langsamen Ausbreitung des Lungenprozesses auf stärkere Heilungsvorgänge zu schliessen, und die Sektion zeigte uns in Bestätigung dessen derartige Bindegewebswucherungen in den erkrankten Lungenpartien, wie sie bei so jungen Kindern meines Wissens noch kaum beschrieben sind.

---

1) H. Koch, Zschr. f. Kindhlk., Bd. 13.

2) Kleinschmidt, Msch. f. Kindhlk., Bd. 13.

3) In der Einteilung und Benennung der tuberkulösen Prozesse folge ich der überzeugenden Darstellung von K. E. Ranke. M.m.W., 1917, Nr. 90, S. 305.

4) Siehe Mitteilung.



3*

Die Diagnose der Tuberkulose in der ersten Kindheit wird durch unsere Befunde in mancherlei Hinsicht beeinflusst. Das einzige zuverlässige Mittel zur Aufdeckung der stattgehabten Infektion ist und bleibt die Tuberkulinreaktion. Allerdings müssen wir in einzelnen Fällen doch noch mit der Möglichkeit einer eventuell langdauernden Latenz rechnen, besonders wenn die Infektion nur eine einmalige, zufällige war. Ferner ist wie ausgeführt die Cutanreaktion besonders hinsichtlich des negativen Ausfalls mit viel grösserer Vorsicht zu bewerten und bei irgend welchem Verdacht stets noch eine feinere Prüfungsmethode (Intracutan- oder Stichreaktion) anzuwenden. Schliesslich ist allein aus dem positiven Ausfall der Tuberkulinreaktion auch im Säuglingsalter niemals die Diagnose auf eine Tuberkulose**erkrankung** zu stellen, wenn das auch für eine grosse Zahl von Fällen zutreffen mag. Die neueren Erfahrungen und Anschauungen über die Klinik der Säuglingstuberkulose werden so durch unsere Beobachtungen in mancher Beziehung gestützt und erweitert. Vor allem darf auf Grund derselben nicht mehr die Meinung vertreten werden, als ob sich eine stattgehabte Tuberkuloseinfektion zu irgend einer Zeit klinisch äussern müsse. Aber auch die tuberkulöse Erkrankung, soweit sie sich innerhalb des gewöhnlichen primären Komplexes, also des primären Herdes mit der zugehörigen Lymphoglanditis und Lymphadenitis hält, braucht keinerlei manifeste Symptome zu machen. Die vielfach beschriebenen Symptome der Bronchialdrüsentuberkulose treten hauptsächlich wohl nur bei stärkerer Anschwellung auf, sind ausserdem, wie ich auf Grund meiner Beobachtungen annehmen muss, nicht unbedingt charakteristisch und spezifisch für jene Erkrankung. Die einfachen physikalischen Untersuchungsmethoden sind hier unserer langjährigen Erfahrung nach von sehr geringem Wert.

Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel ist wohl die Röntgenuntersuchung. Allerdings sind beim jungen Kinde befriedigende Aufnahmen nur mit den modernen Apparaten (Einzelschlagaufnahmen) zu gewinnen, und auch bei gelungenen Aufnahmen ist durch die besonderen anatomischen Verhältnisse dieser Altersperiode oft kein sicherer Befund zu erhalten. Die Deutung des Röntgenbildes erfordert eine grosse Erfahrung und grosse Vorsicht. Einen primären Lungenherd konnten wir in keinem unserer Fälle nachweisen; dagegen war in den meisten Fällen ein mehr oder weniger deutlicher Drüsenschatten vorhanden. Allerdings sagt auch das Röntgenbild nichts über die Art des vorliegenden Prozesses, ob aktiv oder inaktiv, aus, und selbst eine im Röntgenbild sicher nachweisbare **zunehmende** Drüsenerkrankung braucht, wie aus einem beobachteten Fall hervorgeht, die Prognose nicht schlecht zu gestalten.

Für die Prognose der Säuglingstuberkulose sind ja unsere Erfahrungen am meisten von Wert. Während man noch vor manchen Jahren in Fachkreisen — ob mit Recht kann bezweifelt werden — die Prognose dieser frühen Infektion als absolut infaust betrachtete, ist man jetzt schon etwas vorsichtiger in der Vorhersage geworden[1]). Immerhin nahm man auch neuerdings noch an, dass fast jede Tuberkuloseinfektion beim Säugling zur Erkrankung führe (nach Pollak 96 pCt.), und dass auch noch die Mehrzahl der Kinder dem Tode verfallen sei (nach Pollak's Untersuchungen etwa 70 pCt., desgleichen nach der letzten Zusammenstellung von H. Koch).

Demgegenüber sahen wir, dass von unsern Kindern noch nicht der dritte Teil ad exitum gekommen ist — eine Statistik lässt sich auf der geringen Zahl von Fällen nicht aufbauen —, und dass auch hier hauptsächlich ungünstigen konstitutionellen Verhältnissen oder Mischinfektionen der schlechte Ausgang zuzuschreiben ist. Weiterhin hat sich aber auch gezeigt, dass bei einigen Kindern nicht von Tuberkulose**erkrankung** gesprochen werden darf, und schliesslich ist es bedeutungsvoll, dass wir bei zwei von den vier verstorbenen Kindern sehr starke Heilungstendenz der afficierten Gewebe sahen.

Alles das beweist, dass auch der Säuglingsorganismus der Tuberkuloseinfektion nicht so schutzlos gegenübersteht, wie man auch heute noch vielfach annimmt, sondern dass auch bei ihm starke Gegenkräfte vorhanden sind, die bei nicht zu ungünstigen Infektionsbedingungen vollauf ihren Zweck erfüllen.

Man wird einwenden, dass bei unserer Endemie die Verhältnisse besonders günstig lagen: die Infektion leicht, die hygienischen Verhältnisse gut und die Möglichkeit einer sachgemässen Behandlung von Anfang an gegeben. Dies trifft aber zum Teil nicht zu. Die äusseren Verhältnisse waren nichts weniger als günstig. Die Kinder waren in dem für das Gedeihen nicht gerade geeigneten Anstaltsmilieu, die Entwicklung des primären Komplexes fiel in die schlechte Jahreszeit, in der die Kinder überhaupt nicht ins Freie konnten; dazu kommen mehrfache accidentelle Erkrankungen, von denen keins der Kinder verschont blieb. Auch die Konstitution der Kinder war nicht besonders gut; es war kein einziges vollwertiges Kind darunter. Und schliesslich war von einer Behandlung nicht die Rede.

Das einzige Moment, das den günstigen Verlauf der Endemie erklären kann, ist vermutlich die Geringfügigkeit der Infektion. Die Keime waren sicher in voller Virulenz, dafür spricht das Schicksal der Pflegerin und der vier verstorbenen Kinder; aber es sind vermutlich viel weniger Keime in den Körper aufgenommen, als es in den, dem ungünstigen Urteil zugrunde liegenden früheren Beobachtungen der Fall war. Die Menge des Infektionsmaterials ist, wie schon in der ersten Mitteilung gesagt, neben und über der Konstitution das maassgebende Moment für den Verlauf der tuberkulösen Erkrankung im Säuglingsalter. Das stimmt mit den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen überein und erklärt auch den Befund Pollak's, dass gerade schwere Phthisen der Erwachsenen bei den Kindern die schwerste Tuberkulose bewirken[1]). Bei massiver Infektion hält kein Organismus stand; dagegen tritt bei geringer Infektionsdosis die Bedeutung der andern Momente in die Erscheinung. Dies gilt aber sowohl für das Kind wie auch für den Erwachsenen.

Um den meist so viel schwereren Verlauf der Infektion beim Säugling zu verstehen, darf man nicht nur die geringe Widerstandsfähigkeit des jugendlichen Organismus heranziehen, sondern man muss auch daran denken, dass späterhin fast niemals die Gelegenheit zu massiver Infektion so gross ist, wie gerade in dieser Zeit; gewöhnlich rührt doch die Infektion von den phthisischen Eltern, meist der Mutter her, die doch gerade mit dem Säugling in innigstem Kontakt steht.

Wenn wir diese Tatsache mehr berücksichtigen, so wird uns die Differenz zwischen unseren und den bisherigen Befunden verständlich. Bei unserer Endemie handelte es sich um eine Infektion, die mehr der üblichen Uebertragung der Tuberkulose, wie sie bei älteren Kindern und Erwachsenen vorkommt, entspricht. Die meisten bisherigen Beobachtungen stammen von Kindern, die im engsten Familienkreise inficiert wurden. Wenn ich auf unsere eigenen früheren Erfahrungen zurückgreife, so finde ich ebenfalls einen deutlichen Unterschied im Verlauf der Tuberkulose zwischen den Kindern, die mit der Diagnose: „Mutter Phthisica" eingeliefert wurden, und denen, bei welchen die Tuberkuloseinfektion zufällig durch die positive Tuberkulinprobe festgestellt wurde: bei letzteren war der Verlauf meist günstiger.

Wenn, wie ich annehmen möchte, die Zahl dieser leicht inficierten Kinder eine grössere ist, als bisher bekannt, so wird dadurch die Prognose der Säuglingstuberkulose allgemein eine weit günstigere, als bisher angenommen wurde.

Inwieweit der Verlauf der Säuglingstuberkulose noch von andern Momenten, Heredität, Alter, hygienische Verhältnisse, Zustand, Ernährung vor, während und nach der Infektion usw. abhängig ist, ist in der angeführten Arbeit ausführlich besprochen. Sie scheinen nach meinen Beobachtungen hinter den beiden genannten, Konstitution und Exposition (vor allem Menge des Infektionsmaterials), doch wesentlich zurückzutreten. Eine über eine gewisse Grenze hinausgehende Infektionsdosis bringt jeden Organismus zu Fall, und bei sehr minderwertiger Konstitution genügt wohl **ein** Keim zur tödlichen Erkrankung. Erst bei Gleichheit dieser wichtigsten Bedingungen dürfte der Einfluss der andern in Frage kommen. Den geringsten Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung scheint, abweichend von den Verhältnissen beim älteren Kind und beim Erwachsenen, die Gesamtheit der hygienischen Verhältnisse zu haben.

Trotz dieser verbesserten Prognose der Säuglingstuberkulose bleibt die Gefahr dieser Erkrankung eine solch grosse, dass man alles tun wird, um die Infektion zu verhüten. Ueber die Prophylaxe im Privathaus ist soviel schon geschrieben[2]), dass es nicht mehr notwendig ist, darauf nochmals einzugehen. Es muss nur immer und immer betont werden, wie wichtig es ist, aus der Umgebung von Säuglingen alle Personen fernzuhalten, die irgendwie verdächtig sind, den Koch'schen Bacillus zu verbreiten. Die Tuberkulosefreiheit von Amme, Dienstmädchen, Säuglingspflegerin muss unter allen Umständen gewährleistet sein.

Noch viel wichtiger ist dies für die öffentlichen Anstalten, Kinderkrankenhäuser, Säuglingsheime und Krippen. Die eigentlich selbstverständliche Forderung, dass jede neueintretende Pflegerin oder Schwester ein Gesundheitsattest beibringt oder vorher genau auf Tuberkulosefreiheit untersucht wird, ist noch durchaus nicht allgemein durchgeführt. Das Gleiche müsste aber auch für das andere Anstaltspersonal, die Aerzte mit einbegriffen, gelten. Aber auch das genügt noch nicht. Bekanntlich ist ja die Tuberkulose bei unserem Pflegepersonal eine sehr häufige Erkrankung; sie tritt aber meist erst nach einer gewissen Anzahl von Dienstjahren als Folge des überaus anstrengenden, viel zu langen Dienstes in den meisten Anstalten auf. Es sind meiner persönlichen Erfahrung nach gerade die tüchtigsten und gewissenhaftesten Pflegerinnen, die sich diese direkte „Berufskrankheit der Pflegerinnen" zuziehen. Eine einmalige Untersuchung beim Dienstantritt wird da also wenig Zweck haben. Zu fordern ist eine, auch aus sonstigen Gründen angezeigte, dauernde gesundheitliche Ueberwachung des gesamten Pflegepersonals.

Ich betone nochmals: Ich glaube nicht, dass unsere hier mitgeteilte

1) Von einer ganzen Reihe von Autoren sind Einzelfälle mit günstigem Ausgang veröffentlicht worden, so von Schlossmann und Engel, Schick, Feer, Hochsinger, Pollak, Bahrdt, Ibrahim Hollensen, Bähr u. a. Mehrere sehr genaue Beobachtungen verdanken wir Lederer. Grössere Zusammenstellungen wurden zunächst von Hagenbach-Burckhardt, dann von Aronade, Pollak und H. Koch gegeben.

1) Inwieweit statistische Resultate, z. B. von Walter Krause (Arch. f. Kindhlk., 1916, Bd. 66), der im Einklang mit anderen Autoren die Bedeutung der **hereditären Disposition** bzw. **Immunität** mehr in den Vordergrund schiebt, auch für das Säuglingsalter Geltung beanspruchen können, lässt sich vorläufig noch nicht sagen.

2) Ich verweise wieder besonders auf die Ausführungen von Hamburger, l. c., S. 209, und die neuen Feststellungen von Kleinschmidt: Zur Prophylaxe der Kindertuberkulose im Kriege. D.m.W., 1917, Nr. 32.

Beobachtung einer Anstaltsendemie so ganz isoliert ist, wie man mangels näherer Mitteilungen in der Literatur annehmen sollte (soviel ich sehe, liegt nur noch eine Mitteilung aus jüngster Zeit aus einem amerikanischen Kinderheim vor; die Arbeit war mir leider bisher nicht zugänglich). Bei der chronischen Natur der Erkrankung und ihrer langen klinischen Latenz kann man nicht wissen, was da schon alles geschehen ist. So liegt also sicher ein allgemeines Interesse vor; es wäre zu wünschen, dass die Pflegerinnenfrage auch einmal von diesem Gedanken, des Schutzes der ihnen anvertrauten Jugend — der bekanntlich ja doch immer weit zugkräftiger ist als der der sozialen Fürsorge für das Personal —, aus betrachtet und in Angriff genommen würde.

Ebenso wie man die Ansteckung durch das Hauspersonal meidet, wird man natürlich erst recht die Uebertragung vom kranken aufs gesunde Kind im Krankenhaus zu hindern suchen. In dieser Beziehung sind die Beobachtungen von Hamburger[1]) wichtig, der bei drei Kindern eine derartige Uebertragung sicher nachweisen konnte. Dabei war der Konnex der Infektionsträger mit den Inficierten nach den Angaben Hamburger's kein sehr enger — allerdings waren die beiden in Betracht kommenden Infektionsträger schon älter, 16 bzw. 11 Jahre alt, so dass keine Gewähr für die relative Isolierung gegeben ist. Auch Kleinschmidt berichtet über eine analoge Beobachtung[2]). Auf alle Fälle wird man daraus den Schluss ziehen, dass offene Tuberkulosekranke nicht in demselben Saal mit anderen, besonders kleinen Kindern, zusammenliegen, denn mit dem „im Bett liegen" ist es bei grösseren Kindern ja eine eigene Sache.

Diese „Expositionsprophylaxe", besonders auch im Privathaus, ist für das Kleinkindesalter weitaus das Wesentlichste in der Tuberkulosebekämpfung. Die „Dispositionsprophylaxe" hat für diese Lebenszeit noch wenig Bedeutung. Gegen die angeborene Konstitution können wir ja nicht viel machen; man wird nur durch geeignete Ernährung und Pflege die Widerstandsfähigkeit aller Kinder möglichst gross zu gestalten suchen, damit bei günstigeren Infektionsverhältnissen der Organismus im Kampf mit der Tuberkulose nicht unterliegt. Aber wir haben ja gesehen, dass all dies bei massiver Infektion nichts nützt.

Besonderer Wert muss heute aber auch auf die Prophylaxe der bovinen Infektion gelegt werden, wenn wirklich, wie Hart und Rabinowitsch (Zschr. f. Tbc., 1917, 27) es vermuten, die augenblickliche Tuberkulosehäufung mit auf der Zunahme boviner Infektion beruht. (Vgl. Kleinschmidt: Zur Prophylaxe der Kindertuberkulose im Kriege. D.m.W., 1917, Nr. 32.)

Die spezifische Prophylaxe der Tuberkulose ist bisher noch nicht mehr als ein frommer Wunsch. Dabei ist es klar, dass wir in ihr allein das Heil für die Zukunft erblicken können. Darin lag auch die suggestive Kraft der Versuche von F. F. Friedmann, die Erich Müller bestimmte, das Mittel bei unseren Säuglingen anzuwenden. Ein Urteil über den prophylaktischen Wert eines derartigen Mittels kann aber beim Menschen so leicht nicht gewonnen werden. Inwieweit die Versuche von Hamburger und Bessau, die wir in der vorigen Mitteilung hinsichtlich ihrer theoretischen Grundlage kurz berührten, praktischen Wert haben, muss die Zeit erst erweisen.

Die Therapie der Säuglingstuberkulose ist schon in den Bemerkungen über die Prognose kurz gekennzeichnet. Ihre Bedeutung ist im Verhältnis zu später sehr gering. Bei der nachträglichen Betrachtung der einzelnen Fälle erhält man durchaus den Eindruck, dass der Verlauf als Produkt aus Konstitution und Infektionsdosis gewissermaassen von vornherein gegeben war — ohne dass durch therapeutische Maassnahmen viel an diesem Schicksal geändert werden konnte. Die Momente, die für den Verlauf der späteren Tuberkulose von solch grossem Einfluss sind, Luft und Licht, Ruhe, gute Pflege, spezifische Therapie usw. sind beim Säugling anscheinend ohne grösseren Wert, soweit es sich um die Entwicklung des tuberkulösen Prozesses selbst handelt. Dagegen fallen die allgemeinen hygienischen Einflüsse für die Erhaltung der vitalen Kräfte und besonders für die spätere Rekonvalescenz stark ins Gewicht. Den meisten Einfluss scheint hiernach die Ernährung zu haben. Auch hier scheint die natürliche Ernährung eine erhöhte Widerstandskraft zu verleihen, eine Tatsache die in den früheren Beobachtungen deshalb nicht so deutlich zutage treten konnte, weil natürliche Ernährung meist gleichbedeutend mit erhöhter Exposition war. Bei der künstlichen Ernährung wird man besonders im Hinblick auf die bekannten Weigert'schen Versuche eine Aufschwemmung des Körpers möglichst vermeiden, also eventuell auch eiweissreich ernähren (Hornemann) und die Flüssigkeit etwas knapp halten. Dass man nebenbei noch für reichliche Luftzufuhr sorgt, also möglichst auch eine Luft- und Sonnenkur durchführt und accidentelle Erkrankungen auszuschalten sucht, bedarf keiner weiteren Erörterung. Aber man muss sich hierbei bewusst bleiben, dass alles dies doch nur Maassnahmen sind, die den eigentlichen Krankheitsverlauf kaum berühren. Die wahre Therapie der Säuglingstuberkulose liegt in der Verhütung der Infektion.

Druckfehlerberichtigung.

Zur I. Mitteilung (diese Wochenschr. Nr. 48) S. 1157, Spalte 2, Zeile 17 muss es heissen: biologisch statt histologisch.

Ebenda 2. Anmerkung enterale (bovine) statt centrale Infektion.

1) l. c.

2) l. c.



Bücherbesprechungen.



Max Dessoir: Vom Jenseits der Seele. Die Geheimwissenschaften in kritischer Beleuchtung. Stuttgart 1917, Ferdinand Enke. VIII und 344 S.

Dem Arzte, der gewohnt ist, naturwissenschaftlich zu denken und, wenn irgend möglich, für sein Verständnis und sein Handeln greifbare, in ursächlichem Zusammenhange miteinander stehende Grundlagen zu gewinnen, fällt es an sich schon nicht leicht, sich in rein seelische, von allen körperlichen Vorgängen scheinbar losgelöste Geschehnisse zu vertiefen. Schritt vor Schritt hat man sich dazu entschliessen müssen; die Erforschung der Geistestätigkeiten, der Willensbeeinflussung, des Innenlebens der Gesunden und Kranken, kurz, alles, was in das Bereich der Psychologie gehört, ist allmählich in seiner Bedeutung auch für die praktische Medizin anerkannt worden. Hat man sich aber auch hiermit, wenngleich zögernd, in ein Gebiet begeben, für welches die rein mechanische Betrachtungsweise nicht mehr ausreicht, so schrecken doch die Meisten noch davor zurück, auch solchen Dingen ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, welche mit den uns sonst geläufigen und begreiflichen Naturereignissen in Widerspruch zu stehen scheinen. Man ist im allgemeinen geneigt, hier sofort grobe Täuschung oder raffinierten Betrug anzunehmen; und doch hätten z. B. die Erfahrungen über die Hypnose und Suggestion, die man anfangs auch lediglich als Taschenspielerkunststücke ansah, lehren können, wie vorsichtig man hier urteilen muss. Man hätte jedenfalls hieraus entnehmen sollen, dass nur eine genaue, mit strenger Kritik angestellte Prüfung förderlich zu wirken und Wahres von Falschem zu trennen vermag. Insbesondere in Deutschland ist bisher nicht nur die gebotene Zurückhaltung geübt, sondern auch, darüber hinaus, meist vermieden worden, allen „mystischen" Vorgängen, wie sie von Spiritisten, Hellsehern, Okkultisten usw. behauptet und vorgeführt wurden, überhaupt wissenschaftlich näher zu treten — gelang es, irgendwo ein sog. Medium zu entlarven, so gab man sich damit zufrieden und schloss daraus, dass es sich auch in den nicht näher untersuchten Fällen um Schwindel handeln müsse.

Zu den wenigen Gelehrten, die — naturwissenschaftlich wie philosophisch gleichmässig vorgebildet — es für eine wichtige Aufgabe erachtet haben, all diesen geheimnisvollen Dingen ein eingehendes Studium zu widmen, gehört Max Dessoir. Sein Werk „Vom Jenseits der Seele" deutet bereits durch den Titel an, welche Gebiete er durchforscht hat. Er setzt neben die Psychologie im gewöhnlichen Sinne zunächst eine, wie er sich ausdrückt „Parapsychologie", in der die seitab gelegenen Gebiete des Seelenlebens, seine „Randzonen" behandelt werden. Es handelt sich hier um die Fragen des Unterbewusstseins, des Traumes, der Hypnose, des seelischen Automatismus und des seelischen Doppellebens, der Fernwirkung und des Fernsehens. Ein zweiter Abschnitt betrifft den Spiritismus; ferner kommen die Geheimwissenschaften (Kabbalistisches und Theosophisches), endlich in ausführlicher historischer Darstellung die Fragen des „magischen Idealismus" namentlich in ihrer Entwicklung innerhalb der verschiedenen religiösen und philosophischen Systeme zur Würdigung.

Viele Leser des, wie man sieht, überaus inhaltreichen Werkes werden sich gewiss zunächst in die genauen Schilderungen der wichtigsten Fälle von seelischem Doppelleben, von Telepathie, Prophezeiungen, Geistersehen u. dgl. aus neuester Zeit vertiefen, die zu einem grossen Teil aus persönlichen Beobachtungen oder aus Berichten zuverlässiger Gewährsmänner geschöpft sind. Es ist nicht zu verwundern, dass auch hier oft genug ein „non liquet" ausgesprochen werden muss, d. h. dass es nicht gelingt, Wahrheit, Irrtum, unbewusste oder absichtliche Täuschung streng auseinanderzuhalten. Bei den meistgenannten Medien — Henry Slade, Eusapia Palladino, Anna Rothe — überzeugt man sich allerdings, dass irgendwelche übernatürlichen Fähigkeiten oder gar Geisterkräfte völlig auszuschliessen sind. Auch an die Prophezeiungen künftiger Ereignisse, wie sie z. B. der vielberufene Herr Reese (alias Riess) zum Besten gab, wird schärfste Kritik angelegt und ihre Haltlosigkeit erwiesen. Nicht ganz so ablehnend jedoch stellt sich Dessoir der Telepathie gegenüber; verstehe ich ihn recht, so hält er eine Fernwirkung der geistigen Arbeit eines Gehirnes auf ein anderes — ähnlich abgestimmt, wie Geber und Empfänger bei der drahtlosen Telegraphie — wenigstens für diskutabel; er führt gerade hierfür eine Reihe von Beispielen an, für die der Leser freilich meist lieber noch ein Spiel des Zufalls als eine wirkliche Uebertragung annehmen möchte! Namentlich wird man bei allem scheinbaren Zusammentreffen, z. B. dem Denken verschiedener Personen an den gleichen Gegenstand, auch etwa den Träumen von gleichzeitigen Ereignissen, immer bemerken, dass es sich doch im ganzen um unbedeutende und mehrfacher Erklärungen fähige Vorgänge handelt und dass nirgends eine produktive Tätigkeit des Empfängergehirns angeregt oder weitergegeben wird — gerade, wie ja auch die „Geister" in ihren Schiefertafel-Manifestationen über die banalsten Mitteilungen nicht hinauskommen.

Immerhin wird gerade auf die Telepathie bei künftigen Experimenten ein Hauptaugenmerk zu richten sein; wer aber solche anstellen will, möge aus dem Dessoir'schen Buche ersehen, wie wichtig, aber auch wie schwierig es ist, alle Fehlerquellen bei der Beobachtung auszuschalten!

Näher stehen unserem Verständnis und unseren Erfahrungen die Erscheinungen des seelischen Doppellebens, für welches Dessoir

zahlreiche, interessante Fälle beibringt, u. a. das klassische Beispiel des Pastors Hanna, der nach einem Sturz die gesamte Erinnerung an seine frühere Existenz verlor, alles wie ein Kind neu lernen musste, bis dann allmählich, zuerst im Traum Erinnerungen auftauchten; nach 6 Wochen war er plötzlich wieder in seinem ursprünglichen Zustand — doch wich dieser von neuem der sekundären Existenz, und erst nach mehrmaligem Wechsel verschmolzen die beiden Personen in eine. Derartige Vorkommnisse haben ja auch moderne Schriftsteller zu mancherlei Erzeugnissen angeregt; es wäre reizvoll, wenn uns Dessoir einmal kritisch sowohl die Wahrheitstreue solcher Schilderungen als auch diejenige der Traumdramen (Grillparzer, Hauptmann, Strindberg u. a.) vom Standpunkt des Psychologen aus bewerten wollte.

Bei solcher Gelegenheit wäre auch wohl das eigentümliche Verhältnis Goethe's zur Mystik zu erörtern — seine angebliche Hellsichtigkeit z. B. auf dem letzten Ritte nach Sesenheim, seine oft betonte Vorstellung vom „Dämonischen". Dass Goethe selbst von den Mystikern viel in Anspruch genommen wird, geht aus den von Dessoir sehr ausführlich besprochenen, kindischen Versuchen eines Louvier hervor, der im Faust eine verborgene kabbalistische Chiffreschrift witterte. In diesem Zusammenhang mag auch erwähnt werden, dass, wie Henry Crabb Robinson überliefert, verschiedene, im Augenblick von Goethe's Tod in seinem Hause anwesende Personen eine unerklärliche Musik in den Lüften zu vernehmen behaupteten!

Dass die Gesundbeterei, die sog. „Christian Science", die verdiente Abfertigung erfährt, bedarf kaum besonderer Bemerkung; der Nachweis, dass es sich hier weder um Wissenschaft noch um Christentum handelt, ist schlagend. Wenn überhaupt die zugrunde liegende Annahme, dass Krankheit eine göttliche Strafe für Sünde sei und demgemäss durch entsündigende Gebete geheilt werden könne, einer Widerlegung bedürfte, so würde, wie Dessoir scharf betont, eine solche durch die Ereignisse des Weltkrieges mit seinen Opfern an Cholera, Ruhr, Flecktyphus für Jeden, der sehen will, auf der Hand liegen.

Ich möchte mich hier mit diesen kurzen Andeutungen über das Werk begnügen; sie sollen nur den ärztlichen Leser dazu anregen, von dessen Inhalt selbst Kenntnis zu nehmen. Es kann nur förderlich sein, wenn gerade die Mediziner, die Gelegenheit haben, über das Seelenleben ihrer Patienten Nachforschungen anzustellen, hieraus sich über den gegenwärtigen Stand der Fragen unterrichten. Man darf sich durch moderne Schlagworte, wie etwa „Psychoanalyse", weder blenden noch abschrecken lassen, sondern man soll versuchen, vorurteilsfrei und steng kritisch auch den Dingen auf den Grund zu kommen, von denen frühere Schulweisheit sich nichts träumen liess. Posner.

Partsch, Williger und Hauptmeyer: Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und der Kiefer. Wiesbaden 1917, Verlag von I. F. Bergmann. 511 S. Preis 22 Mk.

Dieser erste Band eines neuen Handbuches der Zahnheilkunde behandelt die Erkrankungen der Hartgebilde des Mundes, Operationslehre und Chirurgie der Weichteile des Mundes. Bei dem Umfang und vielseitigen Inhalt ist eine Besprechung auf engem Raum nicht möglich. Das Buch füllt eine lang empfundene Lücke in der Literatur aus und wird mit Freude zu begrüssen sein. Man wird gern den Schlusssatz des Vorwortes unterschreiben: Herausgeber und Mitarbeiter haben im Verein mit dem Verleger ihr Möglichstes getan, um ein der deutschen Wissenschaft würdiges Handbuch der Zahnheilkunde zu schaffen. Möge es den jungen Studenten ein treuer Führer, dem in der Praxis stehenden Zahnarzt ein zuverlässiger Ratgeber sein und in ärztlichen Kreisen der Zahnheilkunde eine gerechtere Würdigung schaffen. Ganzer.

Rudolf Grashey: Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen. Dritte verbesserte Auflage. München 1917, J. F. Lehmann's Verlag.

Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wenn man die Vorzüge der Grashey'schen Atlanten erst jetzt rühmen wollte. Die Tatsache, dass der vorliegende Band, jetzt inmitten des Weltkrieges, seine dritte Auflage erlebt, ist beredtes Zeugnis genug, dass diese Bücher einen stets wachsenden Kreis von Interessenten finden. Und in der Tat, kein Röntgenologe wie auch kein Krankenhaus, in dem ein Röntgenapparat in Betrieb ist, wird des Grashey'schen Buches als Nachschlagewerk entraten können. Dass unter den bestehenden grossen Schwierigkeiten die Neu-Auflage herausgebracht wurde, ist besonders dankenswert, da mit der Unzahl der zurzeit in Deutschland bestehenden Lazarette die Menge derer eine grosse ist, die noch nicht allzu lange das Lesen von Röntgenbildern betrieben hat. Die Ausstattung des Werkes ist die beim Verlag Lehmann oft gerühmte. Max Cohn.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Euler, O. Svanberg, G. Hallberg und K. Brandting-Stockholm: Zur Kenntnis der **Zymophosphatbildung bei der alkoholischen Gärung.** (Zsch. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.)

H. Euler und O. Svanberg-Stockholm: Ueber die Einwirkung von **Natriumphosphat auf die Milchsäuregärung.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.) Die Milchsäuregärung wird durch Alkaliphosphat in saurer Lösung beschleunigt, in alkalischer Lösung verzögert.

A. B. Weinhagen-Zürich: Beitrag zur Kenntnis einiger **pflanzlicher und tierischer Fette** und Wachsarten. I. Mitteilung. Ueber das Fett der **Reiskleie.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.) Das Aetherextrakt (10,94 pCt.) der Reiskleie ergab zu ca. 73 pCt. flüssiges Oel, den Rest festes Fett. Beschreibung dieser Substanzen.

Windaus-Göttingen: Notiz über die **Oxydation organischer Verbindungen mit Chromsäure.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.)

E. Winterstein und A. B. Weinhagen-Zürich: Beiträge zur Kenntnis der **Nikotinsäurederivate.** I. Mitteilung. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.)

Th. Gassmann-Zürich: Ueber eine **Selendioxydoxalsäureverbindung,** ihre Darstellung und theoretische Bedeutung. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.)

S. J. Thannhauser und G. Dorfmüller: Experimentelle Studien über den **Nucleinstoffwechsel.** IV. Mitteilung. Ueber den Aufbau des Hefenucleinsalzmoleküls und seine gleichartige Aufspaltung durch milde ammoniakalische und fermentative Hydrolyse. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.)

O. Schumm-Eppendorf: Ueber die **Restreduktion des Blutes.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.) Das Blut gesunder Menschen enthält ausser Traubenzucker geringe, das Kranker manchmal grössere Mengen reducierender Substanzen. Ein Verfahren zur genauen Bestimmung derselben ist bisher nicht bekannt.

E. Hirschberg und H. Winterstein-Rostock: Ueber den **Zuckerstoffwechsel der nervösen Centralorgane.** (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 100, H. 3 u. 4.) Das isolierte Froschrückenmark vermag in einer Traubenzuckerlösung eine Glykolyse hervorzurufen. Der Zuckerumsatz nimmt mit Versuchsdauer ab und ist von der Temperatur abhängig. Er gelingt nur mit lebender Substanz, gekochtes Rückenmark bringt keine Glykolyse zustande. Zerriebene Rückenmarkssubstanz wirkt stärker als unverletzte. Schmitz.

Therapie.

A. Krummacher-Wernigerode: Ueber **Drosithym bei Krampfhusten.** (Ther. Mh., Sept. 1917.) Drosithym, ein aus Thymus Serpyllum L. und Drosera rotundifolia L. nach dem „Ysat"-Verfahren hergestelltes Mittel hat sich in vielen Fällen von Keuchhusten gut bewährt. Desgleichen brachte es Krampfhusten bei normalem Lungenbefund sowohl bei Kindern wie Erwachsenen in wenigen Tagen zum Verschwinden bzw. erheblicher Besserung. Dosis 3—4 Tropfen 3mal täglich. Bertkau.

Musil-Wien: Weitere Mitteilungen über die Behandlung von **Lungenaffektionen mittels Vibroinhalation.** (W.m.W., 1917, Nr. 42.) Sind die Erfolge in einem Militärspitale schon als durchaus befriedigend zu bezeichnen, so berechtigt dieses neue Heilverfahren unter normalen Verhältnissen und günstigeren Lebensbedingungen zu noch besseren Erwartungen. Reckzeh.

Wichmann-Hamburg: Die cutane **Tuberkulinbehandlung nach Ponndorf.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Kritik an den Fällen von Ponndorf. Bei der Nachprüfung der Methode der Tuberkulinbehandlung reagierten einzelne sehr vorgeschrittene Tuberkulosen der Haut ausgezeichnet. Bei den bereits schwereren 26 Fällen wurden 8 deutlich gebessert, 15 blieben unbeeinflusst, 1 Fall blieb fraglich in der Beurteilung und 2 Lupusherde breiteten sich weiter aus.

Karczag-Budapest: Die Behandlung der **Tabes dorsalis mit Neosalvarsan nach Leredde.** (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Während der Kur mit Neosalvarsan muss Bettruhe bewahrt werden. Die Gesamtresultate der Behandlung haben vielfach die einzelnen Symptome der Tabes wesentlich gebessert.

Langemaak-Erfurt: Zur Operation der **Phimose.** (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Die Methode vereinigt die dorsale Spaltung mit der Circumcision und hat die Vorteile der Hagedorn'schen Operation. Die nähere Ausführung wird an der Hand von Abbildungen erklärt. Dünner.

P. Chevallier: Behandlung der **männlichen Blennorrhoe.** (La presse méd., 1917, Nr. 55, S. 593.) Akute und subakute Blennorrhoe: Ruhe wirkt beschleunigend, Alkohol schädlich; häufiges Harnlassen (Diuretica) ist nützlich. Wirksame Hilfen in allen Stadien sind die Balsamica. Fast immer notwendig ist die Lokaltherapie. Mindestens 3mal täglich eine Einspritzung bis zu 10 Minuten Dauer und 10—12 ccm Inhalt. Erprobte Lösungen sind: $^1/_3$proz. Zinksulfat mit Cocainzusatz (! Ref.) oder Zinc. sulf. (1 : 250) + Plumb. acet. (2 : 250); besser Arg. nitr. 0,2—1—3 pM.; oder Protargol 5 : 1000; oder Argyrol 5—60 : 1000. Kein Antisepticum darf die Entzündung steigern. Auch bei Abortivbehandlung muss man 15—25 Tage spritzen. Auch wenn jeder Ausfluss, wozu auch der kleinste Morgentropfen gehört, beseitigt ist, muss dennoch 8 Tage weiter gespritzt werden. Das Medikament muss zuweilen gewechselt werden. Bei chronischer recidivierender Gonorrhoe muss auf Divertikel und Gänge, die zu zerstören sind, geachtet werden. Tiefe und eingewurzelte Blennorrhagien sind weniger häufig, als man annimmt. Man darf Infiltrate und Entzündungen drüsiger Anhänge bzw. der Prostata nur bei ganz bestimmten Erscheinungen diagnosticieren.



Sind endourethrale Maassnahmen erforderlich, so ist grosse Erfahrung und Geschicklichkeit notwendig. Aber auch erfahrene Spezialisten erzielen oft nur vorübergehende Besserungen, während auch massierte und dilatierte ungeheilte Kranke ausheilen bei Rückkehr zur einfachen Behandlung. Auf die sexuelle Hypochondrie ist sehr Bedacht zu nehmen. Krakauer-Breslau.

F. Schaefer-Breslau: Vergleichende Versuche mit verschiedenen **Zinksalzen bei Gonorrhoe.** (Ther. Mh., Sept. 1917.) Nach dem Ergebnis der Versuche ist Zibosal (als „borylsaures Zink" bezeichnet und hergestellt von Apotheker K. Steinhardt, Heilbronn a. N.) in der Gonorrhoebehandlung dem Zinc. sulf. und Zinc. sulfo-carbol. erheblich überlegen, durch bedeutende Verkürzung des Heilprozesses. Bertkau.

Kall-Freiburg i. Br.: Die **Cholevalbehandlung der Gonorrhoe.** (D.m.W., 1917, Nr. 40.) In dem Choleval besitzen wir ein wenig reizendes, aber auch nicht sehr stark bactericides Silberpräparat. Das Choleval ist nicht wahllos bei jeder Gonorrhoe anzuwenden, sondern hat seine bestimmten Indikationen. Es eignet sich vor allem zur Behandlung der ganz frischen Gonorrhoe sowie zur Nachbehandlung der Gonorrhoe, wenn wir, neben leicht baktericider Kraft, durch adstringierende Wirkung ein Zurückgehen der Eiterabsonderung erzielen wollen. Das Choleval erzielt bei der Behandlung der chronischen Gonorrhoe neben der Heizsonde sehr gute Resultate. Es ist bei Posteriorerkrankungen, auch bei schwersten Formen, das Mittel der Wahl in Form 2—5proz. Instillationen in die hintere Harnröhre. Man hüte sich vor Scheinheilungen bei Fehlen des Ausflusses und bei klarem Urin (Blender!).

Klingmüller-Kiel: Ueber Behandlung von **Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) K. ging von der Beobachtung aus, dass Terpentinöl in 20—40proz. Verdünnung auf verschiedene Hautkrankheiten günstig wirkte. Er injicierte meistens hiervon 0,1—0,2 ccm. Gewöhnlich nahm er nur eine einmalige Einspritzung von 0,2 vor, in einzelnen Fällen in steigender Dosis von 0,1—0,15—0,2. Mehr als 4 Spritzen wurden niemals gegeben. Man soll 3—5 Tage warten, ehe man eine neue Einspritzung macht. Die Injektion wird in die Gesässgegend gemacht. Nach Einspritzung einen halben Tag Bettruhe. Keinerlei schädigende Nebenwirkungen, auch nicht der Nieren. Bei Gonorrhoe der männlichen Harnröhre wird der Ausfluss fast ausnahmslos auf ein geringes Maass herabgesetzt, ebenso bei nichtgonorrhoischem Harnröhrenkatarrh. Das Terpentin wirkt nur auf die eitrige Absonderung, nicht auf die Gonokokken. Bei den meisten gonorrhoischen Komplikationen ist die Terpentininjektion die Methode der Wahl. Ausgezeichnete Wirkung bei 5 Fällen von Blennorrhoe der Augenbindehaut. Günstige Wirkung ferner bei fast allen Entzündungungen und Eiterungen, welche von Staphylokokken ausgehen, Furunkel, Furunkulose, Folliculitis barbae, ferner bei Acne, bei Pityriasis rosea, Lichen ruber, Impetigo contagiosa, Lupus erythematodes. Dünner.

P. Chevallier: **Praktische Syphilisbehandlung.** (La Presse méd., 1917, Nr. 53.) Die Syphilisbehandlung muss praktisch, wirksam und bequem sein. Am geeignetsten sind: 1. NeoSalvarsan intravenös, alle 4—8 Tage. 2. Hg; entweder ein lösliches Präparat: 2mal tägliche intramusculäre Injektion von Hg benzoic. oder grössere Dosen in längeren Zwischenräumen. Oder Ol. cin., das sehr wirksam ist, aber fast in 99 pCt. Stomatitis macht (andere Beobachter sahen nur in Ausnahmefällen Stomatitis. Ref.). Beim Salvarsan bildet der hohe Preis oft ein Hindernis. Hg ist billig. Sind ansteckende Erscheinungen vorhanden, so ist aber Salvarsan unerlässlich, da es schnelle Abheilung bewirkt. Man beginne mit 0,3—0,45, steige allmählich auf 0,75—0,9 und gebe im ganzen 8 Einspritzungen. Auch die latente Lues muss intermittierend energisch behandelt werden. Bei kräftigen Individuen gebe man alle 8 Tage eine Spritze, beginnend mit 0,3—0,45, steigend bis auf 0,9, die letzten beiden Dosen wieder etwas schwächer, im ganzen 10 Spritzen, bei schwächeren Kranken höchstens 0,45, in seltenen Fällen gebe man nicht über 0,3—0,45. Nebenwirkungen sind zu vermeiden. Die behandlungsfreie Zeit betrage 6 Wochen. Vom Ol. cin. 10 Injektionen. Sehr gut ist die Kombination beider Mittel. Bei Kopfweh ausserdem Jodkali. Bei Lues visceralis vermeide man die grossen Dosen. Bei Tabes, Paralyse, Myelitis, namentlich in frischeren Fällen, ist Neo-Salvarsan von grossem Nutzen (0,3, ev. 0,15 pro dosi); jedoch muss man lange behandeln. Ausserdem Hg- und Jod. Nierenstörungen sind Kontraindikation. Recidive können auftreten; sie kommen sicher bei ungenügender Behandlung, insbesondere mit löslichen Hg-Salzen. Das gilt auch für die „Neuro-Recidive" und für den Icterus, der meist 4 Wochen nach Abschluss einer Kur auftritt. Auch er erfordert spezifische Behandlung (Diese Indikation ist nicht allgemein anerkannt. Ref.) bei guter Ernährung. Krakauer-Breslau.

C. Kabisch: Ueber den derzeitigen Stand der **ultravioletten Strahlentherapie.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., Okt. 1917.) Das Anwendungsgebiet erstreckt sich auf fast sämtliche Zweige der Heilkunde — tuberkulöse Erkrankungen der Lungen, Knochen, Gelenke, Drüsen, Arteriosklerose und Herzkrankheiten, Anämie und Chlorose, Neuralgien wie Ischias, schlecht heilende Ulcera, eiternde Wunden, Furunkel, Menstruationsanomalien usw., besonders auch auf Hautkrankheiten. E. Tobias.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Bier-Berlin: Beobachtungen über **Regeneration** beim Menschen. VI. Abhandlung. Weitere Ursachen der Regeneration: Oertliche und allgemeine Ernährung. Alter. (D.m.W., 1916, Nr. 40.) Dünner.

G. B. Gruber: Beiträge zur Pathologie der **dauernden Pfortaderverstopfung.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 4—6.) Kritische Ausführungen zu vier eigenen klinisch und anatomisch genau beschriebenen Beobachtungen. Das Wesen der in Rede stehenden Pfortaderaffektion ist eine Thrombosierung infolge hämodynamischer Insufficienz wegen spleno- oder pylephlebischer Gefässwanderkrankung. Die Milzveränderung scheint in vielen Fällen sekundärer Natur zu sein. Die Ursachen sind Lues, Trauma, marantische Thrombose, kongenitale Anomalien der Pfortader, überstandene Infektions- oder Puerperalkrankheiten. Die Folgen der Pfortaderverstopfung sind äusserst mannigfaltig; sie betreffen die Leber, Stamm, Peripherie und Wurzelgebiet der thrombosierten Pfortader (auch Milz) und das kollaterale Nervensystem.

Deussing: **Glomerulonephritis bei Diphtherie.** Beitrag zur Kenntnis der Diphtherieniere. (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 4—6.) Neun Fälle echter Glomerulonephritis bei Diphtherie. Zinn.

Parasitenkunde und Serologie.

Ditthorn-Berlin: **Fawestol,** ein wasserlösliches 100proz. Kresolpräparat. (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Fawestol ist 100proz. Kresol mit geringfügigem Zusatz eines die Löslichkeit befördernden Mittels. Untersuchungen mit 1proz. Fawestollösung haben ergeben, dass es genau wie 2proz. Kresolseifenlösung wirkt und die wichtigsten Krankheitskeime, wie Diphtherie- und Typhusbacillen usw. innerhalb einer Minute abtötet. Für die praktische Anwendung genügt eine 2proz. Lösung deshalb vollkommen.

Langer-Charlottenburg: Der **antagonistische Index der Colibacillen.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Die von Nissle gefundenen Unterschiede in der Ueberwucherungsfähigkeit der einzelnen Colirassen gegenüber anderen Keimen erklären sich aus Verschiedenheiten der Wachstumsintensität. Jeder Rasse kommt eine bestimmte Wachstumintensität zu. Damit ist ein wichtiger Grund für die bisher unerklärliche Tatsache gefunden, dass bei durchaus erprobten Methoden der Nachweis der Infektionserreger in den Fäces dauernd misslingt, während er in anderen Fällen ohne weiteres möglich ist. Weiterhin kann der Ueberwucherungsfähigkeit bestimmter Colirassen ein gewisser Wert für die tatsächliche Verdrängung pathogener Keime im Organismus zugesprochen werden, sofern die Ansiedlung der konkurrierenden Bakterien in gleichem Darmabschnitt erfolgt. Aus dem gleichen Grunde bleibt der Erfolg bei Behandlung von Typhusbacillenträgern aus. Dünner.

Innere Medizin.

M. Franke: Beiträge zur **Nephritisfrage.** I. Ueber das **Verhalten des Herzens** und der **grossen Gefässe bei akuten Nierenentzündungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 112, H. 4—6.) Bei der Kriegsnephritis in der Hälfte der Fälle Verbreiterung der Herzdämpfung nach links, in 15 pCt. nach rechts, in $^3/_4$ der Fälle I. Ton an der Spitze abnorm, auch systolisches Geräusch, in der Hälfte der Fälle Accentuation des II. Aortentons, oft diffuse Dilatation der Aorta, seltener der Arteria pulmonalis. Die gleiche Infektion, die eine Nephritis hervorruft, führt zu einer Schädigung des Herzens und der Gefässe.

Franke und Mehrer: Die Resultate der **separierten Funktionsprüfung jeder Niere bei den akuten Nierenentzündungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 4—6.) Im Akmestadium ist die Gesamtleistung beider Nieren gleichmässig gestört. Im Reparationsstadium ist die Funktion ungleichmässig, so dass eine Niere zeitlich die andere in der Funktion vertritt und die Ausscheidung der Flüssigkeit und der toxogene Stoffe selbst besorgt. Die Heilungsvorgänge sind wahrscheinlich zuerst in den Tubulis, später in den Glomerulis der Nieren vorhanden.

P. v. Monakow: Untersuchungen über die **Funktion der Niere** unter **gesunden und krankhaften Verhältnissen.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 123, H. 1 u. 2.) Sowohl beim Normalen wie beim Nierenkranken ist der Harnstoffgehalt des Blutes abhängig von der Zufuhr; durch Vermehrung der Stickstoffzufuhr kann er in die Höhe gesetzt, durch Verminderung der Zufuhr kann er gesenkt werden. Beim Nierenkranken steigt nach Harnstoffzufuhr der Harnstoffgehalt des Blutes höher an und sinkt langsamer als beim Gesunden. Die hohen Harnstoffwerte im Blute nach Zulagen von H. ohne klinische Symptome (370 mgr pCt. U) sprechen gegen einen kausalen Zusammenhang der Erhöhung des Blut-U mit urämischen Erscheinungen. Bei schwer Urämischen ist der Anteil des Stickstoffs, der nicht an Harnstoff gebunden ist, sehr erheblich vermehrt. Vielleicht stehen diese Substanzen mit der Urämie in Zusammenhang. Bei hydropischen Nierenkranken mit Störung der NaCl-Ausscheidung ist der NaCl-Gehalt des Serums meist sehr deutlich vermehrt; die NaCl-Ausscheidung kann dabei minimal sein. Es ergibt sich daraus die Unfähigkeit der Niere zur Eliminierung des Kochsalzes.

P. v. Monakow: Untersuchungen über die **Funktion der Niere unter gesunden und krankhaften Verhältnissen.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 122, H. 4—6.) Die Untersuchungen an etwa 400 Fällen erstreckten



sich im allgemeinen auf den Reststickstoff, den Harnstoff, den Kochsalzgehalt sowie teilweise auf den Eiweiss- und Wassergehalt des Blutes. Neben dem Blutbefund muss der Urinbefund und die Zufuhr des betreffenden Stoffes berücksichtigt werden. Beim Gesunden ist 24 Stunden nach der Harnstoffzulage das Harnstoffniveau des Blutes noch nicht vollständig wieder zur Norm zurückgekehrt. Eiweissgaben beeinflussen wegen des inneren Stoffwechsels, den sie durchmachen, den Reststickstoff länger als Harnstoffzulagen. Bei Zulagen von 10 g Kochsalz wird der Ausgangswert des Blutes in 24 Stunden wieder erreicht. Theocin verursacht eine recht erhebliche Ausschwemmung von Kochsalz und Harnstoff, ohne dass die prozentuale Zusammensetzung des Blutes eine Zunahme erfährt. Grössere Wssergaben können zu einer vermehrten Ausscheidung von Wasser, Harnstoff und Kochsalz führen. Die gesteigerte Durchblutungsgeschwindigkeit der Niere spielt bei der Ausscheidung der Harnbestandteile eine wesentliche Rolle. Beim Pneumoniker verliert das Blut Kochsalz, Wasser und Eiweiss, nach der Krise steigt der NaCl-Gehalt wieder an. Zinn.

S. Wolff-Gnesen: Beitrag zur Therapie der **hämorrhagischen Nephritis.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., September 1917.) Mitteilung mehrerer Fälle von hämorrhagischer Nephritis, in denen die starke Blutausscheidung durch intramuskuläre Injektion von Thrombosin zum Verschwinden gebracht wird. Ein Zufall führte zur Anwendung des Mittels in einem verzweifelten Falle, in dem es geradezu lebensrettend wirkte. Bertkau.

E. Egan: Ueber die Ursache der **verzögerten Magenentleerung bei freiem Pylorus.** (D. Arch. f. klin. Med., 1917, Bd. 122, H. 4—6.) Für viele Fälle mit lange sichtbarem Rest bei Röntgenuntersuchung sind nicht Pylorspasmus Ursache der Stagnation, sondern mechanische Momente und zwar erschwerte Entleerung der im kaudalen Magenteile liegenden Teile des Mageninhalts durch grosse Hubhöhe und gleichzeitiges Sedimentieren des Kontrastmittels durch grosse Sekretmengen (Hakenmagen mit Hypersekretion). Durch Körperlage kann ein günstiger Einfluss auf die Entleerung ausgeübt werden. Zinn.

F. Schacht: Die physiologischen Lehren der jetzigen **Volksernährung.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Oktober 1917.) Sch. bespricht die physiologischen Lehren der jetzigen Volksernährung und zwar die Erfahrungskorrekturen der Lehren des Vegetarismus, des vermeintlich zu vielen Essens, von der physiologischen Bedeutung des Fettes sowie von der Ueberernährung. Beschränkung der Fleischnahrung rief zunächst Erschwerung des Denkens hervor, die Denkschwere wird aber durch Gewöhnung überwunden. Sch. erörtert den diätetischen, den ethischen und den medizinischen Vegetarismus. E. Tobias.

C. v. Noorden-Frankfurt a. M.: Ueber **Kriegsmehl und Getreidepräparate**, besonders über **Malzextrakt.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., September 1917.) Unter Bezugnahme auf den Aufsatz von G. Klemperer „Kriegsmehl, Mehlnährpräparate und Krankendiät" (Ther. Mh., 31. Jahrg., Juni 1917) tritt v. N. für die Beibehaltung der Kleie im Backmehl auch nach dem Kriege ein. Er bedauert, dass die für Diabetikergebäcke geeigneten Rohstoffe nicht mehr freigegeben sind unter Nachweis, dass ärztliche und wirtschaftliche Gründe dafür sprechen, die Klebergebäcke wieder zu gestatten. Zu begrüssen ist eine energische Beaufsichtigung des Nährmittelmarktes, insbesondere der Mehlnährpräparate, die auch in Friedenszeiten fortgeführt werden sollte. Nicht unwidersprochen bleiben darf Klemperer's Satz, dass die viel verordneten und beliebten Malzextrakte in Wirklichkeit überflüssig seien. v. N. hebt den Wert der Malzpräparate hervor in ihrer Verwendung nicht als Ersatz für Stärkemehl, sondern als leicht assimilierbare Zukost in Fällen, wo die andere Nahrung nicht ausreicht, weil der schwache Organismus nicht genügende Mengen davon bewältigen kann. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn das Ergebnis der neuen Ernte die Freigabe von Gerste zur Malzextraktbereitung für Kranke, Schwächliche und Kinder ermöglichte. Abgesehen von seiner sachlichen Unrichtigkeit bedeutet Klemperer's allgemein verdammendes Urteil über den Malzextrakt, das er auf Grund einer im Kaiserl. Gesundheitsamt gepflogenen Beratung aussprach, eine schwere Gefahr für die hochentwickelte deutsche Malzextraktindustrie, wenn sich in Friedenszeiten der ausländische Markt auf Klemperer's Urteil stützt. Bertkau.

Gerhartz-Bonn: Zur **Funktionsprüfung der Leber.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) Belastung der Leberarbeit mit 80 g Lävulose ruft relativ oft eine vorher nicht vorhandene Urobilinausscheidung hervor. Die Untersuchung des Harns auf Urobilin nach Darreichung von Lävulose ist zur Prüfung der Leberfunktion insofern brauchbar, als eine Urobilinurie, die erst nach Einnahme von 80—100 g Lävulose auftritt, einen stärkeren Grad der Leberschädigung anzeigt als das Auftreten von Lävulose allein. Dünner.

A. Ohly-Cassel: Die **Ruhr** mit besonderer Berücksichtigung ihrer Therapie. (Ther. Mh., 31. Jahrg., September 1917.) Im Aerzteverein Cassel gehaltener Vortrag, der ausführlich die Ruhr vom bakteriologischen, serologischen, pathologisch-anatomischen Standpunkte aus, sowie ihre Klinik und Therapie bespricht. Bertkau.

Feigl und Querner: Untersuchungen über **Melanurie.** (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 123, H. 1 u. 2.) Die Untersuchung des Serums mit Hilfe der Thormählen'schen Reaktion gibt eine brauchbare Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel zur Frage der Melanose. Zinn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Goldscheider-Berlin: Ueber den **Willensvorgang.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Die Arbeit enthält eine kurze Wiedergabe der in der Zschr. f. Psychol., Nr. 75 publicierten Arbeit. Dünner.

C. v. Economo: Neue Beiträge zur **Encephalitis lethargica.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 21.) An der Wiener psychiatrischen Klinik wurden einige Fälle von Encephalitis beobachtet, deren Mehrzahl unter dem Bilde einer eigentümlichen Schlummersucht mit Augenmuskellähmungen verlief, weshalb v. E. von Encephalitis lethargica spricht. Von 11 Fällen heilten 5 aus, der mikroskopische Befund ergab Polioencephalitis. Ferner gelang es die Krankheit auf Affen zu übertragen, somit ihre Infektiosität zu beweisen und den Erreger, einen grampositiven Coccus, zu finden. Sämtliche 11 Fälle werden genau geschildert.

T. Szász und T. v. Podmaniczky: Ueber die **Beziehungen des Stirnhirns zum Zeigeversuch.** (Neurol. Zbl., 1917, Nr. 21.) Die Verff. stellen auf Grund ihrer Beobachtungen bei Verletzungen des Stirnhirns einen neuen Symptomenkomplex auf: die Patienten zeigen spontan richtig; durch vestibulare Reize kann kein Vorbeizeigen nach der Seite der Verletzung hervorgerufen werden; die Abkühlung des Stirndefektes erzeugt ein Vorbeizeigen beider oberer Extremitäten nach der entgegengesetzten Seite.

S. v. Dziembowski: Zur Kenntnis der **Pseudosklerose** und der **Wilson'schen Krankheit.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 6.) Das familiäre, durch Pigmentierung am Hornhautrande, Leberschrumpfung und psychische und nervöse Symptome charakterisierte Krankheitsbild ist ein einheitliches. Eine Unterscheidung von Pseudosklerose und Paralysis agitans juvenilis ist nicht am Platze. Bei beiden Erkrankungsformen ist der amyostatische Symptomenkomplex das Hauptmerkmal, er äussert sich entweder durch abnorme Rigidität oder durch Wackelbewegungen der Muskeln. Ein Patient kann beide Modifikationen zeigen, in einer Familie kann bald die eine, bald die andere mehr ausgesprochen sein. Daneben ist die sonst nirgends zu findende Pigmentierung der Cornea höchst charakteristisch. Das Centralnervensystem ist pathologisch-anatomisch meist frei von makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen; die histologische Untersuchung ergibt aber solche, namentlich an den grossen Ganglien des Gehirns. Besonders charakteristisch sind Veränderungen an der Leber, an der histologisch eine hochgradige Cirrhose mit völligem Umbau des Lebergewebes nachweisbar ist. Aetiologisch ist wahrscheinlich hereditäre Lues als ursächliches Moment anzusehen. E. Tobias.

F. Herzog: Ueber die **myasthenische Ermüdung** auf Grund der Untersuchung des Aktionsstromes der Muskeln und des histologischen Befundes. (D. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 123, H. 1 u. 2.) In den Muskelfasern wurden bei Myasthenie wiederholt Veränderungen nachgewiesen, die mit der pathologischen Ermüdbarkeit im Zusammenhang sein können; das Nervensystem erwies sich histologisch immer normal. Zinn.

F. Baake und G. Voss: Ueber **fortschreitenden Muskelschwund mit myotonoiden Symptomen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 6.) Fall von Myotonia atrophica, dessen besondere Eigenarten genau geschildert werden. Verff. denken dabei an eine heredo-familiäre Erkrankung, die der neuralen Form der Muskelatrophie nahesteht und für die sie anstelle des Namens „atrophische Myotonie" die Bezeichnung „fortschreitenden Muskelschwund mit myotonoiden Symptomen" vorschlagen. E. Tobias.

Flatau: **Atrophie der kleinen Handmuskeln.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Mitteilung zweier Fälle, bei denen Atrophie mit Reizerscheinungen besteht. Die ersten stärkeren Symptome bei dem Betreffenden haben stattgefunden, als er zum Militärdienst eingezogen wurde. Als Ursache ist eine Wurzelkompression durch den abnorm gebildeten Querfortsatz des siebenten Halswirbels festzustellen gewesen. Dünner.

Queckenstedt: Ueber **Veränderungen der Spinalflüssigkeit bei Erkrankungen peripherer Nerven,** insbesondere bei **Polyneuritis** und bei **Ischias.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 57, H. 6.) Bei der Mehrzahl der Fälle von diphtherischer Neuritis tritt in der Lumbalflüssigkeit eine Eiweissvermehrung auf, die erhebliche Werte erreichen kann und der keine oder so gut wie keine Zellvermehrung entspricht. Ganz das Gleiche fand Q. bei Kranken mit Polyneuritis anderer Aetiologie. Bei multipler Neuritis, besonders infektiös-toxischen Ursprungs, bleiben Veränderungen der Spinalflüssigkeit nur selten während der ganzen Dauer des Leidens aus. Charakteristisch ist, dass bei erhöhtem, oft sehr beträchtlich gesteigertem Eiweissgehalt die Zahl der Zellen ganz oder nahezu normal bleibt. Auch bei Ischias wurden Untersuchungen angestellt. Nur in 11 von 28 untersuchten Fällen fand sich ein normaler Eiweissgehalt. Ebenso wie bei multipler Neuritis wird bei Ischias eine Zellvermehrung vermisst. Zur Erklärung nimmt Q. als wahrscheinlich ein mechanisch bedingtes Stauungsödem an. E. Tobias.

Chirurgie.

Euler-Erlangen: Neueres über **Lokalanästhesie aus der zahnärztlichen Literatur.** (Ther. Mh., 31. Jahrg., Septbr. 1917.) Sammelreferat aus der zahnärztlichen Fachpresse über die Technik der extraovalen Leitungsanästhesie des 2. und 3. Trigeminusastes und ihre Verwendungsbreite gegenüber der intraovalen. Bertkau.



Heller: Versuche über die **Transplantation der Knorpelfuge.** (Langenbeck's Arch., Bd. 109, H. 1.) In einer gross angelegten Arbeit, welche der Leipziger Chirurgischen Universitätsklinik entstammt, werden, unterstützt durch eine Reihe trefflicher Abbildungen nach Mikrophotogrammen, die experimentellen Untersuchungen wiedergegeben. Für die praktische Nutzanwendung ergibt sich, dass eine autoplastische Transplantation der Knorpelfuge ohne anhaftenden Knochen möglich ist und zwar mit Erhaltenbleiben der Wachstumsfunktion in fast normalem Ausmaass. Dieses experimentelle Ergebnis kann ohne Zweifel auch für die therapeutische Anwendung beim Menschen in Betracht gezogen werden. Die ursprüngliche Wachstumsrichtung des Knorpels behält die Knorpelfuge auch in ihrer neuen Lage bei, ein wichtiges Moment, auf welches bei Transplantationen Rücksicht genommen werden muss. Dagegen hat sich die homoioplastische Knorpeltransplantation ohne anliegenden Knochen in allen Fällen als aussichtslos erwiesen. Die gleichen Misserfolge wurden bei der Heteroplastik erreicht. Hayward.

R. Oeser: Zur Kenntnis der **gutartigen Gelenkkapselgeschwülste.** Kavernöses Angiom des Kniegelenks mit eigenartiger Zotten- und Pigmentbildung. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Mitteilung eines dieser ausserordentlich seltenen Fälle. In der Literatur existiert nur noch ein zweiter ähnlicher Fall.

Hartleib: **Luxation der Patella um die Längsachse.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Verf. berichtet über 2 Fälle von Luxation der Kniescheibe um ihre eigene Längsscheibe und Fixierung der Patella in dieser Stellung in der Fossa intercondyloidea anterior. In dem ersten Fall gelang die Reposition erst nach operativer Freilegung des oben stehenden Kniescheibenrandes. Bei dem zweiten Fall, bei dem es sich um eine habituelle Luxation handelte, wurde zur Verhinderung weiterer Recidive der innere Kniescheibenrand mit einem Fascienstreifen an dem Condylus internus befestigt.

L. Moszkowicz-Wien: Die **Operation der Osteomyelitis eine Periost- und Hautplastik.** (Brun's Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Verf. legt das Hauptgewicht darauf, dass die Knochenhöhle so gestaltet wird, dass man einen grossen Teil derselben mit Periostlappen bedecken kann. Weiterhin muss mindestens auf eine Seite ein Hautlappen in die Wunde geschlagen werden, der bis auf die Knochenwundfläche reicht. Aus einem gleichen Gedankengang heraus, fordert Verf. auch für die Behandlung der Pseudarthrosen, dass man von den Fragmentenden soviel fortnehmen müsse, bis gesundes Periost blossgelegt ist. Denn an der Pseudarthrosenstelle fehle das gesunde Periost und daher komme es nicht zur Konsolidation. Die Arbeit wird durch eine grosse Anzahl instruktiver Abbildungen ergänzt. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Heinemann: Weitere Untersuchungen über den **inneren Bau der grossen Nervenstämme.** (Langenbeck's Arch., Bd, 109, H. 1.) In Fortführung seiner früheren an gleicher Stelle, Bd. 108, H. 1, veröffentlichten Untersuchungen berichtet H. über weitere Ergebnisse. Sie haben ihn zu dem Schluss geführt, dass die Stoffel'sche Lehre sich nicht halten lässt. Die innere Anatomie der grossen Nervenstämme ist derart verschieden, dass von einem regelmässigen Verlauf bestimmter Bahnen an bestimmten Stellen des Nervenquerschnitts nicht gesprochen werden kann. Demnach ist, nach Heinemann lediglich der Nervenstamm als Ganzes Objekt chirurgischer Tätigkeit. Hayward.

Lieck-Danzig: Die Erfolge **ausgiebiger Schilddrüsenresektion bei Morbus Basedow.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) L. tritt für frühzeitige Operation des Basedow ein. Die Operation ist auch der Röntgenbehandlung weit überlegen. Das Gefährlichste für den Basedowkranken bei der Operation ist der Schoc. Dünner.

Roth: Eine einfache **Operation des schweren Sanduhrulcus und des Sanduhrmagens.** (Langenbeck's Arch., Bd. 109, H. 2) Die Idealmethode der Operation des Sanduhrmagens bei Ulcus der kleinen Kurvatur ist ohne Zweifel die quere Resektion. Abgesehen von erheblichen technischen Schwierigkeiten infolge perigastritischer Verwachsungen erlaubt es oft der Zustand des Kranken infolge des langdauernden Erbrechens, sowie der Blutungen nicht, ihm diesen immerhin grossen Eingriff zuzumuten. In solchen Fällen hat sich Roth folgendermaassen geholfen: Er legt eine Gastroenterostomie an am oberen Sack. Dann führt er eine Reffung des Magens aus, wobei Teile der grossen Kurvatur dazu benutzt werden, als Tampon für das Ulcus zu dienen. Die Faltung muss so weit fortgesetzt werden, bis die grosse Kurvatur in ihrer ganzen Ausdehnung von der Sanduhr bis zum Pylorus der kleinen Kurvatur anliegt und ein solider länglicher Wulst entsteht. Diese Operation wurde mehrfach erfolgreich ausgeführt und spätere Untersuchungen vor dem Röntgenschirm sowie auf occulte Blutungen zeigten, dass das Ulcus klinisch geheilt ist. Die Gewichtszunahme der Kranken nach der Operation beweist, dass das Bedenken, einen grossen Teil des Magens funktionell auszuschalten, nicht berechtigt ist. Es kommt noch weiter hinzu, dass die Methode in der geschilderten Ausführung gleichzeitig einen dauerhaften Pylorusverschluss herbeiführt, wie er bei der Gastroenterostomie angezeigt ist. Hayward.

Haecker-Essen: **Perforationsperitonitis bei Typhus abdominalis.** Operation 24 Stunden nach der Perforation. Heilung. (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Mitteilung eines Falles von allgemeiner eitriger Peritonitis infolge Perforation eines Typhusgeschwürs. Der Typhus selbst war fast symptomlos verlaufen. Dünner.

v. Lorentz: **Ileuserscheinungen infolge Torsion eines Bauchhodens** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) In dem vom Verf. beobachteten Fall war eine vollständige Stieldrehung des frei in der Bauchhöhle an seinem Samenstrang pendelnden Hodens zustande gekommen. Erscheinungen eines akuten Ileus. Laparotomie. Exstirpation des Hodens. Heilung. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Härtl: Operationen unter **„peripherem Ueberdruck"** und dadurch bedingter Einengung der **Blutcirculation auf den kleinen Kreislauf.** (Langenbeck's Arch., Bd. 109, H. 1.) Es wurden die Verhältnisse am Experiment studiert, die sich ergeben, wenn das Tier unter peripheren Ueberdruck gesetzt wird. Hierbei stellte sich heraus, dass ein gewisser Einfluss auf die Blutfülle der Organe der Bauchhöhle unverkennbar ist. Verfasser stellt weitere Versuche in Aussicht und glaubt, dass ihnen eine grosse Bedeutung auch für die praktische Chirurgie, z. B. bei stark ausgebluteten Patienten, innewohnt. In einem Nachwort wird auf die ähnlichen Versuche von Sauerbruch hingewiesen.

v. Hofmann: **Blasendivertikel.** (Langenbeck's Arch., Bd. 109, H. 1.) Kasuistischer Beitrag von 5 Fällen von Blasendivertikeln mit eingehendem klinischen Befund und Wiedergabe von Röntgenbildern. Hayward.

Augenheilkunde.

Affolter: **Ophthalmoskopische Untersuchungen in rotfreiem Licht.** (Graefe's Arch., Bd. 94, H. 1.) Die Tatsache, dass beim Augenspiegeln mit verschiedenen Lichtquellen der Farbenton des Augenhintergrundes und besonders der der Papille wechselt, beruht auf der verschiedenen spektralen Zusammensetzung des Lichtes, die von der Temperatur und dem Material des Leuchtkörpers abhängt. Je höher die Temperatur, um so weisser ist das Licht. Infolge der sogenannten Adaptation an eine Farbe lassen sich bei gelblicher Lichtquelle gelbe Pigmente oder Lackfarben geringer Intensität von Weiss nicht unterscheiden, sie eignen sich also auch nicht zur Feststellung der intravitalen Gelbfärbung der Macula. Hierfür ist Tageslicht am geeignetsten, das die zu Gelb komplementären Strahlen besonders reichlich enthält. Die an roten und gelben Strahlen äusserst reiche rote Farbe des Augenhintergrundes lässt die eventuelle Gelbfärbung der Macula sich nicht von ihrer Umgebung abheben, die Macula erscheint bei gewöhnlichem Ophthalmoskopier- und bei Tageslicht als dunkelroter Fleck auf rotem Grund. Mit einem von Rot befreitem Licht kann man die Macula intravital gelb sehen. Ein solches Licht stellte Vogt durch Filtration des Lichts einer Bogenlampe her, indem er es durch 30proz. Kupfersulfat- und Erioviridin (0,0078:100 H_2O) filtrierte; dieses absorbiert das kurz-, jenes das langwellige Rot. Verf. untersuchte in diesem Licht (künstliche Pupillenerweiterung, aufrechtes Bild) normale und kranke Augen und berichtet über seine Befunde an Hand vorzüglicher Abbildungen. Infolge des Fehlens der langwelligen Strahlen treten äusserst zahlreiche Reflexe der Netzhautoberfläche und der Gefässe auf, die sich bei Retinitis und Neuroretinitis noch steigern; ausserdem treten als „Fältelungsreflexe" bezeichnete Erscheinungen auf. Das rotfreie Licht lässt die Nervenfasern deutlich sichtbar werden, ferner feinste Gefässe, Körnelung und Gelbfärbung der Macula, deren leuchtend gelber Bezirk $^1/_3$ P.-D. gross und vollkommen frei von schwarzem Pigment ist. Er lässt sich auch in kranken Augen deutlich auffinden und abgrenzen. Feinste Veränderungen der brechenden Medien, der Netzhaut und Macula lassen sich in rotfreiem Licht besser erkennen als in irgend einem anderen, während helle Herde oder markhaltige Nervenfasern im gewöhnlichen Ophthalmoskopierlicht deutlicher hervortreten.

Fuchs: Ueber **Pigmentierung, Melanom und Sarkom der Aderhaut.** (Graefe's Arch., Bd. 94, H. 1.) Die Helligkeit des Augenhintergrundes hängt vom Pigmentgehalt des Pigmentepithels und dem des Aderhautstromas ab, wobei neben der Sättigung vor allem die Helligkeit der Farbe in Betracht kommt. Die Helligkeit des Pigmentepithels schwankt in weiten, die der Fuscinnadeln in engen Grenzen. Der mehr oder weniger reiche Gehalt der Zellen an Fuscinnadeln bedingt die Helligkeit des Pigmentepithels mehr als die Helligkeit der Nadeln es tut. Für die Farbe der Aderhaut kommt die Zahl der Chromatophoren in Betracht, vor allem aber die Menge der Pigmentkörnchen in ihnen, wodurch Grösse und Form der Chromatophoren bedingt wird. Im allgemeinen entspricht die Pigmentierung des Aderhautstromas der des Irisstromas. — Als Melanome bezeichnet F. die Anhäufung von Chromatophoren in abnormer Menge an umschriebener Stelle der Aderhaut; man kennt 5 sichere Fälle. Die Melanome lassen die Choriocapillaris meist frei. Bisweilen findet man auch im Corp. cil. Melanome. Umwandlung eines Melanoms in ein Sarkom scheint nicht vorzukommen.— Weiter bespricht F. die 15 bisher bekannt gewordenen Aderhautsarkome, die so klein waren, dass die Aderhaut nicht über 1 mm verdickt war. Die Geschwülste sitzen nie primär in der Choriocapillaris. Die kleinsten Sarkome sind meist spindelzellig und pigmentiert. — Bei Aderhautsarkom werden Pigmentflecken im Augenhintergrund beobachtet, die durch Geschwulstzellen, durch direkte oder indirekte Pigmentierung, durch Pigmentepithelien oder durch Phagocyten, die Blutfarbstoff aufgenommen haben, hervorgerufen werden. Für die Form der intraocularen Geschwülste ist vor allem das Verhalten der Glashaut

maassgebend. Durchwachsung der Netzhaut ohne Netzhautablösung findet man am häufigsten bei Geschwülsten, die neben der Papille wachsen. Durchbruch der ganzen Geschwulst durch die Netzhaut ist sehr selten, häufiger durchbricht nur die Kuppe der Neubildung die Netzhaut, die in die äusseren und inneren Schichten aufgefasert ist. Die Auseinanderdrängung erfolgt in der Zwischenkörnerschicht. Erfolgt der Durchbruch der Glashaut sehr spät, so wachsen die Geschwülste entweder nach Fläche und Dicke gleich stark oder das Flächenwachstum überwiegt vor dem Dickenwachstum. Verfasser bespricht eingehend die hieraus sich ergebenden Wachstumsformen (juxta-, circumpapilläre Flächensarkome); für die Flächensarkome ist bemerkenswert die Neigung zur Ausbreitung in die Fläche bei geringem Dickenwachstum, das frühzeitige Auftreten nekrotischer Herde, frühzeitiger Durchbruch der Lederhaut, Vordringen in Iris und Corpus ciliare; die Ursache des Flächenwachstums beruht weniger auf mechanischen Widerständen als auf grösserer Beweglichkeit und geringerer Aggressivität der Sarkomzellen. — Sarkom und intraoculärer Druck. Früher oder später steigt bei Aderhautsarkomen der Augendruck; die Hypertonie kann bei grossen und kleinen Geschwülsten, plötzlich oder schleichend, auftreten. Sie geht vom Glaskörperraum aus, die Anlegung der Iriswurzel bildet den Schlussstein oder die Folge der Drucksteigerung. Im präglaukomatösen Stadium werden Abhebung der Netzhaut durch Transsudat, Ablösung der Aderhaut infolge von venöser Stauung und leichtes Oedem der Papille beobachtet. Die erste Ursache der Drucksteigerung ist im allgemeinen Ansammlung von Flüssigkeit unter der Netzhaut unter höherem Druck als es der Glaskörperdruck ist. Die Frage nach der Herkunft der subretinalen Flüssigkeit ist noch unentschieden. In 6 anatomisch untersuchten Fällen war der Augendruck herabgesetzt; eine Erklärung für die Erscheinung vermag F. nicht zu geben.

Hertel: Ueber die **Augensymptome bei der Weil'schen Krankheit.** (Graefe's Arch., Bd. 94, H. 1.) Die Augensymptome bei Weilscher Krankheit sind ikterische Färbung der Augapfelbindehaut, Blutungen in der Bindehaut und Netzhaut, Schlängelung und pralle Füllung der Aderhaut, Conjunctivitis, Iritis, Glaskörperausschwitzung. Verf. spritzte Kaninchen und Meerschweinchen 2 ccm Leberbrei von Meerschweinchen, die an Weil'scher Spirochäteninfektion zugrunde gegangen waren, intraperitoneal und intraokular ein. Am 3.—4. Tage nach intraperitonealer Injektion von Meerschweinchen trat eine Bindehautreizung mit wässeriger Absonderung, 2—3 Tage später Gelbfärbung der Augapfelbindehaut ein, Blutungen zeigten sich schon am 4. Tage nach der Impfung. Im weiteren Verlaufe steigerten sich meist alle Krankheitszeichen. Die Blutungen reichten bis in das retrobulbäre Gewebe. Es kam zu Iritis, öfter auch zu Glaskörpertrübungen. Im Augenhintergrund liessen sich Veränderungen nicht mit Sicherheit feststellen. Die Tiere gingen am 7.—9. Tage nach der Impfung ein. Anatomisch waren die Blutungen in der Bindehaut und die retrobulbären nachweisbar, ebenso starke Hyperämie des Uvealtractus, entzündliche Veränderungen in der Umgebung der Gefässe der Aderhaut, des Strahlenkörpers, seltener der Iris. Intraokulärer Impfung folgte alsbald starke Reizung, Bindehautabsonderung und Bindehautblutungen. Nach Vorderkammerimpfung trat rasch zunehmende interstitielle Keratitis mit reichlicher Gefässbildung, Bindehautblutungen, Reizung des nicht geimpften Auges, allgemeiner Icterus auf, Tod am 9.—10. Tage. Glaskörperimpfungen waren von Abscessbildung, Iritis, Blutungen in die vordere Kammer, in schweren Fällen von Keratitis interstitialis begleitet; Tod durchschnittlich am 8. Tage. Die anatomischen Veränderungen waren den nach intraperitonealer Impfung auftretenden ähnlich, nur viel schwerer. Im nichtgeimpften Auge beobachtete man klinisch wie anatomisch dieselben Veränderungen wie nach intraperitonealer Impfung. Bei Kaninchen waren die Erscheinungen bei Vorderkammerimpfung ungleich leichter, Zeichen einer Allgemeininfektion fehlten, die Augensymptome hinterliessen nie dauernde Störungen. Die nach Impfungen in den Glaskörper auftretenden Erscheinungen waren teils schwerer, aber im allgemeinen werden die Beobachtungen von Uhlenhuth und Fromme bestätigt, dass Kaninchen für Spirochäten weniger empfänglich sind als Meerschweinchen. Spirochäten wurden bei allen intraperitoneal geimpften Tieren in der Leber (Dunkelfeld, Giemsa) gefunden, ebenso bei den nach intraokularer Impfung verendeten Tieren: diese erzeugt also Allgemeininfektion und zwar auch bei Kaninchen. Das Bindehautsekret der Versuchstiere enthielt vom 3. Tage an Spirochäten, die nach intraperitonealer und intraokularer Verimpfung das typische Krankheitsbild erzeugten, im Dunkelfeld und nach Giemsafärbung, sowie in Bindehautschnitten nach Levaditi gefärbt nachweisbar waren. Nach intraperitonealer Impfung waren sie in der Aderhaut und Iris zu finden, nach intraokularer Impfung allenthalben im Auge (Cornea, Iris, Corpus ciliare, Chorioidea, im Glaskörper in der Gegend des Orbiculus cil. und in der Umgebung der Linse, in die sie nicht eindringen, solange die Kapsel unversehrt ist); in der Netzhaut und dem Sehnerven erscheinen sie nur, wenn das Gewebe krankhaft verändert ist. K Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

Salomon und Sassower: Zur **Obstdesinfektion.** (M.m.W., Nr. 42.) Die Behandlung der Früchte erfolgt in der Art, dass sie für 5 Minuten in die überall käufliche Formalinlösung (von etwa 40 pCt. Formolgehalt) eingelegt werden. Dann werden sie eine halbe bis eine Stunde in strömendem Wasser unter der Leitung ausgewässert. Das angewendete Formalin kann immer wieder benutzt werden. Reckzeh.

Gerichtliche Medizin.

Peters: Zur **Abwehrreaktion gegen den kriminellen Abortus.** (W.kl.W., 1917, Nr. 31.) H. Hirschfeld.

J. Minet: Gegen den **kriminellen Abort.** (La presse méd., 8. X. 1917, Nr. 56, S. 590.) Da Gefahr im Verzuge ist, gilt es schnell zu handeln. Die Geschworenengerichte mit ihren vielen Freisprüchen müssen geändert werden, die Strafen verschärft werden. Verbände, die moralisch oder pekuniär an der Strafverfolgung interessiert sind, müssen das Anklagerecht erhalten. Fehlgeburten müssen wie Geburten gemeldet werden, aber anonym. Eine ärztliche Anzeigepflicht der Abortierenden wäre nutzlos. Sie verhindert keine Aborte und sie würde dazu führen, dass viele Behandlungsbedürftige auf den Arzt verzichten und so dem Tod, Siechtum oder Sterilität ausgesetzt sind. Krakauer-Breslau.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Hofmann-Sulzbach a. d. Saar: Ein Fall von **Herzruptur.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) Ein Fall von schwerer Gewalteinwirkung auf Brust und Bauch, wahrscheinlich durch Pufferverletzung; als Folge davon Ruptur des Herzens von ausserordentlicher Ausdehnung, Riss des Herzbeutels, zahlreiche Rippenbrüche, Wirbelfraktur, Leberruptur. Aus angeführten Gründen Annahme einer Sprengungsruptur des im Zustande der Präsystole befindlichen Herzens. Dünner.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

L. Epinosa-Tamays: Ueber die **pathologische Geographie von Ekuador.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1917, Bd. 21, H. 17, S. 285—291.) Zusammenfassung der Ergebnisse einer demnächst erscheinenden grösseren Arbeit. Zunächst werden die Krankheiten aufgeführt, die durch tierische Parasiten verursacht bzw. übertragen werden, sodann solche mit pflanzlichen Erregern, einschliesslich der bakteriellen. Es folgen Leiden unbekannter Herkunft (Rheumatismus, Kropf und Kretinismus). Als „von Nahrungsmitteln verursacht" sind Beri-Beri, ferner eine der Pellagra ähnliche, „Chichismo" genannte Krankheit, die durch den Genuss eines aus gärendem Mais hergestellten Getränkes „Chicha" entsteht, und endlich der Alkoholismus aufgeführt, dem mittels des Nationalgetränkes „Aguar Siente", eines Rohrzuckerschnapses, gefröhnt wird. Den Schluss machen Geisteskrankheiten und Höhenkrankheiten (Bergkrankheit und Sehnervenentzündung). Bei den einzelnen Gruppen finden sich kurze Angaben über ihre Verteilung im Lande. Weber.

Militär-Sanitätswesen.

Goldscheider: Zur **Beurteilung und Verwendung magenleidender Heeresangehöriger.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Oktbr. 1917.) G. ist wie Rosenfeld für Spezialstationen für Magenkranke, denen die diagnostische Sortierung der Magenleidenden zufällt sowie die Behandlung der Fälle, die überhaupt einer Lazarettbehandlung bedürfen. Sie sollen Beobachtungsstationen sein — nicht für diagnostisch klare Fälle. Man sieht drei Kategorien: Leute, welche der Lazarettbehandlung bedürfen; solche, die überhaupt nicht krank sind, und Leute, die einer Schonungsdiät bedürfen, wie Fälle mit Ulcusnarben, mit chronischer Gastritis, postdysenterische Colitiden, Leber- und Gallenerkrankungen u. dgl. Schwierigkeiten macht oft die nervöse Dyspepsie. G. schildert sein eigenes Vorgehen an der Hand eines von ihm herausgegebenen Merkblattes. Bei der Schonungsdiät soll das Brot gut ausgebacken und nicht zu frisch, die Speisen weich sein. Den Beobachtungsstationen fällt auch eine sehr wichtige erzieherisch-therapeutische Aufgabe zu, nämlich die Leute zu richtiger Art des Essens und Trinkens anzuleiten. E. Tobias.

Busch: **Kriegschirurgische Erfahrungen,** insbesondere über die Anwendung der **Dakin-Lösung** und über die Häufigkeit des Auftretens von Gasphlegmone. (Langenb. Arch., Bd. 109, H. 1.) Als sicherste Behandlung der Gasphlegmone hat sich die Excision der erkrankten Partien erwiesen. Leider ist sie nicht in allen Fällen möglich, entsprechend dem Charakter der Verletzung. Excidiert man primär die Granatverletzung schon bei der ersten Wundversorgung, dann wird das Auftreten einer Gasphlegmone mit Sicherheit verhütet. Ist dieses Verfahren jedoch aus äusseren Gründen nicht möglich, so empfiehlt sich, eine breite Spaltung der Wunde und Anfüllen mit Dakin'scher Lösung vorzunehmen. Wenn hierdurch auch nicht mit Sicherheit das Auftreten der Gasphlegmone verhindert wird, so ist deren Verlauf doch ausserordentlich günstig. Sämtliche Granatverletzungen, auch die excidierten Fälle sollten mindestens 2 Tage im Feldlazarett beobachtet werden. Was die spezielle chirurgische Behandlung betrifft, so kommt B. nach seinen Erfahrungen der Schädelschussverletzten zu dem Schluss, dass auch die Granatsteck- und Durchschüsse des Schädels, analog den Tangentialschüssen so früh wie möglich chirurgisch versorgt werden müssen. Eine 4—6 Tage nach der Verletzung ausgeführte Punktion eines Hämatothorax kann in allen Fällen, wo nicht stärkere Lungenzerreissungen vor-



liegen, ausgeführt werden. Zur Bekämpfung des Schocks bei penetrierenden Bauchverletzungen sollte nur unter gleichzeitiger intravenöser Kochsalztröpfcheninfusion operiert werden. Bei Verletzungen der grossen Gelenke ist, wenn irgend möglich, schon bei der ersten Wundversorgung der Verschluss der Gelenkwunde durch Naht, eventuell unter Anfüllen des Gelenkes mit Phenolcampher zu erstreben. Hayward.

Marschke: Beiträge zur **Blutgefässchirurgie** im Felde. (Bruns' Beitr., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurg. Heft.) Bei jeder festgestellten Verletzung eines grösseren Gefässes sollte auch bei den vorderen Gefässformationen (Sanitätskompagnie, Feldlazarett) die sofortige Gefässnaht ausgeführt werden. Eine Unterbindung ist nur bei bereits äusserlich sichtbar schwer inficierter Wunde oder schlechtestem Allgemeinbefinden gerechtfertigt. Wenn die Wunde offen gelassen wird, halten die Gefässnähte auch bei inficierter Wunde. Eine freie Transplantation soll man allerdings nicht bei den nicht aseptischen Wundverhältnissen auszuführen versuchen. Von 18 Fällen wurde 5mal die sekundäre Absetzung nötig, 9mal kehrte der periphere Puls zurück, 5mal setzte Gasbrand ein. Bei gleichzeitigem Knochenbruch gelang die erfolgreiche Gefässnaht nur in einem von 6 Fällen, unter denen sich allerdings sehr schwere Verletzungen von Weichteilen und Knochen befanden.

H. Meyer-Göttingen: Klinisches über den **Tetanus an Hand eines recidivierenden Falles.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurgisches Heft.) M. fasst die Ergebnisse seiner Arbeit dahin zusammen, dass, ebenso wie im Tierversuch, der Wundstarrkrampf stets lokal beginnt, der lokale Tetanus auch beim Menschen häufiger vorkomme, als allgemein angenommen werde. Von 13 bisher bekannt gewordenen Tetanusrecidiven konnte bei 3 Fällen durch Tierversuch oder Bacillennachweis der Infektionsherd ausfindig gemacht werden. Die Pathogenese ist durch die Möglichkeit der reaktionslosen Einheilung von Tetanussporen sowie ihrer nach Monaten einsetzenden Entwicklung im menschlichen Organismus bei eintretenden günstigen Bedingungen gegeben. Eine aktive oder länger andauernde passive Immunisierung gibt es daher beim Wundstarrkrampf nicht. Die beim chronischen und recidivierenden Tetanus auftretende posttetanische Muskelstarre ist bei der Mehrzahl der Fälle ein Ueberrest einer infolge der Toxinwirkung auf das Rückenmark einsetzenden Muskelkontraktion mit Gelenkversteifungen. Nur in den seltensten Fällen, in denen die Starre bei tiefster Narkose bestehen bleibt, handelt es sich um eine sekundäre Dauerverkürzung des Muskels, analog der Lagerungskontraktur. Bei der Giftleitung spielen die Lymphbahnen die Hauptrolle. Die Therapie ist eine rein chirurgische und besteht in der Excision aller verdächtigen Narben, Entfernung der Steckschüsse und Knochensequester, auch wenn sie anscheinend symptomlos eingeheilt sind. Der Infektionsherd muss breit eröffnet werden und per secundam ausgranulieren, um endgültig die Wiedereinheilung von Tetanussporen zu verhindern.

Koennecke-Göttingen: Erfahrungen über **Gelenkschüsse.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurgisches Heft.) Verf. berichtet über das Material der Göttinger Klinik. Aseptische frische Gelenkschüsse wurden nur in ganz geringer Zahl und zwar fast ausnahmslos bei Beginn des Krieges, wo die Gewehrverletzungen häufiger waren, beobachtet. Bei der Behandlung der inficierten Gelenkschüsse nimmt die Göttinger Klinik im ganzen einen konservativen Standpunkt ein. Vor allem ist absolute Ruhigstellung ein Haupterfordernis, was am besten durch den Gipsverband erreicht wird. Auch die operativen Maassnahmen sind möglichst konservativ, mit Resektionen wird möglichst zurückgehalten. Die Excision der Gelenkkapsel bei der Resektion ist zu verwerfen. Durch die Amputation konnten von 7 wegen Sepsis operierten Fällen 3 gerettet werden. Die funktionellen Resultate der Gelenkschüsse, auch der ohne verstümmelnde Operationen behandelten, sind schlechte. Nähere Einzelheiten siehe Original.

H. Moeltgen-Koblenz: Die **isolierte Schambeinsymphysenruptur** und ihre Behandlung. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurgisches Heft.) In der Literatur sind bisher 21 durch äussere Gewalt entstandene Fälle von isolierter Schambeinsymphysenruptur niedergelegt, denen Verf. einen neuen, durch Verschüttung entstandenen Fall hinzufügt. Nebenverletzungen von Seiten der Beckenorgane bestanden nicht. Zur Behandlung verwandte M. einen vorne und hinten gespaltenen Beckengipsverband, dessen beide Hälften durch im umgekehrten Sinne eingegipste Hackenbruch'sche Klammern einander genähert wurden, ein Verfahren, das Verf. für ähnliche Fälle empfiehlt.

Ed. Rehn: Zur **Chirurgie des Herzbeutels, des Herzens und des grossen Gefässstammes im Felde.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 106, H. 5, 39. kriegschirurgisches Heft.) Bei isolierter Schussverletzung des Herzbeutels empfiehlt sich, falls keine Zeichen von bedrohlichem Herzdruck vorliegen, zunächst abwartende Behandlung. Bei einem Fall des Verfassers trat bei einer solchen Verletzung ohne Eingriff und ohne dass sich Komplikationen einstellten, völlige Heilung ein. Wird wegen Auftreten von Herzdruck infolge im Ueberschuss gebildeten Exsudates die Entleerung desselben notwendig, so empfiehlt sich, ebenso wie bei Herzdruck infolge Blutung nach Herzverletzung der Verschluss des Herzbeutels, um ein offenes Pneumopericard zu vermeiden, da dies eine starke Resistenzverminderung gegenüber bakterieller Invasion zeigt. Durch einen unglücklichen Zufall verlor R. einen schon fast dem Tode abgerungenen Fall vier Wochen nach der Operation. Es handelte sich um eine äusserst schwere Verwundung: Brust-Bauchdurchschuss durch Eröffnung beider Brusträume, des Herzbeutels und der Bauchhöhle, Verletzung der Lungen, des Herzens und der Leber. Costoxyphoidaler Schnitt nach Rehn sen., Eröffnung der Bauchhöhle, Tamponade der Leberwunde. Die nicht perforierende Wunde an der Herzspitze wird genäht, der Herzbeutel verschlossen. Linke Pleura durch Naht geschlossen. Verschluss der Bauchhöhle. Da beim Aufwachen aus der Narkose durch Pressen ein offener Pneumothorax entsteht, Fixation der Lunge, darüber Verschlussnaht. Nach völlig glattem Verlauf tritt 24 Tage post op. Temperatur ein; 4 Tage später Exitus infolge Peritonitis, ausgehend von einer mit dem subphrenischen Abscess in Zusammenhang stehenden Fadeneiterung. Das Pericard und die Pleura hatte die Infektion glatt überwunden. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Longard-Aachen: Ueber **Plastiken.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 19 u. 20.) Man unterscheidet im allgemeinen 3 Arten von Plastik, soweit das Material in Betracht kommt: die Heteroplastik, Homoplastik und Autoplastik. Die Heteroplastik ist die Plastik mit artfremdem Gewebe — Plastiken mit anderem tierischen Gewebe wie Haut, Knochen, Knorpel, ganzen Organen, z. B. Schilddrüse und die mit organischen und anorganischen Substanzen wie Metallteilen und Zelluloidplatten usw. Metallplastiken spielen in der Zahnheilkunde eine grosse Rolle. Die chirurgische Heteroplastik verfolgt einen anderen Zweck wie die zahnärztliche, weil sie das fremdartige Gewebe dem Körpergewebe einverleiben und dort einheilen lassen will. Mitteilungen über Schädeldefektplastiken mit Silber- und Celluloidplatten, Läppchenplastiken (Transplantationen), Plastiken mit Knochenplatten, Gelenkplastiken, Nasenplastiken, Nervenplastiken, Thorakoplastiken, Sehnenüberpflanzungen, Muskelüberpflanzungen usw. Genauere Erörterungen über Organübertragung (Hoden, Schilddrüse usw.). Schilderung der Erfahrungen mit der Homoplastik, deren Endresultat stets die gleiche ist: Abstossung der Knochen als Fremdkörper, so dass sie praktisch aus der Chirurgie auszuschalten ist. In der Autoplastik, in der Benutzung von Gewebe desselben Individuums haben wir dagegen eine ausgezeichnete Methode. Ihr Gebiet ist nahezu als unbegrenzt zu betrachten (Haut-, Knochen-, Sehnen-, Muskel-, Fettgewebe-, Fingergelenk- usw. Ersatz). Der Krieg hat gewaltige Fortschritte auf dem Gebiet der Plasik gezeitigt.

Auerbach-Cöln: Bericht über nach Operationen und Verbänden in Körperhöhlen **zurückgelassene Gummidrains.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 19 u. 20.) Zwei Vorkommnisse, die genauer geschildert werden, aus letzter Zeit bei Empyemen der Brusthöhle, die man bei Schussverletzungen und nach Pneumonien zu sehen so häufig Gelegenheit hat, berechtigen, zur Vorsicht und Aufmerksamkeit zu mahnen. Für eine gute Sicherung der Drains bei Empyemwunden muss stets Sorge getragen werden und bei nicht heilenden Empyemen auf Fremdkörper gefahndet werden. Schnütgen.

J. A. Harzer: **Infektion von Lungenschüssen mit anaëroben Keimen.** (M.m.W., 1917, Nr. 40.) Das Gewebe der Lungen ist nicht durchweg resistent gegenüber anaëroben Keimen, die wir nach Schussverletzungen in nekrotischen Teilen und in einem interstitiellen, circumbronchialen Oedem in der Umgebung des Schusskanals ansiedeln können. Geppert.

Beck-Wien: Ueber **Minenverletzungen des Ohres.** (W.m.W., 1917, Nr. 39.) Das Gemeinsame, das Minenverletzungen darbieten, besteht vor allem in dem Vorhandensein einer traumatischen Ruptur. Der Sitz der Ruptur kann sich an jeder Stelle des Trommelfells finden. Auffallend ist das Ueberwiegen von Perforationen im hinteren oberen und im vorderen unteren Trommelfellquadranten. Allen Minenverletzungen gemeinsam ist in der Funktionsprüfung die Tatsache, dass die ausnahmslos vorhandene Herabsetzung der Hörweite den Befund eines Schalleitungshindernisses ergibt. Nicht in einem einzigen Fall von traumatischer Ruptur wurde bei allen beobachteten Fällen ein Ceruminalpfropf gefunden.

Hofer: Ueber **Kriegsverletzungen des Gehörorganes bei direkten Schussverletzungen** desselben sowie bei Kopf-, Schädelbasis- und Gesichtsschädelschüssen. (W.m.W., 1917, Nr. 39.) In der Mehrzahl der beschriebenen Fälle direkter Schussverletzungen des Gehörorganes fällt auf, dass bei direkten und indirekten Labyrinthverletzungen immer der Cochlearapparat (die Schnecke) allein oder mehr in Mitleidenschaft gezogen ist als der Vestibularapparat (der statische Teil) desselben, 2. dass wohl in den meisten Fällen, wo zur Zeit der Untersuchung noch schwere Läsionen des Cochlearapparates zu konstatieren waren, unmittelbar nach der Verletzung auch Erscheinungen von seiten des Vestibularapparats vorhanden waren. Reckzeh.

Franz-Berlin: Zwei typische Operationen bei **extraperitonealen Schwerverletzungen der Blase und des Mastdarms.** (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Die abwartende Behandlung bei extraperitonealen Blasenschusswunden gibt keine guten Resultate. Bei allen Fällen, bei denen Verdacht auf extraperitoneale Blasenverletzung naheliegt, hält F. die Eröffnung des Cavum Retzii für notwendig. Er hat die Operation in 10 Fällen ausgeführt und keinen Patienten bis zum Abtransport, der gewöhnlich nicht vor 4 Wochen erfolgte, an einer Urininfiltration verloren. Aehnlich geht er bei extraperitonealen Mastdarmverletzungen vor und er nimmt grundsätzlich die Entfernung des Steissbeins und, wenn nötig, der beiden untersten Sakralwirbel vor.

Forssmann-Lund: **Nervüberbrückung zwischen den Enden abgeschnittener Nerven** zur Beförderung der Regeneration. (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Das beste Regenerationsresultat erzielt man bei Ueberbrückung zwischen den voneinander entfernten Enden eines abge-



schnittenen Nerven dadurch, dass man sie mittels eines Homo- oder Autonerventransplantats vereinigt. Diese Erfahrung ist durch die Versuchsreihen von Ingebritsen bestätigt worden. Die Edinger'schen Einwände gegen die Untersuchungen von F. hält Verfasser nicht für stichhaltig. Da die Edinger'sche Methode unbrauchbar ist, so ist die Nervenüberbrückung zwischen den Enden des abgeschnittenen Nerven als das einzige experimentell gerechtfertigte Verfahren anzusehen.

Laqueur-Berlin: Zur **therapeutischen Anwendung der Sinusströme.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) Bemerkungen zu der Arbeit von Lewandowsky. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 7. November 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: M. H.! Wieder ist einer unserer Besten durch den Tod aus unserer Mitte gerissen worden, Herr David Munter, ein Mann integer vitae, in seinem Fache angesehen, aber vor anderen ausgezeichnet durch die unermüdliche Sorge, die er sich für gewisse Fragen des ärztlichen Standes, besonders für die freie Arztwahl gegeben hat. Die Berliner Aerzteschaft hat ihm diese Bemühungen gedankt, indem sie ihm verschiedene Ehrenstellen übertragen hat, und auch die Berliner Medizinische Gesellschaft, der er seit dem Jahre 1890 als Mitglied angehörte, hat ihm ihr Vertrauen dadurch bewiesen, dass sie ihn schon vor 10 Jahren zum Mitgliede ihrer Aufnahmekommission gewählt hat. Ich habe, darauf fussend, für die Gesellschaft persönlich am Grabe einen Kranz niedergelegt, und ich bitte Sie, noch einmal ihn zu ehren, indem Sie sich von Ihren Plätzen erheben. (Geschieht.)

Ich bitte, diese Erhebung auch gelten zu lassen für den Kollegen Herrn Soldau, der seit 1890 unser Mitglied gewesen ist und ebenfalls durch den Tod von uns abberufen worden ist.

Es ist erst heute zur Kenntnis des Vorstandes gelangt, dass unter den Jubilaren, die ich das vorige Mal erwähnt habe, noch einer hätte genannt werden können, Herr Apolant, der im Oktober ebenfalls sein 70. Lebensjahr vollendet hat. Hätten wir es gewusst, würden wir selbstverständlich auch ihm im Namen der Gesellschaft gratuliert haben. Vielleicht dürfen wir es hiermit noch nachträglich tun.

Es sind Dankschreiben eingelaufen von Herrn Zuntz und von der Familie Munter für den Kranz, den ich niedergelegt habe.

Dann habe ich der Gesellschaft auf Wunsch des Aerzteausschusses von Gross-Berlin die Mitteilung zu machen, dass am Donnerstag dem 6. Dezember ein Konzert der Chorvereinigung Berliner Aerzte in der Königlichen Hochschule für Musik stattfinden wird. Zur Aufführung kommt die „Schöpfung" von Haydn. Der Reinertrag ist für unbemittelte Hinterbliebene Gross-Berliner Aerzte bestimmt, die im Kriege den Tod fürs Vaterland gefunden haben. Der Aerzteausschuss von Gross-Berlin hat sich in einem Aufruf an die Gross-Berliner Aerzteschaft gewendet und sie aufgefordert, den vornehmen Zweck der Veranstaltung durch rege Beteiligung zu fördern. Er fordert nun auch mich auf, hier in der Gesellschaft Mitteilung davon zu machen und hat eine Anzahl Einschreibelisten mitgeschickt, die ich unten in der Kleiderablage heute habe auflegen lassen. Sie werden dort auch in der folgenden Zeit noch aufliegen, damit diejenigen Herren, die etwa ihre Namen eintragen wollen, dazu Gelegenheit haben.

Vor der Tagesordnung.

Hr. R. Ehrmann:

Demonstration von Fällen von Akromegaloidismus.

Ich möchte Ihnen ein Krankheitsbild an einer Reihe von Fällen demonstrieren, das meines Erachtens durchaus nicht selten, aber bisher nicht beachtet worden ist. Es handelt sich um Erscheinungen, die durch Veränderungen der inneren Sekretion der Hypophyse hervorgerufen werden.

Sie wissen, dass die Hypophyse aus einem Vorder- und Hinterlappen besteht und durch das Infundibulum mit dem Gehirn verbunden ist. Veränderungen dieses kleinen Organs machen mehrfache Krankheitsbilder, wie die Akromegalie, die Dystrophia adiposogenitalis und den Diabetes insipidus.

Im Gegensatz zur Akromegalie, der sonst das Krankheitsbild, das ich Ihnen hier zeige, am meisten ähnelt, und die eine verhältnismässig seltene Erkrankung ist, ist dieses Bild meines Erachtens ein recht häufiges. Sodann bestehen keine Zeichen grösserer Geschwulstbildung an der Hypophyse wie bei der Akromegalie. Auch handelt es sich nicht um ein progressives Leiden, vielmehr bleibt die Erkrankung stationär und stellt vielfach nur einen gewissen Typus ohne Erkrankung dar.

Es fällt den Patienten auch nicht wie bei der Akromegalie auf, dass seit einiger Zeit Hände und Füsse abnorm gewachsen sind, so dass sie immer grössere Schuhe und Handschuhe bedürfen. Um besser zu sehen, worauf es ankommt, zeige ich Ihnen zunächst einen Fall von richtiger Akromegalie infolge eines Hypophysentumors. Wenn Sie nun die anderen Patienten betrachten, so sehen Sie, dass sie der Akromegalie ähnlich sind durch die grossen plumpen Hände, Vergrösserung der Füsse, der Kiefer und der Zunge. Auch der ganze Habitus ähnelt der Akromegalie. Die anderen charakteristischen Eigenschaften der Akromegalie fehlen zumeist oder sind nur angedeutet. Bisweilen fand sich Neigung zu Polyurie, bisweilen verminderte Urinsekretion, einmal vorübergehende Glykosurie. Veränderungen am Genitalsystem und bitemporale Hemianopsie durch Druck einer Geschwulst der Hypophysis wurde nicht beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle bestehen rheumathoide Beschwerden, die scheinbar durch Veränderungen am Knochensystem bedingt sind. Ich möchte daher das **Krankheitsbild** „Akromegaloidismus rheumatoides" bezeichnen.

Es weisen also alle äusseren Erscheinungen auf eine Veränderung der Hypophyse im Sinne einer vermehrten Sekretion hin. Wir haben aber auch objektive Veränderungen, nämlich in den meisten Fällen mehr oder minder starke Vergrösserung der Sella turcica, meist mit Atrophie der knöchernen Umgebung und mit Veränderungen der Keilbeinhöhle, was ich Ihnen hier demonstrieren will. Dass nicht nur die Sella turcica, sondern auch Hände und Füsse in hohem Maasse an die Akromegalie erinnern, hat mir auch ein Fachmann auf dem Gebiete der Radiologie der Knochen, Herr Prof. Gocht, bestätigt. An den Röntgenaufnahmen fällt, wie Sie sehen, eine Verbreiterung der knöchernen Fingerbeeren auf, sowie Auflagerungen und Auffaserungen der Fingerknochen.

Hr. Halle:

Vorstellung eines wegen Fremdkörper am intranasalen Tränensack- und Tränengang operierten $3^1/_2$ Monate alten Säuglings. (Mit Lichtbildern.)
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

1. Ersatzwahl für ein Mitglied der Aufnahmekommission gemäss § 24 der Statuten.

Bei der durch Stimmzettel erfolgenden Wahl werden 69 Zettel abgegeben, davon 4 unbeschrieben, so dass 65 gültige Stimmen verbleiben. Die absolute Mehrheit von 33 Stimmen hat keiner der vorgeschlagenen Herren erreicht; deshalb findet eine Stichwahl zwischen den beiden Herren Stadthagen und Morgenroth statt, die die meisten Stimmen erhalten haben. Bei dieser Stichwahl werden 48 Stimmzettel abgegeben, davon 4 unbeschrieben und 1 ungültig. Die Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmzettel lautet auf Herrn Stadthagen, der somit gewählt ist und die Wahl annimmt.

2. **Hr. Meinicke** (a. G.):

Ueber eine neue Methode des Antikörpernachweises.

Im Mai durfte ich Ihnen über eine neue Methode der serologischen Luesdiagnostik berichten. Ich habe inzwischen versucht, die dieser Methode zu Grunde liegende Idee weiter auszubauen und auch auf den Nachweis anderer Infektionen auszudehnen. Ueber diese Versuche möchte ich Ihnen heute kurz vortragen.

Zunächst muss ich zwei experimentelle Tatsachen hervorheben, auf denen meine Methode basiert:

1. Stellt man sich aus den Organen von Menschen oder Tieren nach dem üblichen Verfahren alkoholische Auszüge her, so gehen in diese Extrakte im wesentlichen Lipoidstoffe über. Diese Lipoidstoffe zeigen die Eigenschaft, beim langsamen Verdünnen mit destilliertem Wasser Trübungen zu geben. Es kommt aber beim Verdünnen mit Wasser zu keiner Ausfällung der gelösten Stoffe. Im Gegensatz dazu werden die Extraktstoffe beim Verdünnen mit Kochsalzlösungen mehr oder weniger stark ausgefällt. Es bilden sich bei Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen in den Kochsalzverdünnungen Flocken, die sich auf weiteren Kochsalzzusatz nicht wieder lösen, sondern sich eher noch verstärken. Die Flocken der Extraktlipoide sind also kochsalzbeständig.

2. Fügt man zu Normal- oder Immunseren in Wasser verdünnten Alkohol, so werden die Serumstoffe, im wesentlichen die Globuline, ausgeflockt. Der wässrige Alkohol wirkt als Fällungsmittel. Ebenso wirken mit Aqua destillata verdünnte alkoholische Organextrakte als Fällungsmittel auf die Serumstoffe ein. Hat man die Globuline eines Serum mit verdünntem Alkohol oder verdünnten alkoholischen Organextrakten ausgefällt und fügt nun den Globulinflocken Kochsalzlösung zu, so lösen sich die Flocken glatt wieder auf. Die reinen Serumflocken sind also kochsalzlöslich. Es sei nochmals betont: Die Extraktstoffe sind im geflockten Zustand kochsalzbeständig, die Serumstoffe kochsalzlöslich. Und ferner: Die Lipoide der Extrakte wirken als Fällungsmittel auf die Serumglobuline ein.

Wenn es nun experimentell gelingen sollte, beim Zusammenbringen von Serum mit in Wasser verdünnten alkoholischen Organextrakten die Versuchsbedingungen so zu gestalten, dass sich die kochsalzlöslichen Serumstoffe mit den kochsalzbeständigen Organlipoiden fest vereinigen und gemeinsam in enger Verkettung ausfallen, so müssen die so erzielten Flocken gleichzeitig aus einer kochsalzlöslichen Serumkomponente und einer kochsalzbeständigen Extraktkomponente bestehen. Sie sind daher nicht mehr in demselben Maasse kochsalzlöslich wie die reinen Serumflocken, sondern sind durch Kochsalz nur teilweise und schwer zu lösen. Und es lassen sich die Versuchsbedingungen auch so gestalten, dass in den Flocken die Lipoidkomponente das Uebergewicht bekommt und die erzielten Flocken unter gewissen quantitativen Bedingungen überhaupt nicht mehr durch Kochsalzlösungen von bestimmtem Prozentgehalt zu lösen sind.



Es erhebt sich die Frage: Wie gelingt es, den Versuch so anzusetzen, dass sich Serumstoffe und Extraktlipoide fest verankern und gemeinsam ausfallen? Das gelingt, wie meine Untersuchungen ergeben haben, genau in derselben Weise, wie man es erreichen kann, Komplement mit Serumstoffen, speziell mit Immunkörpern, zu verankern. Ich darf Sie daran erinnern, dass wir uns den Vorgang der Komplementverankerung, der Komplementbindung folgendermaassen vorstellen, wobei es unentschieden bleiben möge, ob wir uns die Bindung mehr chemisch oder physikalisch zu denken haben. Bringt man in einem Reagensröhrchen ein beliebiges Antigen mit dem dazu passenden spezifischen Antikörper zusammen und fügt Komplement zu, so verbinden sich Antigen und Antikörper zu einem relativ festen Komplex und der Antikörper erhält dadurch die Fähigkeit, Komplement an sich zu fesseln. Das Komplement begibt sich vollständig an die Antigen-Antikörperbindung. Setzt man nun einem solchen Röhrchen Hammelblut lösenden Amboceptor und Hammelblut zu, so tritt keine Blutlösung ein, weil kein freies Komplement mehr vorhanden ist, das den hämolytischen Versuch komplettieren könnte. Das ist die Grundidee der Komplementverbindungsmethode: Durch die Vereinigung von Antikörper und Antigen erhält der Antikörper die Fähigkeit, Komplement zu binden. Nach meinen Versuchen erhält der Antikörper durch seine Verbindung mit dem spezifischen Antigen in genau derselben Weise die Fähigkeit, Organlipoide zu verankern. Es besteht eine absolute Parallele zwischen der Komplementbindung und Lipoidbindung. Das möchte ich Ihnen an einigen Beispielen erläutern. Ich wähle dazu die gemeinsam mit Herrn Stabsveterinär Bley ausgeführten Untersuchungen über den Rotz der Pferde. Sie wissen, dass sich die Komplementbindungsmethode in hervorragendem Maasse zum Nachweis von Rotzantikörpern im Serum rotzkranker Pferde eignet und allgemein in grösstem Umfange angewandt wird.

Wir benutzten zu unseren Versuchen die einer Blutuntersuchungsstelle eingesandten Pferdesera. Als Lipoid wählten wir einen alkoholischen Pferdeherzextrakt, der in entsprechender Weise mit Wasser verdünnt und so eingestellt wurde, dass er über Nacht sämtliche Pferdesera mit Sicherheit ausflockte. Die so erzielten aus Serumstoffen bestehenden Flocken waren kochsalzlöslich, wie ich das vorhin dargetan habe. Diesem System: zu untersuchendem Serum und fällendem Lipoidextrakt fügten wir nun in neuen Versuchen das spezifische Rotzbacillenantigen in der Titerverdünnung 1 : 70 zu und prüften dann am anderen Tage quantitativ die Kochsalzbeständigkeit der nun erzielten Flocken. Da zeigte es sich gleich bei den ersten Untersuchungen rotziger Sera, dass die in dem System: Rotzserum, Rotzantigen und fällender Lipoidextrakt erzielten Flocken quantitativ wesentlich kochsalzbeständiger waren, als die unter gleichen Umständen in Normalseren gebildeten. Bei Verwendung einer bestimmt eingestellten Kochsalzlösung, die normale Flocken in einer Stunde noch eben glatt und sicher löste, waren die Flocken der Rotzsera völlig unlöslich. Ich werde das kurz an einigen Beispielen erläutern (Demonstration). In der ersten Reihe sehen Sie den Vorgang der Komplement- und Lipoidbindung dargestellt. Sie sehen, wie sich Antigen und Antikörper verbinden, dadurch Komplement bzw. Lipoid an sich fesseln, und sehen weiter, wie diese Fesselung an den verschiedenen Indikatoren nachgewiesen wird. Am hämolytischen System: Es ist kein freies Komplement mehr da; das Blut bleibt ungelöst. Am Lipoidsystem: In den Flocken sind kochsalzlösliche und kochsalzbeständige Substanzen vereinigt, die Kochsalzbeständigkeit der Flocken ist dadurch erhöht, sie bleiben auf Kochsalzzusatz bestehen (Demonstration). In der zweiten Reihe sehen Sie die gleiche Versuchsanordnung; nur stammt hier das Serum von einem normalen Pferd. Den Normalseren fehlt der Immunkörper und damit die Möglichkeit, sich mit Rotzantigen zu vereinigen. Da sie auch von sich aus nicht die Fähigkeit haben, Komplement oder Lipoide an sich zu fesseln, so bleibt im Komplementbindungsversuch das Komplement frei, tritt ans hämolytische System und löst das Blut. Beim Lipoidversuch werden Flocken gebildet, die ausschliesslich aus Serumstoffen bestehen. Kochsalzzusatz löst die Flocken daher glatt wieder auf (Demonstration). In der letzten Spalte sehen Sie die Kontrolle: rotziges Serum aber ohne Rotzantigen. Die Antikörper des Rotzserums vermögen aus sich allein weder Komplement noch Lipoid zu fesseln, und es fehlt ihnen die Gelegenheit, dies Vermögen durch Verbinden mit ihrem spezifischen Antigen zu erwerben. Das Komplement bleibt daher frei und löst das Blut. Beim Lipoidversuch werden die Flocken lediglich aus Serumstoffen gebildet; die Flocken lösen sich daher auf Kochsalzzusatz glatt wieder auf.

Sie sehen die völlige Parallele zwischen den beiden Methoden der Komplementbildung und Lipoidbindung. Dass beide Vorgänge wesensgleich sind, lässt sich übrigens auch direkt beweisen. Sind die Vorstellungen, die wir uns von den beiden Reaktionen gemacht haben, richtig, so muss sich in den kochsalzbeständigen Flocken des positiven Rotzversuchs die Verbindung: Rotzantigen und Antikörper nachweisen lassen. Das gelingt tatsächlich in jedem Falle mit Sicherheit. Trennt man nämlich in den positiven Röhrchen durch Absitzenlassen oder Centrifugieren die Flocken von der klaren obenstehenden Flüssigkeit und fügt dem Sediment Komplement hinzu, so wird das Komplement gebunden. Wenn man nach einer Stunde Bindungsdauer das hämolytische System durch Amboceptor und Hammelblut vervollständigt, so tritt keine Blutlösung ein. Fügt man dagegen zu der obenstehenden klaren Flüssigkeit Komplement, so bleibt es frei, das Blut wird daher gelöst. damit ist bewiesen, dass der Komplement bindende Komplex: Antigen-Antikörper nicht in der freien Flüssigkeit, sondern ausschliesslich in den Flocken enthalten ist.

Ich nahm zunächst auf Grund dieses Versuches und gestützt auf meine Luesuntersuchungen eine vollkommene Identität der beiden Vorgänge der Komplement- und Lipoidbindung an. Nach dem Ehrlich'schen Schema dachte ich mir die Verhältnisse so, dass ein und derselbe Rotzantikörper gleichzeitig sowohl Komplement wie Lipoid zu binden vermöge und dass daher zu erwarten sei, dass beide Reaktionen qualitativ und quantitativ absolut parallel gehen müssten. Diese Annahme der vollständigen Identität hat sich nicht halten lassen. Zwar sind bei der Lues die quantitativen Differenzen im allgemeinen unbedeutend und auch nur in einem Bruchteil der Fälle zu beobachten. Beim Rotz liegen die Dinge aber etwas verwickelter. Gerade der Rotz ist ein ausgezeichnetes Untersuchungsobjekt zur Entscheidung der Frage der Identität der Antikörper. Beim frischen akuten Rotz kann man bekanntlich zunächst nur Agglutinine und erst nach einigen weiteren Krankheitstagen auch komplementbindende Antikörper nachweisen. Beim chronischen Rotz dagegen verschwinden die Agglutinine meist relativ früh, die komplementbindenden Antikörper halten sich aber noch lange im Serum. Die Methode der Lipoidbindung hält nach meinen bisherigen Erfahrungen etwa die Mitte zwischen Agglutination und Komplementbindung ein. Schon beim ersten Auftreten der Agglutinine im frischen Rotzfall, wo noch jede Komplementbindung fehlt, ist die Lipoidreaktion ausgeprägt. Sie hält sich in einer Reihe der chronischen Fälle ebenso lange wie die Komplementbindung, während Agglutinine dann nicht mehr nachzuweisen sind. In andern Fällen aber verschwindet die positive Lipoidreaktion ungefähr mit dem Schwinden der Agglutinine. Also völlig parallel geht sie weder mit der Agglutination, noch mit der Komplementbindung. Wo Agglutination und Komplementbindung beim Rotz gleichzeitig positiv sind, da fällt auch immer die Lipoidbindungsreaktion positiv aus. Man wird aus diesen Beobachtungen wohl schliessen müssen, dass durch die Lipoidbindungsmethode eine besondere Art von spezifischen Antikörpern nachgewiesen wird. Oder, wenn man sich auf den unitarischen Standpunkt stellen will, dass eine besondere bisher nicht bekannte Wirkungsweise des einheitlichen Antikörpers durch die Lipoidbindung zur Darstellung gelangt.

In der gleichen Weise, wie ich es Ihnen eben am Beispiel des Rotzes demonstrieren konnte, kann man auch andere bakterielle Antikörper mit der Lipoidbindung nachweisen. So konnte ich z. B. im Serum von Ruhrrekonvalescenten auf diese Weise Ruhrantikörper, im Serum Typhuskranker Typhusantikörper usw. nachweisen. Ich habe ferner Kaninchen jeweils mit Menscheneiweis, Pferde- bzw. Hammeleiweiss immunisiert und im Serum dieser Kaninchen dann einwandfrei die spezifischen Antikörper durch die Lipoidbindung nachweisen können. Und zwar gelingt das mit derselben Leichtigkeit und in denselben Verdünnungen des Eiweissantigens wie durch die Komplementbindungsmethode resp. durch die Präcipitation. Nach meinen Untersuchungen liegt offenbar ein allgemein gültiges biologisches Gesetz vor, das ich dahin fassen möchte: In völliger Analogie zu der Komplementbindung werden Organlipoide an jede beliebige Verbindung eines Antigens mit seinem spezifischen Antikörper gefesselt.

Ueber die Technik meiner neuen Methode möchte ich mich kurz fassen. Die Grundlagen sind in meinem Vortrag vom Mai enthalten. Für jede besondere Art des Antigen- oder Antikörpernachweises müssen die Versuchsbedingungen naturgemäss besonders modificiert und quantitativ herausgearbeitet werden. Ueber meine Luesuntersuchungen ist eine Arbeit im Druck, in der alle technischen Fragen ausführlich behandelt sind. Ueber den Rotz der Pferde werde ich in Kürze zusammen mit Herrn Stabsveterinär Bley berichten. Ganz allgemein kann man über die Technik Folgendes sagen: Hauptererfordernis ist wie für jede spezifische Methode ein brauchbares Antigen, das sich mit den im untersuchten Serum vorhandenen Antikörpern zu binden vermag. Es ist dabei im Prinzip gleichgültig, ob das Antigen in Alkohol, physiologischer Kochsalzlösung oder destilliertem Wasser gelöst ist, ob es bakteriellen oder tierischen Ursprungs ist. Erforderlich sind ferner saubere klare, nicht hämolytische Sera, deren Flockbarkeit durch 1/4stündiges Erhitzen auf 56 Grad reguliert ist. Drittes Erfordernis ist ein gut fällender alkoholischer Organextrakt. Es hat sich ergeben, dass Menschensera am besten und gleichmässigsten durch Auszüge menschlicher Organe, Pferdesera durch solche von Pferden, also allgemein: beliebige Sera am besten durch homologe von derselben Tierart stammende Organextrakte auszufällen sind. Bei Verwendung heterologer Extrakte treten auffallende Differenzen zu Tage: So fällen z. B. Extrakte aus Ochsenherzen von den menschlichen Seren im allgemeinen nur die luetischen aus, vermögen aber normale menschliche Sera meist nicht zu fällen. Und bei der Eiweissdifferencierung geben z. B. Pferdeherzextrakte mit Pferdeeiweissantigen störende Bindungen in Kaninchenseren, die gegen andere Eiweissarten eingestellt sind, offenbar, weil auch in den alkoholischen Auszug artspezifische Stoffe mit übergehen.

Im einzelnen gestaltet sich die Lipoidbindungsmethode folgendermaassen: Man verdünnt den alkoholischen Organextrakt mit destilliertem Wasser bis zur Verdünnung 1 : 8 in der Weise, dass man den Extrakt in einen Messcylinder gibt und aus einer Bürette Aqua destillata ganz langsam am Rande zufliessen lässt. Die Bürette ist so einzustellen, dass die Verdünnung etwa 1/2 Stunde Zeit in Anspruch nimmt. Der 1 : 8 verdünnte Extrakt ist ohne Weiteres gebrauchsfertig. Das spezifische Antigen, z. B. der Rotzbacillenextrakt, wird entsprechend seinem Titer in den gebrauchsfertigen Lipoidextrakt verdünnt. Zu 0,2 ccm des zu untersuchenden Serums fügt man durchschnittlich 1 ccm dieser Mischung von spezifischem Antigen und Lipoidextrakt. Die so beschickten Röhrchen

lässt man über Nacht im Brutschrank stehen und ausflocken. Am andern Tage verteilt man den gebildeten Niederschlag durch leichtes Schütteln der Röhrchen unter Kontrolle des Auges zu einer gleichmässigen grobkörnigen Suspension. Nun setzt man 1 ccm einer vorher an sicher negativen Seren austitrierten Kochsalzlösung von bestimmtem Prozentgehalt zu und liest nach einstündigem Aufenthalt der Röhrchen bei 37 Grad die Flockung wie bei einer Agglutination ab. In den positiven Röhrchen sind die Flocken nach dem Kochsalzzusatz bestehen geblieben, in den negativen haben sie sich gelöst. Das ist die einfache Technik, die im Prinzip bei allen Versuchen die gleiche ist. Sie ist, wie Sie sehen, erheblich einfacher als die Komplementbindungsmethode und gibt die gleichen spezifischen Resultate.

An der Specifität der Lipoidbindungsreaktion und an ihrer allgemeinen Anwendbarkeit kann nach meinen Untersuchungen, die sich auf den gelungenen Nachweis beliebiger bakterieller Antikörper und auf die entsprechenden Erfahrungen bei der Eiweissdifferenzierung stützen, wohl kein Zweifel sein. Die Lipoidbindungsreaktion geht in Theorie und Praxis in weitestem Umfang mit der Komplementbindungsreaktion parallel. Sie zeigt auch, was mir besonderes Interesse zu verdienen scheint, das gleiche Verhalten wie diese Reaktion bei der Lues. Bekanntlich ist die Wassermann'sche Reaktion bei Verwendung alkoholischer Organextrakte unspezifisch. Die Vereinigung luetischer Sera mit geeigneten Organextrakten bindet Komplement. Es ist nicht erforderlich, dem System ein spezifisch syphilitisches Antigen hinzuzufügen. Das Gleiche gilt für die Lipoidbindung. Sie ist bei Lues im gleichen Sinne unspezifisch wie die Wassermann'sche Reaktion. Denn auch bei meiner Methode werden ohne Hinzufügen eines spezifisch syphilitischen Antigens die Extraktlipoide durch luetische Sera ohne weiteres gebunden.

Die Lipoidbindungsreaktion erscheint mir nach allem theoretisch und praktisch ausreichend als besondere biologische Reaktion begründet. Eine andere Frage ist es, ob sie fähig ist, die in der Praxis bewährten Reaktionen zu ergänzen oder gar zu verdrängen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen wird sie am ehesten mit der Komplementbindungsmethode bei Lues und beim Rotz konkurrieren können. Sie hat den Vorzug der grösseren Einfachheit und der Unabhängigkeit von Versuchstieren. Auch habe ich die begründete Hoffnung, dass die Lipoidreaktion sich technisch noch wird weiter ausbauen lassen. In diesem Sinne sei erwähnt, dass es mir gelungen ist, auch bekannte Stoffe meinem Lipoidbindungssystem einzufügen, z. B. Natrium glycocholicum. Dieser Körper gibt, wie man sich leicht überzeugen kann, besonders kochsalzbeständige Flocken, musste sich also, wenn es gelang ihn meinem System einzufügen, dazu eignen, schwache Organextrakte zu verstärken. Tatsächlich werden die Flocken positiver Sera, wenn man den Organextrakten Natrium glycocholicum zufügt, in ihrer Kochsalzbeständigkeit verstärkt, die Resultate werden also schärfer. Nachdem es mir so gelungen ist, in dem Natrium glycocholicum einen bekannten Stoff meinem Lipoidsystem einzufügen, erscheint es mir durchaus im Bereich der Möglichkeit und sogar Wahrscheinlichkeit zu liegen, dass es auch gelingen wird, andere bekannte Körper, z. B. farbige, meinem Lipoidsystem einzufügen und damit in Zukunft noch elegantere diagnostische Methoden zu erzielen.

Nach der Seite der Theorie liegt in meinen Versuchsergebnissen ein neuer Hinweis auf die Bedeutung der Lipoide bei den Immunitätsreaktionen. Es ist bekannt, dass nicht nur in vitro, sondern auch in vivo Komplement an die Verbindung von Antigen mit seinem spezifischen Antikörper gefesselt wird, und zwar im lebenden Tier im anaphylaktischen Schoc. Nimmt man auf Grund der Analogie der Reagenzglasversuche ein Gleiches für die Lipoidbindung an, so kommen wir vielleicht einer Erklärung näher, warum gerade beim anaphylaktischen Schoc die lipoidreichen Organe, Leber und Gehirn, besonders befallen werden. So sind von der weiteren Verfolgung des von mir eingeschlagenen Weges wohl auch neue Erfahrungen auf dem Gebiet der Krankheitsentstehung und der Immunitätsvorgänge des Organismus zu erhoffen.

3. HHr. **Kausch** und **Levy-Dorn**:
Ein durch Laparotomie geheilter Fall von Zwerchfellmagenbruch.
(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Benda: Ich hatte im letzten Sommer Gelegenheit, drei Sektionen von traumatischer Zwerchfellhernie zu machen, die, wie ich glaube, zu einigen der hier angeregten Fragen gewisse Aufklärungen geben. Von zwei der Fälle habe ich die Präparate mitgebracht. Das Präparat des ersten Falles hatte ich nicht gewonnen. Zwei von den Fällen kamen undiagnosticiert und unoperiert zur Sektion. In beiden Fällen hatten sich die Symptome eines Magen- oder Darmverschlusses so stürmisch entwickelt, dass überhaupt nicht an eine Operation gedacht werden konnte. In dem dritten Falle war die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit gestellt worden, und es war die, wie mir scheint, mit Recht von Herrn Kausch weniger geschätzte Operation vom Thorax aus versucht worden. Gerade in diesem Falle können wir sehen, dass bei der Operation die Uebersicht über die sehr komplicierten Verhältnisse nicht gewonnen werden konnte. In den beiden ersten Fällen handelte es sich tatsächlich um Zwerchfell-Magenbrüche, die durch Traumen des Zwerchfells, beide Male Schüsse, verursacht worden waren. Das eine Mal, wo das Präparat nicht vorliegt, handelt es sich um einen Kriegsgefangenen. Hier war von dem Schusse überhaupt gar nichts bekannt. Bei der Sektion fand ich eine Narbe in der linken Seite war mit einer Verletzung der unteren Rippen. Durch ein Loch des Zwerchfells war ein grosser Teil des Magens, und zwar, wie ich hervorheben will, weder Cardia noch Pylorus mit einbegriffen, nur der ganze Fundus in die Brusthöhle geschlüpft und eingeklemmt. Der Tod war also ganz akut erfolgt.

In dem zweiten Fall, dessen Zwerchfell mit einem grossen dreieckigen Loch Sie hier sehen, war auch der Tod unter Abklemmungserscheinungen so schnell erfolgt, dass nichts diagnosticiert worden war. Sie sehen, dass hier Teile des Netzes am Rande des Loches narbig verlötet sind. Der Magen liess sich ganz glatt herausziehen; er war an keiner Stelle stärker verwachsen. Ich möchte das in Bezug auf eine Aeusserung des Herrn Vortragenden hervorheben. Herr Kausch fragte, woher die Symptome so spät kommen. Ich glaube, dass durchaus nicht jedesmal der Durchtritt des Magens durch das Zwerchfellloch von der Zeit der Verwundung herrühren muss, sondern dass manchmal dieses Ereignis wahrscheinlich erst zu dem Zeitpunkt eintritt, wo auch die Abklemmungserscheinungen einsetzen. Ich nehme das in meinen beiden Fällen an, wo die Verwundung ganz lange zurückliegt, so dass die Ränder des Zwerchfellloches schon vollständig narbig geworden sind und sich der Magen an der Leiche ganz leicht auslösen und reponieren liess.

Im dritten Falle, der nicht ganz streng hierher gehört, weil hier kein Magenzwerchfellbruch vorliegt, fand sich eine sehr merkwürdige und seltene Eingeweideeinklemmung im Zwerchfell. Hier war vom Thorax aus operiert, und man hatte in der linken Pleurahöhle eine fürchterliche Verjauchung vorgefunden, die einen Streit zwischen den behandelnden Aerzten hervorrief, ob es sich hier wohl um ein Empyem oder, wie von der einen Seite diagnosticiert worden war, um einen Bruch handelte. Die kotige Beschaffenheit des Exsudates liess allerdings vermuten, dass der Darm beteiligt sei, und es fand sich in der Tat, dass die ganze Flexura coli sinistra in den Zwerchfellbruch eingetreten war. Sie ist nekrotisch geworden und perforiert. Nun war aber daneben noch ein anderes Gebilde in der Brusthöhle gewesen. Die Herren hatten eine merkwürdige braune Sauce da herauskommen sehen, die sie sich gar nicht bestimmt erklären konnten, und die Erklärung gab erst die Sektion. Hier neben dem eingeklemmten Darm liegt ein bindegewebiger Sack. Dieser Sack ist weiter nichts als die Milzkapsel. Es ist also der seltene Fall eingetreten, dass die Milz in die Brusthöhle geschlüpft und eingeklemmt gewesen ist. Wie sich von der Bauchhöhle aus durch Verfolgung des Pankreasschwanzes des Verlaufs der Milzarterie und -Vene bis zu dieser Stelle (zeigend) nachweisen lässt, ist jener Sack der ganze Rest der Milz. Die Milz ist nekrotisch geworden und vollständig erweicht. Also hier in diesem Falle waren allerdings feste Verwachsungen vorhanden, und es muss hier die Einklemmung längere Zeit vorgelegen haben. Es würde hier in diesem Falle sicher bei dem Eingang von der Bauchhöhle leichter festzustellen gewesen sein, dass einerseits die Milz da fehlt und nach oben gerutscht ist, dass ausserdem der Verlauf des Darmes zeigt, dass da Darmteile übergegangen sind, und ich glaube, dass dieser Fall also das Vorgehen von der Bauchhöhle als ganz besonders empfehlenswert erscheinen lassen wird.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 9. Oktober 1917.

Hr. **Baisch**: **Ueber einen Fall von chronischem Tetanus**, der auf ein Bein und die angrenzende Seite beschränkt war. Der Tetanus recidivierte. Der erste Anfall war 3 Monate, der zweite schwerere Anfall 7 Monate nach der Verwundung aufgetreten; zwei weitere Recidive folgten und wurden jedesmal durch intralumbale Antidoxininjektionen zum Abklingen gebracht. Ausserdem blieb dauernd eine Muskelstarre besonders im Oberschenkel des betroffenen Beines. B. hat diese Starre analog den Untersuchungen von Meyer und Weiler analysiert, kann aber daraus nicht den Schluss ziehen, dass diese Starre eine myogene, vom Rückenmark ganz unabhängige sei, sondern vertritt mehr die Ansicht von Fröhlich und Meyer, die annehmen, dass es sich um eine gangliogene, in einen Dauerzustand übergegangene Störung der Rückenmarksfunktion handle.

Hr. **Hellpach**: **Ueber die einfache Kriegsneurasthenie.**

Redner ist der Ansicht, dass mit zunehmender Kriegsdauer die Kriegshysterie seltener, die Neurasthenie häufiger werde. Dieses Verhältnis sei im voraus zu erwarten gewesen, wenn man sich der Erfahrungen am traumatischen und kulturhistorischen Materiale erinnere. Auch da habe sich die Hysterie stets als neurotische Reaktion auf leidenschaftliches, katastrophales Erleben, die neurasthenische Reaktion mehr auf Zermürbung, Abspannung und Aufreibung der Psyche erwiesen. Man unterscheide Feld- und Heimatneurasthenie, während es eine Kriegshysterie nur als Feldhysterie, als Frontdienstfolge oder als seelische Vorreaktion auf kommenden Frontdienst gebe. Die Neurasthenie habe sich auch im Kriege als Neurose der Höherstehenden im Vergleich zu den hysterisch gefärbten Reaktionen der Primitiveren bewährt. In einem durchgearbeiteten Material von Offizieren und Nichtoffizieren, das gleich gross war, machten dort die Neurastheniker 53 pCt., die Hysterischen und Hysteroiden 7 pCt., hier aber die Neurastheniker 46 pCt., die Hysteriker 29 pCt. aus.

Die Symptome des nach den Ausführungen des Redners gut abgrenzbaren Typus der Feldneurasthenie sind folgende: 1. Gedächtnisschwäche,



2. Interessenverödung, 3. Potenzschwäche, 4. Schlafstörungen, namentlich Traumsteigerung, 5. Herzneurose, 6. Reizhunger (Tabaksucht besonders). Dabei natürlich viele individuelle Unterschiede. Seltener wie bei der gewöhnlichen Neurasthenie sind Kopfschmerz (abgesehen von den Kommotionen) und Dyspepsien. Es fehlt fast ganz die Hypochondrie. Die Ursachen der Kriegsneurasthenie sind: körperliches Trauma, körperliche Erschöpfung, narkotische Ueberreizung; seelisches Einzelerlebnis, seelische Spannung, seelische Reibung, seelische Umstellung. Ueber den Einfluss von Individualität, Belastung, Volksstamm, Beruf, Lebensalter hat Redner mehr Eindrücke gesammelt als exakte Erfahrung. Juvenile und präsenile Beschaffenheit scheinen immer günstigen Angriffspunkt für die Kriegsneurasthenie zu bieten. Die ärztliche und militärärztliche Prognose differieren oft; sie ist aber im ganzen, nach Ansicht des Redners, günstig auch in Hinsicht auf Wiederaufnahme des Dienstes. Die Kriegsneurastheniker vertragen im allgemeinen den Felddienst besser wie den Garnisondienst, da ihnen der „Kommiss“ mehr auf die Nerven geht als Lebensgefährdung. Die beste Prognose bieten die körperlichen Erschöpfungszustände, die Spannungsneurasthenie, die Narkotismen der Jugendlichen; dubiös sind die paranoid verbakten Reibungsfälle, die Neurasthenie nach schwerem Einzelerlebnis; am schlechtesten sei die Prognose nach schwerer Kommotion. Therapeutisch muss in erster Linie auf Trennung dieser Kranken von den Hysterischen gesehen werden wegen der Gefahr der Hysterisierung. Die Behandlung hinter der Front kommt nur für leichte Fälle in Betracht.

Das Bild der Heimatneurasthenie bietet als typische Symptome: Ermüdbarkeit, seelische Unruhe, intellektuelle und affektive Haltlosigkeit. Auch ihr fehlt auffällig die Hypochondrie. Unter den Hauptursachen spielt Unterernährung, seelische Spannung, seelische Umstellung, Einzelerlebnis, seelische Reizung eine Rolle. Ihre Therapie wird der Friede sein. Nach der Andeutung des Redners kommt der Uebergangsneurasthenie eine grosse Bedeutung zu; sie werde für die ins Land zurückströmenden Massen zu erwarten sein und werde die Reste der Kriegshysterie überdauern. Steckelmacher.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 19. Oktober 1917.

Hr. **Hippel** erläutert an Hand eines Falles das Krankheitsbild des **intermittierenden Exophthalmus.** Die Erkrankung kann in jedem Lebensalter vorkommen, macht nur geringe Beschwerden, selten Doppelbilder. In einzelnen Fällen findet man Atrophia n. o., deshalb Prognose quoad visum dubiös. Meist handelt es sich um ein Hindernis in den vorderen Abflusswegen. Stärkster Grad des intermittierenden Exophthalmus entsteht beim Bücken, ferner beim Rückwärtsneigen und Drehen des Kopfes nach der kranken Seite, wobei der M. sternocleidom. einen Druck auf die V. jugul. ausübt. Bei diesen Bewegungen springt im vorliegenden Falle der Bulbus vor die Lidspalte. Häufig findet sich ein cavernöses Hämangiom in der Orbita. Als Therapie schlägt H. Verengerung der sehr weiten Lidspalten vor, wodurch das schmerzhafte Herausspringen des Bulbus verhindert und der Exophthalmus verringert wird.

Bei dem vorgestellten Pat. bestand ausser dem intermittierenden auch ein permanenter Exophthalmus.

Diskussion.

Hr. Göppert: Der vorgestellte Fall gibt uns eine quantitative Vorstellung von der enormen Bedeutung der Kopfstellung für den Blutabfluss durch die Jugularis. Wir begreifen besser als früher, wie wichtig es in manchen Fällen von Kleinhirntumoren für den Kranken ist, dass er den Kopf nach der gesunden Seite gedreht hält.

Hr. **Ebbecke** spricht über den **Temperatursinn** und stellt folgende Hauptsätze auf: Es gibt eine durch Kältereiz hervorgerufene, „paradoxe“ Wärmeempfindung, entsprechend der bekannten paradoxen Kälteempfindung. Gleichzeitige Erregungen benachbarter Temperaturpunkte verstärken sich, wenn sie gleichartig, und hemmen sich, wenn sie ungleichartig sind. Wird ein Hautbezirk anämisiert und dann der Blutstrom wieder freigegeben, so bewirkt das einströmende Blut allerlei Temperaturempfindungen, die von der Temperatur und Wärmeleitfähigkeit des äusseren Mediums, besonders aber von der Reichlichkeit und Schnelligkeit der Hautdurchblutung abhängen. Das allgemeine Gefühl des Fröstelns oder Frierens und das von Warmsein und Schwüle ist von den eigentlichen Temperaturempfindungen abzusondern und gehört in die Gruppe der Muskelempfindungen und Organempfindungen. E. erläutert diese Sätze an Versuchsbeispielen und gibt hierfür sowie für die Phänomene der Nachempfindung, der Adaptation und des Successiv- und Simultankontrastes eine Erklärung durch die Annahme, dass ein Temperaturorgan erregt wird durch Temperaturdifferenz; und zwar entsteht Kälteempfindung, wenn die grösste Temperaturdifferenz in den oberflächlichen Hautschichten gelegen ist, Wärmeempfindung, wenn die grösste Temperaturdifferenz in den tieferen Hautschichten gelegen ist.

Veröffentlichung erfolgt in Pflüger's Arch., Bd. 169, H. 4—8.

Feder-Göttingen.

Waffenbrüderliche Vereinigungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns.

I. Tagung der medizinischen Abteilungen vom 11. bis 13. Oktober 1917 in Baden bei Wien.

II. Sitzung vom 12. Oktober 1917, vormittags.

Hr. W. His-Berlin: Bäder- und Klimabehandlung der Erkrankung der Harnorgane.

Unter den Ursachen der Nephritis nimmt die Erkältung eine Hauptrolle ein. Eine besondere Form der Nephritis tritt seit Frühjahr 1915 seuchenartig auf; diese Form ist höchstwahrscheinlich infektiös und setzt der Therapie in vielen Fällen die grössten Schwierigkeiten entgegen. Wenn auch die ärgsten alarmierenden Erscheinungen des Oedems und Urämie meist überraschend schnell zu verschwinden pflegen, so dauert es in vielen Fällen sehr lange, bis Heilung eintritt. Auch der Uebergang in chronische Induration ist nicht selten. Derartige nach Tausenden zählende Fälle sind es, die eine balneologische oder klimatische Behandlung nahelegen. Der Senat der Kaiser Wilhelm-Akademie hat sich für die Einrichtung besonderer Stationen für Nierenkranke ausgesprochen. Ein besonderes Wort verdient die klimatische Behandlung langwieriger Nierenentzündungen. Die klimatische Behandlung kann für ausgewählte Fälle von Nutzen sein, nicht im Sinne einer eigentlichen Heilwirkung klimatischer Faktoren, sondern durch Fernhalten von Schädigungen besonders in der kalten Jahreszeit. Den Mineralwasserkuren kommt eine spezifische Wirkung weder auf die Diurese noch auf die Abscheidung harnfähiger Bestandteile zu.

Aussprache.

Hr. A. Strasser-Wien bezweifelt, dass man die Nephritis der Winterfeldzüge wird ätiologisch klarstellen können, da die Fälle im akuten Stadium die Klarstellung nicht brachten. Bei allen Fällen waren zwei Symptome, die von den bekannten infektiös-toxischen unterschieden, die grosse, langdauernde Blutung und die Polyurie. Der Vergleich mit den bekannten Fällen von der Zeit vor dem Kriege drängt zu der Auffassung, dass es sich um eine Schädlichkeit handelt, die zu einer enormen Abstossung des ganzen Epithelbelags der Knäuel und der Kanälchen führen musste. Der grosse Epithelverlust der Glomeruli bedingt die Blutung, der Epithelverlust der Kanälchen die Polyurie. Diese schwere Schädigung kann durch grosse Ischämien bewirkt werden, ob und welche infektiös-toxischen Momente noch dabei mitwirkend waren, steht dahin.

Die schwere Veränderung liess anfänglich die Prognose als sehr schlecht ansehen, zumal man bei massenhaftem Zugrundegehen der Glomeruli eine weitgehende Verödung der Kanälchen annehmen musste. Erfreulicherweise bestätigt sich die schlechte Prognose nicht und S. sah viele schwere Fälle in späterer Zeit fast gesund, einige sogar diensttauglich.

S. skizziert schematische Methoden der Behandlung akuter Fälle, spricht sich für die Carell'sche Kur in verschiedensten Modifikationen aus und warnt vor einseitiger Uebertreibung in gewissen Behandlungsschemen, besonders vor Uebertreibung der Salzentziehung durch sehr lange Zeit.

Hr. H. Salomon-Wien: Bezüglich der Aetiologie der Nephritis kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die Impfung als ätiologischer Faktor doch vielleicht nicht so sicher zu verneinen ist, wie das bisher geschah.

Es ist über Albuminurie nach der Impfung mehrfach berichtet worden, kürzlich zum Beispiel von Eich (Deutsche Medizinische Wochenschrifs vom 26. Juli 1917; unter 600 vor der Typhusimpfung eiweissfreien 3 pCt. Albuminurie).

Hr. Kirchner-Berlin: Aus der Statistik des Herrn Salomon muss der Eindruck entstehen, als wenn die Kriegsnephritis in zahlreichen Fällen die Folge der Typhusschutzimpfungen wäre, wobei 46 pCt. seiner Fälle Patienten betrifft, die gegen Typhus geimpft waren. Diese Statistik kann K. als richtig nicht anerkennen. Wenn sämtliche 10 Millionen Soldaten, die gegen Typhus schutzgeimpft worden sind, auf die Folgen einer Nephritis untersucht wären und wenn 46 pCt. der Leute an Nephritis erkrankt wären, dann hätte Herr Salomon recht. Wenn aber zufällig unter seinen Nephritisfällen 46 pCt. an Nephritis erkrankt sind, so beweist das gegen die Typhusschutzimpfung nichts. Herr His hat gemeint, man hätte früher viel von der schonenden Behandlung der Nephritis gehalten und deswegen die klimatischen Faktoren milder Klimate, z. B. in Aegypten, angeführt. Diese Ansicht ist aber durch Löwy als unberechtigt erwiesen worden. Trotzdem halte er nach wiederholtem Aufenthalt in Aegypten diese Anschauung aufrecht.

Hr. Winternitz-Halle: Herr His hat die Wirksamkeit von Trink- und Brunnenkuren sowie der klimatischen Faktoren durchaus anerkannt, aber doch anderseits den Standpunkt vertreten, dass es keine eigentlichen Nierenheilbäder gibt. Wir dürfen dem voll beipflichten und es begrüssen, wenn diese Auffassung einmal auch klar ausgesprochen wird. Das gibt uns im Heimatland eine sehr erwünschte Stütze bei der so häufigen nötigen begutachtenden Ueberprüfung von Kuranträgen für nierenkranke Kriegsteilnehmer.

Hr. Kümmell-Hamburg hat in den Lazaretten der Westfront eine Mortalität von 3 pCt. bei Nephritis konstatiert. In den Lazaretten wurden schwere und schwerste Fälle mit Urämie und Anurie beobachtet. Bei allen diesen Fällen wurde zu dem operativen Eingriffe der Entkapselung gegriffen. Auch in Fällen, bei denen die Anurie 4—5 Tage angehalten



hat, hat die Entkapselung manchmal Erfolg gehabt. Gestützt auf die Friedenserfahrungen, sind wir auch bei der Kriegsnephritis an die Operation gegangen u. zw. mit gutem Erfolge. Kümmell spricht nicht von klinischen Heilungen, sondern von der Beseitigung der lebensgefährlichen Symptome.

Hr. His (Schlusswort): Schutzimpfung ist nicht Ursache der Nierenkrankheiten: in der türkischen Armee ist ausgiebig geimpft, dennoch fehlt die Kriegsnephritis; bei uns geht die Zahl der Nephritiden zurück, obschon die Impfungen fortwährend wiederholt werden.

Hr. K. F. Wenckebach-Wien: Balneologische und Heilstättenbehandlung herzkranker Soldaten.

Er gibt eine für praktisch-therapeutische Zwecke brauchbare Einteilung der verschiedenen Herzkrankheiten. Die schweren Herzinsufficienzen, welche eine intensive klinische Behandlung verlangen, schaltet er, als ungeeignet für Kurortbehandlung, aus und bespricht dann kurz die allen Kurorten, Bädern und Heilstätten gemeinsamen Vorteile für den Patienten.

Hr. A. Hoffmann-Düsseldorf: Die von Herr Wenckebach gewählte Einteilung der Herz- und Kreislaufstörungen ist zum Zwecke der gegenseitigen Verständigung gewiss praktisch zulässig, doch möchte ich meine Bedenken nicht verhehlen dagegen, dass zum Teil das klinisch funktionelle Verhalten, zum Teil die ätiologischen Verhältnisse hierbei zum Ausgangspunkt gewählt sind.

Hr. Rudolf Kaufmann-Wien: Ueber die Behandlung der Herzerweiterungen mit kohlensauren Bädern.

Als Chefarzt der Herzstation des k. k. Reservelazarett 16 in Wien hatte er Gelegenheit, die Wirkung der kohlensauren Bäder auf im Feld erworbene oder verschlechterte Herzleiden zu beobachten und will heute nur die Wirkung bei Vergrösserungen berichten. Die Anzahl der Verkleinerungen, welche sich nach wochen- oder monatelangem Bestehen der Erweiterung noch erzielen lassen, ist keine grosse. Sie ist immerhin, wie darauf gerichtete exakte Untersuchungen an der Herzstation gezeigt haben, bei Anwendung von kohlensauren Bädern, wie bei Anwendung grosser Digitalisdosen grösser, als wenn die Herzen sich selbst überlassen bleiben, und der Grad der Verkleinerungen kann ein beträchtlicher sein.

Hr. K. F. Wenckebach (Schlusswort) erklärt die Ansichten Hoffmann's als zu optimistisch. Als ich an der Front 100 Leute untersuchte, fand ich bei vier Personen wirkliche Veränderungen am Herzen. Diese Ziffer ist scheinbar gering, doch mit Bezug auf eine Armee erreicht sie eine erschreckende Höhe. Leider haben wir auch in unserer Herzstation mit 500 Betten alle Formen der schweren Herzkrankheiten in grosser Zahl zu behandeln gehabt. Allzuleicht darf man aber die Sache nicht nehmen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 5. Dezember sprachen die Herren Kahl und Bumm über die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

— Wenn wir an der Spitze dieser Nummer einem der verdientesten deutschen Hygieniker, unserm verehrten Kollegen Carl Flügge einen Glückwunsch zu seinem 70. Geburtstage darbringen durften, so fügt es sich, dass wir hier auch eines ausländischen Forschers zu gedenken haben: das gleiche Fest begeht am 6. d. M. Herr Professor C. J. Salomonsen in Kopenhagen. Den Lesern unserer Wochenschrift ist Salomonsen wohlbekannt — wir erinnern nur an den reizvollen Artikel, in dem er im Jahre 1914 anlässlich von Ehrlich's 60. Geburtstage von seiner Studienzeit im Laboratorium seines grossen Lehrers Cohnheim erzählte und mit Dank anerkannte, was er der deutschen Wissenschaft an Anregungen schuldet. Salomonsen ist von je mit unseren heimischen Gelehrten in steter, enger Verbindung geblieben — so erschien er z. B. an Virchow's 80. Geburtstage in Berlin, um die Glückwünsche der dänischen Aerzte zu überbringen — er hat sich aber auch eine hervorragende, allgemein anerkannte internationale Bedeutung, namentlich auf dem Gebiet der Bakteriologie und Serotherapie geschaffen. Er hat seit dem Jahre 1893 den Lehrstuhl für allgemeine Pathologie inne; in seinem Institut organisierte er (1895) in Gemeinschaft mit Th. Madsen eine serotherapeutische Abteilung, die später (1901) in das berühmte Statens-Seruminstitut gewandelt wurde, aus dem wir in der Lage waren, zahlreiche wichtige Arbeiten zu veröffentlichen. Zu seinem Geburtstage wird ihm von dänischen Schülern eine Festschrift überreicht werden — zu Friedenszeiten würden sich gewiss auch viele ausländische Fachgenossen an seiner Ehrung beteiligt haben; möge Salomonsen statt dessen nur diesen freundlichen Glückwunsch entgegennehmen, der nicht nur dem Gelehrten, sondern auch dem charaktervollen, allseits verehrten Manne gilt! P.

— Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Seiffer, geboren am 18. April 1872, ist am 30. November ds. Js. unerwartet am Herzschlag in Wiesbaden verstorben. Unsere Wochenschrift verliert in dem Dahingeschiedenen einen hochgeschätzten Mitarbeiter, dessen Tod wir aufrichtig beklagen.

— Der Schöneberger Stadtrat Geheimer Sanitätsrat Dr. Rabnow ist von der osmanischen Regierung nach der Türkei und Kleinasien berufen worden, um die Tuberkulosebekämpfung einzurichten.

— Geheimrat Prof. Salomon, Honorarprofessor für Hygiene an der Charlottenburger Technischen Hochschule, ist gestorben.

— Der Oberarzt der Ohrenabteilung am Krankenhaus St. Georg in Hamburg, Dr. Ludewig, ist gestorben.

— Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. feierte am 22. November ihr hundertjähriges Bestehen. Aus diesem Anlass wurde König Ferdinand von Bulgarien zum korrespondierenden Ehrenmitgliede, der preussische Kultusminister Schmidt, der Oberpräsident von Trott zu Solz in Cassel und der Regierungspräsident Dr. v. Meister in Wiesbaden zu ausserordentlichen Mitgliedern ernannt.

— Die medizinische Fakultät an der Bukarester Universität ist vorige Woche wieder eröffnet worden. Rumänische Professoren halten die Vorlesungen.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (18. bis 24. XI.) 1. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (4.—10. XI.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (18. bis 24. XI.) 4. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (4.—10. XI.) 643 und 62 † (11.—17. XI.) 737 und 69 †. Ungarn (15.—21. XI.) 1. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (4.—10. XI.) 91. — Genickstarre: Preussen (11.—17. XI.) 6 und 3 †. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (11.—17. XI.) 1. — Ruhr: Preussen (11. bis 17. XI.) 403 und 82 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Königshütte, Diphtherie und Krupp in Berlin-Lichterfelde, Elbing, Lehe, Lübeck, Recklinghausen Land, Wilhelmshaven. (Veröff. d. Kais. Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Privatdozent Dr. Korff-Petersen wurde als Nachfolger von Prof. Ficker zum Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut ernannt. — Frankfurt a. M. Prof. Knoblauch, Direktor des Siechenhauses, wurde zum Geheimen Medizinalrat ernannt. — Königsberg. Der frühere Ordinarius für Anatomie Geheimrat Stieda feierte seinen 80. Geburtstag. — Leipzig. Geheimrat Rabl legt mit Ende des Wintersemesters sein Amt als Ordinarius für Anatomie nieder. — Marburg. Der Anatom Geheimrat Gasser feierte seinen 70. Geburtstag. — München. Prof. v. Tappeiner, Ordinarius für Pharmakologie, vollendete das 70. Lebensjahr. Der ausserordentliche Professor für Elektrodiagnostik und Elektrotherapie und Assistent am medizinisch-klinischen Institut und an der ersten medizinischen Klinik Dr. Ludwig Lindemann ist im Alter von 49 Jahren gestorben. — Würzburg. Die Privatdozenten DDr. Jacob (innere Medizin), Lobenhoffer (Chirurgie), J. E. Schmidt erhielten Titel und Charakter eines ao. Professors. — Budapest. Prof. Winternitz erhielt für Verdienste auf dem Gebiete des öffentlichen Sanitätswesens und Privatdozent Dr. Temesváry, Direktions-Chefarzt des Landesvereins für Mütter- und Säuglingsschutz, für Verdienste auf dem Gebiete der öffentlichen Wohltätigkeit den Titel eines ungarischen Hofrats. — Wien. Die Privatdozenten Dr. A. Katz, Leiter des chemischen Laboratoriums des Spitals der israelitischen Kultusgemeinde und Dr. Freiherr Steiner von Pfungen (Neurologie und Psychiatrie) sind verschieden.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adlerorden IV. Klasse: Kreiarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. Klein in Berl.-Wilmersdorf, Mar.-Ob.St.-A. a. D. Dr. Scheel.

Grossh. Badisches Kriegsverdienstkreuz: Geh. Reg.-Rat Dr. Breger, Mitgli. des Kaiserl. Gesundheitsamts in Berlin.

Ernennungen: Assist. a. Hyg. Instit. d. Universität in Berlin Priv.-Dozent Dr. Korff-Petersen z. Abteil.-Vorsteher an demselben Institut; Kreisass.-Arzt Dr. H. Althoff in Warendorf z. Kreisarzt in Warendorf; Kreisass.-Arzt Dr. Karl Schilling in Sensburg z. Kreisarzt in Sensburg.

Niederlassungen: Aerztinnen Irena Pfabel u. Elisabeth Jackewsky in Stettin, Aerztin Kathinka Lewisohn in Dortmund, Aerztin Helene Sauer geb. Hermann in Barmen, Dr. Heinrich Richter in Essen (Ruhr).

Verzogen: Dr. K. Wilhelm von Wehlau und San.-Rat Dr. J. Legiehn von Uderwangen nach Königsberg i. Pr., Dr. Wilh. Loose von Bischofstein nach Juditten, Dr. James Lewin von Charlottenburg nach Lichtenrade (Kr. Teltow), Dr. P. Sünner von Berlin nach Berl.-Friedenau, Dr. Otto Elkan von Berlin nach Berl.-Lichterfelde, Aerztin Alice Straup von Cöln a. Rh. nach Berl.-Buchholz, Walter Steinberg von Plaue a. H. nach Berl.-Reinickendorf, Dr. H. Kinscher von Ringleben a. Kyffh. nach Trebitsch (Kr. Friedeberg N.-M.).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. B. Schlue von Hanau.

Gestorben: Dr. R. Dosing in Glowitz (Landkr. Stolp), Dr. W. Pajenkamp in Duisburg-Meiderich.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 17. Dezember 1917. № 51. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Bieling: Ueber die Wirkung des Isoctylhydrocuprein (Vuzin) auf die Gasbrandgifte. (Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin.) S. 1213.
Mörchen: Der Hysteriebegriff bei den Kriegsneurosen. S. 1214.
Landé: Die Diagnose der primären Nasendiphtherie und der Hautdiphtherie im Säuglings- und Kindesalter. (Aus der Göttinger Universitätskinderklinik.) S. 1215.
Froboese: Missbildung der Lamina cribrosa des Os ethmoidale als Ursache der eitrigen Meningitis. S. 1219.
Kupferberg: Ueber die Behandlung der Strahlenpilzerkrankung des Bauches. (Aus der I. chirurgischen Abteilung des Kgl. Garnisonlazaretts Potsdam.) S. 1220.
Sachs: Ueber eine gleichmässige, stets gebrauchsfertige Salicyl-Quecksilberemulsion (Hg-Olinal). (Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.) S. 1221.
Bücherbesprechungen: Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. S. 1223. (Ref. Schnütgen.) — Payr, Rupprecht, Schmorl, von Strümpell, Zweifel: Anleitung zur frühzeitigen Erkennung der Krebskrankheit. S. 1224.
Literatur-Auszüge: Pharmakologie. S. 1224. — Therapie. S. 1224. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1224. — Innere Medizin. S. 1224. — Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1224. — Kinderheilkunde. S. 1225. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1225. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1226. — Augenheilkunde. S. 1227. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1228. — Unfallheilkunde und Versicherungswesen. S. 1228. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1228. — Militär-Sanitätswesen. S. 1228.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1229. — Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg. S. 1230.
Rüder: Aerztliche Erinnerungen an die Choleraepidemie vor 25 Jahren. S. 1230.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1232.
Amtliche Mitteilungen. S. 1232.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber die Wirkung des Isoctylhydrocuprein (Vuzin) auf die Gasbrandgifte.

Von

R. Bieling.

An der Hand zahlreicher Reagensglas- und Tierversuche konnte von Morgenroth u. Bieling[1]) früher gezeigt werden, dass das Eucupin und in noch viel höherem Maasse das Isoctylhydrocuprein Gasbrandbacillen jeder Art im Reagensglas abtötet, Meerschweinchen vor der Infektion schützt und auch im Heilversuch erfolgreich verwandt werden kann.

Zu diesen Tierversuchen war als Infektionsmaterial das Oedem gasbrandiger Meerschweinchen verwandt worden, welches neben den Gasbrandbacillen grössere Mengen eines wirksamen Giftes enthält. Nach den Versuchen hatte es den Anschein, als ob auch diese Gifte durch das Schutzmittel mit beeinflusst würden, da auch bacillenfreie Oedemfiltrate in Mengen, welche den verwandten Dosen des Infektionsmaterials entsprachen, bereits allein für sich schwere Vergiftungen hervorbrachten, die aber in den Schutzversuchen mit den Chininderivaten vermisst wurden. Bei der grossen Bedeutung nun, welche die Oedemgifte für die Pathogenese und den Ablauf des Gasbrandprozesses haben dürften, soll besonders im Hinblick auf praktische Versuche einer Therapie beim Menschen an der Hand von Tierversuchen auf diese Frage noch näher eingegangen werden.

Conradi und Bieling[2]), sowie v. Wassermann[3]) haben auf Grund verschiedenartiger Versuche dargetan, dass der Gasbrandbacillus allein im allgemeinen Versuchstiere nicht inficieren kann. Erst dann, wenn entweder mechanisch eine stärkere Gewebsnekrose erzeugt wird, welche dem Gasbrandbacillus als Nährboden dient, oder wenn bereits fertiges Bacillengift, das gewebsschädigend wirkt, mit eingespritzt wird, kann der Gasbranderreger sich im Körper in der für das Zustandekommen der Infektion nötigen Weise vermehren. v. Wassermann hat aus dieser seiner Anschauung bemerkenswerte experimentell-therapeutische Konsequenzen gezogen. Er fand, dass das in seinen Versuchen ungiftige, aber die Infektion vorbereitende Rauschbrandödem durch Kohle usw. seiner schädigenden Wirkung beraubt wird und gründet hierauf den Vorschlag einer Adsorptionstherapie des Gasbrands.

Zur Erläuterung der Gasbrandpathogenese diene folgender Versuch. Wäscht man die Gasbrandbacillen einer frischen 24 stündigen Bouillonkultur mit physiologischer Kochsalzlösung und injiciert einem Meerschweinchen die aus 5—7 ccm Ausgangsbouillon abcentrifugierten Bacillen, so gelingt die Infektion nicht. Gibt man jedoch zu einer gewaschenen Bacillenmenge, welche nur 0,01 ccm Ausgangskultur entspricht, 0,02 ccm steriles Oedemfiltrat, so stirbt das mit der Mischung inficierte Meerschweinchen prompt an Gasbrand innerhalb 24 Stunden. Demnach kommt dem Oedemgift eine ausschlaggebende Bedeutung für das Zustandekommen der Infektion zu.

Diese an Versuchstieren gewonnenen Anschauungen stehen im Einklang mit der Beobachtung Aschoff's[1]) bei Gasbrandsektionen, dass nämlich rings um den eigentlichen Infektionsherd eine breite ödematöse, jedoch bacillenfreie Zone sich befindet. Erst sekundär dringt die Infektion in das sulzig durchtränkte Gewebe vor. Das giftige Oedem ist demnach als der Schrittmacher der Gasbrandinfektion anzusehen.

Diese Tatsachen lassen es zweifellos als wünschenswert erscheinen, bei therapeutischen Bestrebungen neben den Giftproducenten, den Gasbrandbacillen, auch gleichzeitig das Oedemgift selbst bei seinem Vordringen im gesunden Gewebe zu beeinflussen. In dieser Hinsicht geben bereits unsere früheren Meerschweinchen-Schutzversuche (Morgenroth und Bieling, l. c.) deutliche Hinweise auf eine Eignung des Isoctylhydrocupreins auch in dieser Hinsicht. Denn hier gelang es ja, bei Verwendung von einem Gemisch von Bacillen und Oedemgift nicht nur die Infektion, sondern auch die Giftwirkung zu verhindern oder abzuschwächen. Dies wies darauf hin, dass dem Isoctylhydrocuprein eine gewisse antitoxische Wirkung zukommt, wie sie denn auch durch den folgenden Versuch als tatsächlich dargetan werden konnte.

Filtriert man das Oedem gasbrandiger Meerschweinchen durch eine Tonkerze und befreit es so von allen Keimen, so erhält man ein Gift[2]), dass bei subcutaner Injektion ein ausgedehntes und fortschreitendes sulzig-glasiges Oedem des Unterhautzellgewebes hervorruft; die Tiere gehen innerhalb 1 bis 2 Tagen zu Grunde. Bei der Sektion ergibt sich dann die von dem Infektionsbild bekannte Schwellung und Rötung der Nebennieren, gelegentlich mit Ascites und Hydrothorax und meist auch mit Emphysem, es fehlt jedoch die auf die Bacillenwirkung zurückzuführende Zerlegung der Muskulatur unter Gasbildung und die Hämolyse.

1) Morgenroth u. Bieling, B. kl. W. 1917, Nr. 30. Eine ausführliche Mitteilung von Bieling erscheint in der Ztschr. f. Immun.-Forsch.
2) M. m. W. 1916, Nr. 4 u. 5.
3) M. Kl. 1916, Nr. 17.

1) D. m. W. 1916, Nr. 16.
2) Ein ganz ähnliches Gasbrandgift wurde inzwischen von Klose (M.m.W., 1917, Nr. 48) auch aus Kulturen dargestellt und als echtes, Antitoxin auslösendes Toxin erwiesen.

Das ausgedehnte Unterhautzellgewebe ist rein weiss, sulzig-glasig, jedoch nicht hämolytisch. Mischt man nun zu einem solchen sterilen Oedemgift wässerige Lösungen von Isoctylhydrocuprein bihydrochloricum (Vuzin), so gelingt es durch gewisse Konzentrationen, die Giftwirkung zu verhindern, wie der folgende Versuch zeigt.

Frisches Oedem gasbrandiger Meerschweinchen wird mit physiologischer Kochsalzlösung zu gleichen Teilen vermischt, durch eine Tonkerze filtriert und erweist sich dann als steril auf Traubenzuckeragar in Schüttelkultur (1,0 Impfmenge). Je 0,2 dieses Filtrats wird mit 0,9 steigender Verdünnungen von Isoctylhydrocuprein in Wasser vermischt und sofort Meerschweinchen subcutan in der Mittellinie am Bauch injiciert. Als Kontrollen werden bis zu 10 mal kleinere Giftmengen ohne Zusätze verwendet.

		1. Tag	2. Tag	3. Tag	6. Tag
Oedemfiltrat 0,2	+ Isoctyl $^1/_{100}$	0[1])	0[1])	0	0
„ „	+ „ $^1/_{500}$	0[2])	0[2])	0[1])	0
„ „	+ „ $^1/_{1000}$	+			
„ „	—	+			
„ „	—	+			
„ 0,04	—	+			
„ 0,02	—	+			

0 = lebt ohne Oedem

0[1]) = geringe teigige Schwellung auf der Brust

0[2]) = reichliche teigige „ „ „ „

+ = tot gefunden, reichlich sulzig glasiges Oedem des Unterhautzellgewebes auf Brust und Bauch. Keine Muskelverdauung, kein Gas, keine Hämolyse.

Dem Isoctylhydrocuprein kommt also nicht nur, wie schon früher gezeigt werden konnte, eine sehr bedeutende abtötende Wirkung auf die Gasbrandbacillen zu, es ist vielmehr darüber hinaus auch im Stande, in einer Konzentration von 1 : 500 eine mehr als 10 Mal tötliche Menge von Oedemgift unschädlich zu machen. Welche Bedeutung diese Fähigkeit für die Bekämpfung der Gasbrandinfektionen beim Meerschweinchen hat, konnte in einer Reihe von Versuchen gezeigt werden, welche ergaben, dass die für den Infektionsschutz nötige Konzentration des Isoctylhydrocupreins um so niedriger ist, je geringer die bei der Infektion mit Gasbrandbacillen beigegebene Oedemgiftmenge gewählt wird.

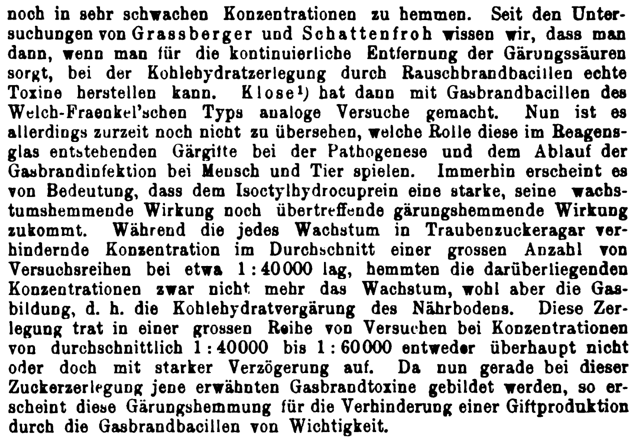
Zu diesen Versuchen wurden gleichbleibende Mengen gewaschener Gasbrandbacillen mit fallenden Dosen eines Oedemfiltrates versetzt, dessen Giftigkeit durch gleichzeitige Tierversuche bestimmt wurde. Auf diese Weise wurde ein Infektionsstoff hergestellt, der bei gleichbleibender Bacillenmenge eine, drei oder neun Oedemgiftdosen enthielt.

Bei Zusatz einer einfach wirkenden Giftdosis (das entstandene Gemisch enthielt dann 2—3 Infektionsdosen) konnte der Tod der Versuchstiere durch Zusatz von 0,9 Isoctylhydrocuprein 1 : 10000 um Tage verzögert werden, während 1 : 5000 das Versuchstier rettete. Auch bei Zusatz einer 3 mal tödlichen Giftdosis hatte die Konzentration 1 : 5000 noch denselben Effekt, dagegen versagte bei einer 9 mal tödlichen Giftdosis selbst die Konzentration 1 : 2500, während auch hier mit 1 : 500 noch ein glatter Infektionsschutz erzielt wurde. Die unbehandelten Kontrolltiere in sämtlichen Versuchsreihen starben innerhalb 24 Stunden an der typischen Gasbrandinfektion.

Diese im Einklang mit dem obigen Giftschutzversuch stehenden Infektionsschutzversuche beweisen, dass mit der Giftwirkung auch die dieser gleichartige infektionsbegünstigende Wirkung einer 9—10 mal tödlichen Giftdosis durch eine Isoctylhydrocuprein-Konzentration 1 : 500 aufgehoben werden kann, dass aber bei Verwendung noch geringerer Giftmengen auch bedeutend schwächere Konzentrationen, zwischen 1 : 5000 und 1 : 10000, hierzu genügen. Die giftneutralisierende Wirkung des Isoctylhydrocuprein ist unabhängig von der sauren Reaktion des leicht löslichen doppelsalzsauren Salzes, denn entsprechende Säuremengen allein haben keine analoge Wirkung, und zudem wirken die Aufschwemmungen der Alkaloidbase und das neutrale chinasaure Salz prinzipiell ganz gleichartig[1]).

Da nun gerade das Isoctylhydrocuprein eine relativ geringe Neigung hat, im Körper von dem Ort seiner Injektion aus zu diffundieren, so ergibt sich damit die Möglichkeit, durch Umspritzen des Krankheitsherdes, wie dies Klapp[2]) mit seiner Tiefenantisepsis erfolgreich inauguriert hat, nicht nur die Gasbranderreger, sondern auch deren Gifte zu blockieren und die ersten Anfänge des wegbereitenden Oedems zu vernichten. Diese Verhältnisse können an dem kleinen Versuchstier, dem Meerschweinchen, kaum experimentell studiert werden. Dazu ist dort der Verlauf der Erkrankung ein viel zu rascher. Bereits jedoch beim Kaninchen konnte gezeigt werden, dass eine ausgebildete ödem- und gashaltige Infektion durch Umspritzung im Zaun gehalten und zur Ausheilung gebracht werden kann. Immerhin kann auch hier das Tierexperiment die praktische Erprobung am Krankenbett nicht ersetzen.

Gelingt es so, das bereits fertige Oedemgift durch Isoctylhydrocuprein zu neutralisieren, so kommt dem Alkaloid darüber hinaus noch die Wirkung zu, die Entstehung der sogenannten Gärgifte im Reagensglas



noch in sehr schwachen Konzentrationen zu hemmen. Seit den Untersuchungen von Grassberger und Schattenfroh wissen wir, dass man dann, wenn man für die kontinuierliche Entfernung der Gärungssäuren sorgt, bei der Kohlehydratzerlegung durch Rauschbrandbacillen echte Toxine herstellen kann. Klose[1]) hat dann mit Gasbrandbacillen des Welch-Fraenkel'schen Typs analoge Versuche gemacht. Nun ist es allerdings zurzeit noch nicht zu übersehen, welche Rolle diese im Reagensglas entstehenden Gärgifte bei der Pathogenese und dem Ablauf der Gasbrandinfektion bei Mensch und Tier spielen. Immerhin erscheint es von Bedeutung, dass dem Isoctylhydrocuprein eine starke, seine wachstumshemmende Wirkung noch übertreffende gärungshemmende Wirkung zukommt. Während die jedes Wachstum in Traubenzuckeragar verhindernde Konzentration im Durchschnitt einer grossen Anzahl von Versuchsreihen bei etwa 1 : 40000 lag, hemmten die darüberliegenden Konzentrationen zwar nicht mehr das Wachstum, wohl aber die Gasbildung, d. h. die Kohlehydratvergärung des Nährbodens. Diese Zerlegung trat in einer grossen Reihe von Versuchen bei Konzentrationen von durchschnittlich 1 : 40000 bis 1 : 60000 entweder überhaupt nicht oder doch mit starker Verzögerung auf. Da nun gerade bei dieser Zuckerzerlegung jene erwähnten Gasbrandtoxine gebildet werden, so erscheint diese Gärungshemmung für die Verhinderung einer Giftproduktion durch die Gasbrandbacillen von Wichtigkeit.

Die besprochenen Versuche zeigen uns also die Möglichkeit, mit dem Isoctylhydrocuprein auch da noch störend in die Giftproduktion der Gasbrandbacillen einzugreifen, wo die verwendeten und zur Wirkung gelangenden Konzentrationen zur völligen Abtötung der Erreger nicht mehr im Stande sind. Sie beweisen aber fernerhin, dass auch das im Körper bereits gebildete Gift bis zu einem gewissen Grade noch einer neutralisierenden Wirkung des Alkaloids unterliegt. Bei der grossen Bedeutung, welche den Giften für die Ausbreitung der Gasbrandinfektion im Körper zukommen dürfte, erscheint diese Wirkung des Isoctylhydrocupreins neben seiner bakterientötenden Kraft für die Versuche einer spezifischen Desinfektionsbehandlung des Gasbrandes bemerkenswert.

1) Nach unveröffentlichten Versuchen Morgenroth's fehlt dem Eucupin (Isamylhydrocuprein), das nach den Versuchen von Braun und Schäffer eine sehr starke Desinfektionswirkung gegenüber dem Diphtheriebacillus besitzt, jegliche antitoxische Wirkung auf das Diphtheriegift.

2) Klapp, D.m.W., 1917, Nr. 44.

Der Hysteriebegriff bei den Kriegsneurosen.

Auf Grund neuerer Gefangenenbeobachtungen.

Von

Stabsarzt d. L. Dr. Mörchen-Wiesbaden.

Das Wesen der bei peripheren Kriegsverletzungen blutiger oder unblutiger Art vorkommenden funktionellen Störungen ist sicher nicht einfach zu erklären, soweit es sich nicht um ganz zweifellos „massive" hysterische Erscheinungen handelt. Es herrscht aber noch immer eine so ausgesprochene wissenschaftliche Unsicherheit in der Beurteilung eines erheblichen Teiles der nervösen Kriegsschädigungen auf motorischem und sensiblem Gebiet, dass eine Klärung dringend notwendig erscheint. Nicht nur Gutachten und Krankenblätter, sondern auch manche Veröffentlichungen in Zeitschriften lassen erkennen, dass die Terminologie für die nervösen Shockwirkungen sehr im Argen liegt. „Funktionell", „psychogen", „hysterisch", „ideagen" werden vielfach als Synonyme gebraucht im Gegensatz zu „organisch", d. h. zur pathologisch-anatomischen Veränderung. Die wertvolle, unsere praktische Beurteilung und Behandlung endgültig fördernde Feststellung des psychogenen Charakters eines grossen, vielleicht des grössten Teils der Kriegsneurosen (dieser Ausdruck ist zusammenfassend vorläufig doch wohl der beste geblieben) hat zweifellos zu einer einseitigen Ueberschätzung des hysterischen Faktors auf diesem Gebiete geführt. Vor allem ist das Wesen der von Oppenheim „Reflexlähmung" genannten Störungen sicher nicht genügend geklärt. Gewiss ist es nicht hinreichend begründet, hier organische Vorgänge im Sinne einer „mikrostrukturellen" oder dergleichen Veränderung anzunehmen. Die Gegner einer derartigen Auffassung dieser „traumatischen Neurose" Oppenheim's im engeren Sinne haben schwerwiegende Gründe für die Behauptung ihres funktionellen Charakters angeführt. Wenn nun aber von vielen Autoren und sonst Beteiligten statt „funktionell" einfach „hysterisch" und „psychogen" gesagt wird, so schiesst das nicht nur über das Ziel hinaus, sondern es entsteht auch eine nicht unbedenkliche Begriffsverwirrung, die nicht nur eine theoretisch-wissenschaftliche, sondern auch eine grosse praktische Bedeutung hat. Wir wollen hier nicht auf die strittige Frage nach dem Wesen und der Abgrenzung des Hysterischen resp. Psychogenen vom Organischen im Allgemeinen eingehen. Nur auf dem engeren Gebiet der nervösen Shockwirkungen vom Charakter der „Reflexlähmung" seien einige Ausführungen zu dieser Frage gemacht.

Wir finden in nicht seltenen Fällen nervöse Ausfallserscheinungen motorischer und sensibler Art insbesondere an den Extremitäten, die keine genügende „organische" Grundlage erkennen lassen. Zuweilen besteht zwar auch eine klinisch nachweisbare pathologisch-anatomische Schädigung eines oder mehrerer Nerven mit den ihr zukommenden Symptomen. Darüber hinaus aber zeigen sich „überlagernde" Ausfallserscheinungen, die sichtlich nicht mehr pathologisch-anatomisch

1) Zschr. f. Hyg., 1916.

begründet sein können, vielmehr einem centripetal wirkenden „Shock" ihre Entstehung verdanken. Aber auch ohne jede nebenhergehende strukturelle Nervenschädigung finden wir als Ausdruck einer „Fernwirkung" durch einen intensiven Shock (z. B. Durchschuss in der Nähe von Nervenstämmen und Aehnlichem) motorische und sensible Lähmungserscheinungen, für die das Fehlen einer pathologisch-anatomischen Grundlage oft erst bei genauerer Untersuchung zu erkennen ist. In der Folge bilden sich motorische, trophische, sensible Lähmungserscheinungen heraus. Auch diese zum mindesten nicht ganz eindeutigen Störungen werden von vielen Autoren jetzt mit den groben Tremorformen, den pseudospastischen Paresen der Beine, den Schüttellähmungen usw., wie sie alle zweifellos auch rein psychogen auf dem Kasernenhof entstehen können, einheitlich als hysterisch bezeichnet, während einige andere Autoren hier bestimmt „organische" Zustände verantwortlich machen zu müssen glauben. Auf die Literatur hierzu gehen wir der Kürze halber nicht näher ein.

Wenn nun zum Beweis des Psychogenen auch bei diesen Zuständen gesagt wurde, sie kämen bei Gefangenen nicht vor, so trifft das nach unseren neueren Erfahrungen nicht zu. Wohl bleibt die Tatsache bestehen, dass jene zweifellos psychisch bestimmten „hysterischen" Neuroseformen bei Gefangenen eine grosse Seltenheit sind. Sie haben sich aus der primären Shockwirkung nicht entwickelt oder, wenn sie vorübergehend bestanden hatten, so sind sie doch in der bekannten für ihre Konservierung ungünstigen Situation der Gefangenen schnell verschwunden. Wir haben darüber an verschiedenen Stellen eingehend berichtet[1]). Wenn neuerdings anlässlich des Schweizer Internierungsverfahrens und der verschärften Arbeitsheranziehung der Gefangenen einige vermehrte Fälle zweifellos hysterischer „Abwehr- oder Wunschneurosen" sich zeigten, so sind sie doch immer noch zahlenmässig so minimal, dass alle wichtigen Folgerungen, die seinerzeit aus den Gefangenenbeobachtungen zur Frage der „traumatischen Neurose" gezogen werden konnten, zu Recht bestehen bleiben.

Aber in einem nicht unwesentlichen Punkte müssen wir uns jetzt einer irrtümlichen Ansicht entäussern: Wir hatten mitgeteilt, dass auch die als Reflexlähmung zu bezeichnenden Neuroseformen bei Gefangenen ebenso selten seien, wie jene anderen grob hysterischen Formen. Seitdem wir bei Nachuntersuchungen der alten Verwundeten, meist aus 1914, auf ihre Arbeitsverwendungsfähigkeit und bei Prüfung des der Darmstädter mediko-mechanischen Abteilung des Kriegsgefangenenlazaretts zugeführten Gefangenenmaterials aus dem Korpsbezirk in der Lage waren, gründlicher als früher für die zahlreichen motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen nach pathologisch-anatomischen Grundlagen ihrer Entstehung zu fahnden, haben wir in einer ganz überraschend grossen Zahl von Fällen den Tatbestand der „Reflexlähmung" um es kurz auszudrücken, erheben müssen. Wir konnten bei dem allzu grossen Umfang des Materials nicht alle Fälle genau untersuchen, haben es aber bei einzelnen Gruppen von 30—40 Leuten durchgeführt, und hier mindestens 10 pCt. der vorhandenen derartigen Lähmungszustände an den Extremitäten als rein neurotisch oder doch als neurotische Ueberlagerung anatomischer Läsionen festgestellt. Es befanden sich unter diesen Neurotikern mehrere Gefangene, die auf Arbeitskommando eine mehr oder weniger schwere Organverletzung durch Unfall erlitten hatten. — Meist handelte es sich um eine gewisse „Addierung" neurotischer Symptome zu anatomisch bedingten Störungen. So waren in mehreren Fällen ein bis drei Finger durch Sehnenverkürzung oder -Verwachsung derselben mit Knochennarben in ihrer Beweglichkeit gestört, ausserdem aber die anatomisch unbeteiligten Finger ebenfalls paretisch. Wir fanden Krallenstellung der Finger bei ganz oberflächlichen Schussnarben am Unterarm, Radialislähmungen ohne jede Möglichkeit einer direkten Nervenläsion, totale Monoplegie eines Beines mit Innervationsentgleisung nach Beckenverletzung, aber ohne entsprechende anatomische Nervenschädigung, vor allem motorische und sensible Ausfallserscheinungen zentripetal von der Stelle der Verwundung als Ausdruck einer blossen Shockwirkung.

Diese Art funktioneller Ausfallserscheinungen „hysterisch" oder „psychogen" zu nennen, haben wir uns auch früher nicht entschliessen können. Auch die Tatsache ihrer Beeinflussbarkeit auf psychischem Wege, wie u. a. Nonne bewiesen hat, konnte uns darin nicht irre machen. In der letzten oben angeführten Veröffentlichung haben wir die Gründe für unsere Annahme einer somatisch aufzufassenden physiologischen resp. biologischen Funktionsstörung bei diesen Fällen dargelegt. Damals glaubten wir an die Seltenheit resp. das Fehlen auch derartiger neurotischer Shockwirkungen bei Gefangenen. Die Tatsache ihres anscheinend doch fast gleichhäufigen Vorkommens in den Gefangenenlagern lässt das Fehlen jener anderen, zweifellos hysterischen resp. psychogenen Kriegsneurosen bei den Gefangenen um so bezeichnender erscheinen. Unsere Auffassung, dass es sich hier um ätiologisch und klinisch verschiedenartige Störungen handelt, erhielt nunmehr eine wesentliche Stütze. Die besondere Situation der Gefangenen verhindert die Entwicklung der psychogenen Neuroseformen fast völlig; die somatisch-funktionellen Formen, bei denen die für jene verantwortlich gemachte „Erkrankung des Vorstellungslebens" schon an sich weniger naheliegend schien, kommen auch bei Gefangenen häufig vor, sind also als unmittelbare somatische Shockwirkungen aufzufassen.

Man wende dagegen nicht ein, dass auch den hysterischen Kriegsneurosen in der wissenschaftlichen Auffassung die somatische Grundlage nicht fehle. Gewiss nicht: wir möchten sogar vermeiden, von einer „Erkrankung des Vorstellungslebens" zu sprechen. Vorstellungen können nicht erkranken. Medizinisch betrachtet kann nur das nervöse Centralorgan erkranken und dann abnorme Vorstellungen bilden und sie auf die Bewegungsorgane wirksam werden lassen. Wir dürfen aber nicht vergessen, dass die organischen Grundlagen für die unnormalen psychischen Vorgänge ebenso wie diejenigen des normalen psychischen Geschehens doch in ganz anderer Weise hypothetisch sind, als es für physiologische Reizleitungsstörungen in nervösen Organen zutrifft. Dass die Bezeichnungen „organisch" einerseits, „psychogen" andererseits nicht genügen, um alle Möglichkeiten von nervösen Störungen begrifflich zu begrenzen, zeigt sich auch in der bei vielen Autoren bestehenden Neigung das Wort „funktionell" hier und da aushilfsweise zu gebrauchen. Klarheit kann aber nur geschaffen werden, wenn in der Terminologie die Tatsache zum Ausdruck kommt, dass zwischen dem Organischen im Sinne der pathologisch-anatomischen Veränderung und dem Psychogenen eine wohl charakterisierte Form der nervösen Störung als somatisch-funktionelle Leitungsänderung steht. Darauf haben auch Babinski und Froment[1]) hingewiesen. Sie unterscheiden neben den strukturellen Läsionen nervöser Organe und neben dem auch willkürlich hervorzurufenden Psychogen-Neurotischen „troubles physiopathiques", Reflexstörungen physiologischer Art. Diese Neuroseformen, die wir Somatisch-Funktionell im Gegensatz zu dem Psychisch-Funktionellen nennen wollen, sind nicht „psychogen", aber sie sind in einem höheren Grade als organische Störungen, in einem geringeren Maasse als die meisten hysterischen Neurosen, psychisch beeinflussbar. Deshalb kommen sie auch in der für Hysterieentwicklung ungünstigen psychischen Situation der Gefangenen zur Ausbildung. Dass sie aber der Erregung starker psychischer Innervationsimpulse nicht unzugänglich sind, beweist nicht ihre Psychogenie!

Wenn wir auf Grund unserer neueren Gefangenenbeobachtungen nochmals für eine Klärung der Terminologie bei den Kriegsneurosen und für die wesentliche Unterscheidung zwischen Psychogenem und Somatisch-Funktionellem eingetreten sind, so geschah es in erster Linie, um der übermässigen Ausdehnung des Hysteriebegriffs entgegenzuarbeiten. Nicht alles ist hysterisch oder auch nur psychogen, was psychischen Einflüssen vor allem in therapeutischer Beziehung unterliegt.

1) M.m.W., 1916, Nr. 33. — Mschr. f. Psych., 1917, H. 1. — Psych. neurol. Wschr., 1916, Nr. 39 u. 40.

1) Presse méd., 1916, Bd. 38.

Aus der Göttinger Universitätskinderklinik (Direktor Prof. F. Göppert).

Die Diagnose der primären Nasendiphtherie und der Hautdiphtherie im Säuglings- und Kindesalter.

Von

Dr. **Lotte Landé**, frühere Assistentin der Klinik.

Nach der Einführung des Heilserums schien die Diphtherie ein Jahrzehnt lang ihre Schrecken als Volksseuche fast verloren zu haben. Leider erwies sich aber die Vermutung, dass man das seltenere Auftreten und den milderen Verlauf der Krankheit nur der spezifischen Therapie zu danken habe, als trügerisch. Denn im Laufe der letzten 10 Jahre macht sich allenthalben in Deutschland wieder ein unleugbares Ansteigen der Morbidität und der absoluten wie prozentualen Mortalität der Diphtherie bemerkbar. Da wir in absehbarer Zeit nicht auf einen weiteren entscheidenden Fortschritt in der Therapie hoffen dürfen, so müssen wir uns mit um so grösserer Aufmerksamkeit der Diagnostik zuwenden, um wenigstens durch frühzeitige Erkennung möglichst günstige Bedingungen für die Heilung der bereits Erkrankten zu schaffen, und vor allem durch rechtzeitige Isolierung der weiteren Verbreitung der Infektion entgegenzuwirken. Diese schwierige und verantwortungsvolle Aufgabe fällt vor allem dem praktischen Arzt zu; denn auch der grösste Teil der Patienten, die schliesslich im Krankenhaus behandelt werden, ist vorher durch seine Hand gegangen.

Bei der Diagnostik der Rachendiphtherie werden wir uns freilich nicht lange aufhalten, denn die Kenntnis der schweren und leichten Verlaufsformen ist längst zum Allgemeingut der Aerzte geworden. Um so trauriger ist aber die Tatsache, dass zwei besonders im Säuglings- und Kindesalter recht häufige Lokalisationen der Diphtherie auch heute noch einem grossen Teil der Aerzte ganz unbekannt sind oder von ihnen für Kuriositäten gehalten werden, mit denen sich nur der Spezialarzt zu befassen braucht: das ist die Hautdiphtherie und die primäre Nasendiphtherie[2]).

2) Ausführliche Darstellung der Geschichte, Diagnostik und Therapie der Nasendiphtherie habe ich im Jb. f. Kindhlk. 1917, Bd. 36, H. 1 der Hautdiphtherie in den Erg. d. inn. M., Jahrg. 1917, gegeben.

I. Die primäre Nasendiphtherie.

Die Geschichte der Nasendiphtherie beginnt mit dem grundlegenden Werk Bretonneau's 1826 über Diphtherie, in dem er bereits Membranen in der Nase schildert, die er meist erst bei den Sektionen seiner an schwerster Rachen- und Kehlkopfdiphtherie zu Grunde gegangenen Patienten fand. Es handelte sich also stets um die auch heute noch prognostisch als sehr ernst zu bewertende sekundäre Nasendiphtherie. Barthez und Rillet 1843 erwähnen zum erstenmal auch das Vorkommen von primärer Nasendiphtherie; ihnen gebührt vor allem das Verdienst, auch beim Lebenden durch ein Spreizen der Nasenlöcher die Veränderungen der Nasenschleimhaut in ihren verschiedenen Formen und Stadien beobachtet und klassisch geschildert zu haben. Jakobi führt in Gerhardt's Handbuch 1877 zuerst eine prinzipielle Scheidung zwischen der bösartigen sekundären und der meist gutartiger verlaufenden primären Nasendiphtherie durch; er betont ausdrücklich die Häufigkeit der primären Nasendiphtherie, die, besonders in Epidemiezeiten, auf der Grundlage eines akuten, seltener eines chronischen Nasenkatarrhs entstehe. 1887 wird von Hartmann ein neuer Krankheitsbegriff aufgestellt, die Rhinitis fibrinosa, später auch Rhinitis crouposa oder pseudomembranacea genannt, die mit starker Sekretion, Nasenverstopfung und Bildung oberflächlicher Membranen einhergeht, meist fieberlos verläuft, keine Neigung zum Fortschreiten zeigt, sporadisch auftritt und in 8—14 Tagen oder erst nach mehreren Wochen spontan heilt. Nachdem seit der Vereinfachung und Vervollkommnung der bakteriologischen Diagnostik mit immer wachsender Häufigkeit in den Membranen der Rhinitis fibrinosa Diphtheriebacillen nachgewiesen werden konnten, entbrannte in der Literatur ein heftiger, noch heute nicht zur Ruhe gekommener Streit über die Beziehungen zwischen Rhinitis fibrinosa und Nasendiphtherie. Praktisch ist es längst entschieden, dass fibrinöse Beläge in der Nase fast immer als Diphtherie anzusehen sind. Ausgeommen sind nur die Rhinitis bei Scharlach[1]) und vielleicht seltenste Fälle von Streptokokkenerkrankung. In den letzten Jahren brachte noch die Entdeckung der zahlreichen Bacillenträger gerade in Kinderkliniken, Waisenhäusern und ähnlichen Anstalten grosse Verwirrung in die Frage der Nasendiphtherie. Sie führte zu den beiden Extremen, entweder jeden Schnupfen mit Bacillenbefund für Nasendiphtherie zu halten oder selbst bei gleichzeitigem Vorhandensein von typischen Membranen und Diphtheriebacillen die Erreger nur für unschuldige Schmarotzer zu halten. Auch in den neueren Lehr- und Handbüchern kommt die primäre Nasendiphtherie keineswegs zu ihrem Recht. Der Hauptgrund der noch heut so mangelhaften Kenntnis dieses äusserst häufigen und wichtigen Krankheitsbildes liegt darin, dass die Inspektion der Nase leider noch nicht zu den allgemeinen Untersuchungsmethoden gehört, trotzdem sie weit leichter zu erlernen ist als Auskultation und Perkussion. Es war das Bemühen Göppert's, in eigenen Arbeiten und Publikationen seiner Schüler eindringlich auf die grosse Verbreitung der primären Nasendiphtherie, besonders im Säuglingsalter hingewiesen, die wesentlichen klinischen Erscheinungen geschildert und auch die Einfachheit der Diagnose hervorgehoben zu haben, die ohne Mühe von jedem Arzt in der Sprechstunde mit Hilfe zweier rechtwinklig abgebogener Haarnadeln gestellt werden kann. Leider scheinen diese Arbeiten nicht in weitere Kreise gedrungen zu sein, wie aus mehreren in den letzten Jahren erschienenen Aufsätzen über Nasendiphtherie, bei denen der rhinoskopische Befund gar nicht erwähnt wird, geschlossen werden muss. So soll hier an der Hand eines grösseren Materials noch einmal eine zusammenfassende Darstellung des Krankheitsbildes gegeben werden.

In der Göttinger Klinik und Poliklinik für Kinderkrankheiten konnten im Laufe der letzten beiden Jahre unter insgesamt 222 Diphtheriefällen 92 Fälle von primärer Nasendiphtherie festgestellt werden. **Die Diagnose Nasendiphtherie wurde nur gestellt bei gleichzeitigem Nachweis von typischen, festhaftenden, nicht abwischbaren Membranen und Diphtheriebacillen auf der Nasenschleimhaut.**

Das Alter der erkrankten Kinder zeigt folgende Tabelle:

Im Alter von	Jahr	standen	Kinder
0— 1	Jahr	standen 31	Kinder
„ „ „ 1— 2	„	„ 9	„
„ „ „ 2— 3	„	„ 12	„
„ „ „ 3— 4	„	„ 12	„
„ „ „ 4— 5	„	„ 5	„
„ „ „ 5— 6	„	„ 5	„
„ „ „ 6— 7	„	„ 7	„
„ „ „ 7— 9	„	„ 3	„
„ „ „ 9—11	„	„ 5	„
„ „ „ 11—13	„	„ 3	„

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man ohne weiteres die Bevorzugung der jüngeren Jahrgänge, besonders der Säuglinge, die rund $^1/_3$ sämtlicher Erkrankungen stellen. Noch klarer aber wird die Bedeutung der primären Nasendiphtherie gerade für das Säuglingsalter, wenn man bedenkt, dass wir im ganzen nur 39 Säuglinge wegen Diphtherie behandelten; die Nase bildete also bei mehr als $^3/_4$ aller diphtherisch afficierten Säuglinge die erste und einzige Lokalisation des Krankheitsprozesses! Eine Tatsache, die auch Göppert schon betont.

1) Die Rhinitis bei Scharlach findet sich kaum ohne starke Pharyngitis und unterscheidet sich durch die leichte Abwischbarkeit der viel lockereren Membranen auch diagnostisch. Siehe Göppert, Nasen- und Ohrenerkrankung bei Scharlach und Masern, Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1916.

Das klinische Bild der primären Nasendiphtherie ist äusserst mannigfaltig. Es liessen sich drei Typen unterscheiden.

1. Die akute Form mit ihren in die Augen fallenden Symptomen des schleimig-eitrigen, blutigen Schnupfens mit Nasenverstopfung, häufig von leichten Temperatursteigerungen in den ersten Tagen und von geringer Störung des Allgemeinbefindens begleitet, zuweilen auch von vorübergehender Eiweisstrübung im Urin.

2. Die subakute oder chronische Form, die lange unter dem Bilde eines gewöhnlichen Schnupfens mit Nasenverstopfung verlaufen kann, oft ohne jegliche Sekretion nach aussen, häufig mit zeitweise auftretendem Nasenbluten, meist fieberlos und ohne merkliche Beeinträchtigung des Befindens, zuweilen aber als Ursache eines langsamen, ungeklärten Siechtums.

3. Die larvierte Form, bei der lokale und Allgemeinsymptome vollständig vermisst werden.

Diese drei Hauptformen, zwischen denen sich in der Praxis fliessende Uebergänge finden, sollen hier zunächst etwas eingehender geschildert werden; dabei lässt sich ein leichter Schematismus nicht vermeiden. Wegen der besonderen anatomischen und physiologischen Verhältnisse unterscheidet sich ferner die Nasendiphtherie des Säuglings von der des älteren Kindes in ihren Symptomen wie in ihren Folgen so beträchtlich, dass eine gesonderte Besprechung geboten ist.

Ein Teil der Säuglinge wird uns mit der Angabe gebracht, dass sie erst vor wenigen Tagen an einem heftigen, schleimig-eitrigen, blutigen Schnupfen erkrankt seien. Mit der zunehmenden Behinderung der Nasenatmung wurden Schlaf und Nahrungsaufnahme gestört. Die Kleinen liegen schniefend, mit nach hinten geneigtem Kopf und offenem Munde im Bettchen. Besonders das Saugen an der Brust, das an den Atemmechanismus grössere Anforderungen stellt als die Flaschenernährung, kann ernstlich gefährdet werden, so dass auf der einen Seite ein Verhungern des Kindes, auf der anderen das Versiegen der mangelhaft entleerten mütterlichen Brust droht.

Die Inspektion zeigt die Nase mit honiggelben oder blutig verfärbten Borken verstopft, oder mit zähem, eitrigem Schleim erfüllt. Naseneingang und Oberlippe sind oft excoriiert. Auch bei dem vorsichtigsten Reinigungsversuch tritt oft eine mehr oder weniger starke Blutung auf. Hat man dann die Schleimhaut durch Austupfen mit einem Wattepinsel, im Notfalle unter Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd und Adrenalin freigelegt, so findet man zuweilen beide Seiten in grosser Ausdehnung mit dicken, grau-weissen oder gelb-weissen, nicht abwischbaren Membranen ausgekleidet, die sich mit scharfem Rand von der hochroten Unterlage abheben. Häufiger aber ist, auch bei stark ausgebildeten subjektiven Symptomen, die entzündete und bei jeder Gelegenheit blutende Schleimhaut nur an einer oder mehreren kleineren Stellen von Belägen eingenommen. Bevorzugt sind das Septum in seinen vorderen Teilen und die mittlere Muschel. Beide Nasenhälften können in verschiedenem Grade, in verschiedener Ausdehnung und zu verschiedenen Zeiten am Krankheitsprozess beteiligt sein. Siebenmal fanden wir nur eine Seite befallen, die andere während der ganzen Dauer der Beobachtung frei von Belägen oder selbst frei von jeglichen Entzündungserscheinungen; öfter sahen wir die anfangs einseitige Erkrankung nach einem oder selbst nach mehreren Tagen noch auf die andere Seite übergreifen. Ebenso wie bei der Rachendiphtherie ist die Ausdehnung der Beläge unabhängig vom Grad der Entzündungserscheinungen und der subjektiven Symptome; die Nasenverstopfung wird ebenso durch Hyperämie und Sekretion der Schleimhaut wie durch obturierende Membranen bedingt.

Das Allgemeinbefinden ist mehr oder weniger gestört wie bei jedem akuten Schnupfen, Temperaturen zwischen 37,5 und 38.5 waren in den ersten Tagen der Beobachtung häufig; länger dauerndes Fieber konnte aber nie eindeutig auf die Nasenerkrankung bezogen werden.

Häufiger als die akute ist eine mehr schleichende Form der Nasendiphtherie beim Säugling. Ein wenig beachtetes Schniefen kann für Tage und Wochen das einzige Symptom bilden. Bei der physiologischen, liegenden Stellung des Säuglings findet das Sekret einen Abfluss nach dem Nasenrachenraum. Erst bei Stauung an den Choanen infolge von stärkerer Schleimhautschwellung, reichlicher Membranbildung oder ganz profuser Sekretion wird es zum Ueberlaufen nach vorn oben kommen. Das einzige Merkmal, das auf die Eigenart des Schnupfens hinweisen könnte, ist ein auch bei dieser Verlaufsart oft schon von Anfang an auftretendes zeitweiliges Nasenbluten.

Werden uns die Kinder in diesem chronischen oder subakuten Stadium gebracht, so sehen wir rhinoskopisch etwa das gleiche Bild wie oben beschrieben, nur dass die Schleimhaut oft weniger gerötet und sukkulent ist, weniger secerniert und nicht so leicht blutet. Das Allgemeinbefinden der Kinder kann ganz ungestört sein, die Temperatur ist meist normal. Manche von ihnen aber werden blasser und matter, zeigen schwere Appetitlosigkeit, nehmen nicht recht zu, werden widerstandsloser gegen Darmkrankheiten und andere Infektionen. Auch durch eine plötzlich auftretende diphtherische Conjunctivitis, Otitis oder Stenose oder eine diphtherische Infektion der Umgebung können die Eltern erst in unliebsamer Weise auf die Ursache des Rückganges aufmerksam gemacht werden.

Ausser den bisher geschilderten Formen der Nasendiphtherie gibt es nun noch eine Reihe von Fällen, die mit Recht den Namen einer larvierten Diphtherie verdienen und auch von uns nur als zufälliger Nebenbefund entdeckt wurden, da wir es uns zum Prinzip gemacht haben, systematisch bei jeder Allgemeinerkrankung und bei jedem



in die Klinik neu aufzunehmenden Kinde eine Naseninspektion vorzunehmen.

Die kleinen Patienten lagen ruhig wie immer mit ganz freier Nasenatmung im Bettchen, es bestand weder Ausfluss noch Nasenbluten, noch irgend ein Symptom, das den geringsten Verdacht einer Nasenerkrankung hätte erwecken können. Und dann bei der Inspektion das überraschende Bild zarter oder auch dicker diphtherischer Beläge auf wenig entzündeter oder selbst ganz blasser Schleimhaut, erst bei der Untersuchung zum erstenmal blutend und nach aussen secernierend!

Bei der Nasendiphtherie der jüngeren und älteren Kinder treffen wir die gleichen Formen an wie bei der der Säuglinge, doch im Verlauf bestehen einige Unterschiede. Infolge der aufrechten Stellung ist die Sekretion nach aussen ein viel konstanteres Symptom. Bei den geräumigeren Luftwegen kommt es natürlich seltener zu einer ernsten Behinderung von Schlaf und Nahrungsaufnahme, daher noch seltener zu einer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und zum Aufsuchen ärztlicher Hilfe. Das grösste Kontingent stellen hier die subakuten und chronischen Formen, die wochenlang unter dem Bilde des gewöhnlichen schleimigen oder schleimig-eitrigen Schnupfens mit mehr oder weniger ausgesprochener Nasenverstopfung verlaufen. Was die Kinder schliesslich doch dem Arzt zuführt, ist die auffallend lange Dauer der an und für sich harmlosen Erscheinungen oder der plötzliche Uebergang in ein akuteres Stadium mit sanguinolenter Sekretion, quälender Verstopfung und Borkenbildung oder endlich diphtherische Erkrankungen der Umgebung.

Auch die larvierten Fälle finden wir bei den älteren Kindern wieder. Viermal war einmaliges oder wiederholtes leichtes Nasenbluten das einzige Symptom; fünfmal fanden wir bei Gelegenheit einer gründlichen allgemeinen Untersuchung ausgedehnte Membranen in der Nase, ohne dass die geringsten Erscheinungen bestanden, die den Verdacht einer Nasenerkrankung hätten erregen können!

Besondere Aufmerksamkeit bei der Frage der Nasendiphtherie beanspruchen die skrofulösen Kinder. Wie alle akuten und chronischen Reizzustände der Schleimhäute, so bildet auch die Skrofulose ein prädisponierendes Moment für das Erwerben der diphtherischen Infektion und für ein hartnäckiges Haften der Diphtheriebacillen. So finden wir schon unter den Nasendiphtherien insgesamt einen grossen Prozentsatz von skrofulösen Kindern, der sich aber noch beträchtlich steigert bei der Betrachtung der Recidive und der Bacillenträger. Dazu kommt, dass einerseits der skrofulöse Schnupfen die charakteristischen Merkmale des diphtherischen aufweist, während andererseits die Nasendiphtherie das Bild der Skrofulose imitieren kann. Nur die sorgfältigste Inspektion vermag im Einzelfall die Differentialdiagnose zu sichern! Mehrmals haben wir selbst Infektionen der Umgebung in Privathaus und Kinderklinik durch einfache und recidivierende Nasendiphtherie skrofulöser Kinder erlebt.

Recidive scheinen bei der Nasendiphtherie viel häufiger zu sein als bei der Rachendiphtherie; wir fanden sie unter unseren 92 Fällen 10 mal. Interessant ist die Tatsache, dass sich unter diesen 10 Recidiven kein einziges, sonst normales Kind befand, sondern 5 ausgesprochen skrofulöse, 2 tuberkulöse und 3 schwer exsudative Kinder.

Im gleichen Sinne sprechen unsere Erfahrungen mit den Bacillenträgern. 17 mal konnten wir unter unseren 92 Fällen mehr als 4 Wochen bis zu 3 Monaten nach Abstossung der Membranen Bacillen auf der Nasenschleimhaut nachweisen. Dabei vermissten wir nur ein einziges Mal während der letzten Wochen Entzündungserscheinungen auf der Schleimhaut; bei den übrigen 16 Kindern bestand Skrofulose, schwere exsudative Diathese oder postdiphtherische chronische Rhinitis. Im Laufe der letzten $1\frac{1}{2}$ Jahre konnten wir ferner unter 344 nicht an Diphtherie erkrankten Patienten, die in unserer Klinik aufgenommen wurden, 36 Bacillenträger 2. Ordnung feststellen, also rund 10 pCt.; auch zu diesen stellen die skrofulösen, schmutzigen und exsudativen Kinder ein beträchtliches Kontingent. Diese Erfahrungen bei Recidiven und Bacillenträgern bestätigen die oben schon ausgesprochene Ansicht von der prädisponierenden Wirkung akuter und chronischer Reizzustände der Schleimhäute, die leider so verwirrend auf die Diagnose der Nasendiphtherie eingewirkt hat.

Auch an dieser Stelle sei noch einmal gegenüber anderen Autoren ausdrücklich betont, dass das Bild eines akuten oder chronischen, schleimig-eitrigen oder blutigen Schnupfens mit positivem Bacillenbefund allein keineswegs zur Annahme einer Nasendiphtherie genügt; es darf nur die Vermutung nahelegen, dass es sich um eine solche handeln könnte. Das einzige unzweideutige Merkmal aber, die Conditio sine qua non, ist die diphtherische Membran.

Die Prognose für den Einzelnen ist, bei rechtzeitiger Behandlung, auffallend günstig; doch haben wir auch ernstere Komplikationen gesehen, von denen als traurigste eine schwere doppelseitige diphtherische Conjunctivitis mit ausgedehnter Hornhauttrübung und reaktionslosen Pupillen, und je eine tödlich verlaufende sekundäre Nabeldiphtherie und Stenose zu nennen sind. Sehr zahlreich waren ferner die Infektionen der Umgebung mit den verschiedensten, auch letal endigenden Formen der Diphtherie. Die Gefahr für die Allgemeinheit muss also als sehr ernst betrachtet werden!

Unsere Therapie bestand im Wesentlichen in der sofortigen Injektion von 2000 I.-E. Diphtherie-Serum, meist schon vor Abschluss der bakteriologischen Untersuchung. Nicht nur bei den akuten, sondern auch bei den chronischen, seit Wochen bestehenden Fällen stiessen sich darauf die Membranen meist nach 4—8 Tagen ab, und die subjektiven Beschwerden schwanden gleichzeitig. Bei chronischen Reizzuständen der Nase und bei sehr elenden Kindern kann die Heilung etwas länger dauern. Neben der ätiologischen Therapie wird als symptomatische die örtliche Applikation von leicht desinficierenden, reizmildernden Salben angewandt, bei stärkerer Blutung Wasserstoffsuperoxyd, bei ganz profuser Sekretion nach Abstossung der Membranen einmal täglich kurze Zeit hindurch mehrere Tropfen einer 1 proz. Höllensteinlösung in die Nase geträpfelt. Vorm Anlegen oder vor Darreichung der Flasche wurde durch einige Tropfen einer Lösung von Suprarenin 1 : 1000, mit der doppelten Menge Borwasser verdünnt, die Nasenverstopfung wenigstens für die Dauer der Mahlzeit beseitigt. Unsere Versuche für die Bekämpfung der Bacillenträger führten bisher zu keinem befriedigenden Ergebnis. Nur bei den Bacillenträgern 2. Ordnung unter den Säuglingen liess sich nach 2 mal täglichem Einstreichen einer 10 proz. Protargolsalbe meist nach 5 bis 8 Tagen Bacillenfreiheit feststellen. Der Grund liegt wohl darin, dass gerade im ersten Lebensjahr, dank der ruhigen Lage und der besonderen Gestalt des Naseninnern, die Salbe eine Dauerwirkung entfalten kann. Bei einer grösseren Anzahl von Säuglingen liess sich die einmalig versuchsweise eingestrichene Salbe noch nach 24—48 Stunden am Watteträger nachweisen.

Zusammenfassung.

1. Eine Nasendiphtherie darf nur angenommen werden bei gleichzeitigem Nachweis von nicht abwischbaren Membranen und Diphtheriebacillen auf der Nasenschleimhaut.

2. Mehr als $^3/_4$ aller diphtheritischen Erkrankungen des Säuglingsalters verlaufen unter dem Bilde der primären isolierten Nasendiphtherie.

3. Auch im Spiel- und Schulalter ist die primäre Nasendiphtherie eine sehr häufige Erkrankung, die gerade infolge der geringen oder gar nicht vorhandenen Störung des Allgemeinbefindens in hohem Maasse zur Verbreitung der Infektion beiträgt. Prädisponiert sind die skrofulösen Kinder.

4. Als Hauptformen kann man eine akute, eine subakute oder chronische und eine larvierte Form der primären Nasendiphtherie unterscheiden; die subakute Form entspricht dem früher aufgestellten Begriff der Rhinitis fibrinosa, der jetzt seine Daseinsberechtigung verloren hat.

5. Der Verlauf ist meist gutartig; postdiphtherische Lähmungen gehören zu den Ausnahmen, Forschreiten auf Rachen und Kehlkopf, sekundäre Augen-, Mittelohr-, Haut- und Nabeldiphtherie wurden mehrfach beobachtet, ebenso Infektionen der Umgebung mit den verschiedensten Formen der Diphtherie.

6. Nach Injektion von 2000 I.-E. Diphtherie-Serum stossen sich die Membranen meist im Laufe von 4—8 Tagen ab.

7. Prophylaktisch ist die rechtzeitige Diagnosenstellung von grösster Bedeutung; sie ist nur möglich, wenn die Rhinoskopia anterior unter die allgemeinen Untersuchungsmethoden aufgenommen und bei jedem Schnupfen ausgeführt wird.

---

2. Die Hautdiphtherie im Kindesalter.

Die ersten sicheren Berichte über die Hautdiphtherie reichen bis ins 17. Jahrhundert zurück. Während der mörderischen Epidemien, die in Frankreich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts herrschten, war sie dort von allen Aerzten wohl gekannt und gefürchtet und forderte zahlreiche Opfer unter Jung und Alt. Die klassischen Schilderungen aus jener Zeit stammen von Trousseau, der bereits alle uns heute bekannten Formen und Lokalisationen der isolierten oder mit anderer Diphtherie kombinierten Hautdiphtherie beobachtet hat. Die Prognose des Leidens hält er für ernster als die der Rachendiphtherie, da die grössere Ausdehnung der aficierten Flächen günstigere Resorptionsbedingungen für das Zustandekommen einer diphtherischen Allgemeinvergiftung schafft. In Deutschland, wo die Diphtherie ihren Einzug als epidemische Volkskrankheit erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hielt und nie so verheerend auftrat wie im Nachbarland, wurde die Lokalisation auf der Haut weit seltener beobachtet. Selbst die Kenntnis der einschlägigen französischen Literatur wird bei vielen deutschen Autoren vermisst, die in ihren kasuistischen Mitteilungen die Hautdiphtherie als seltene, ja zum Teil als ganz neuartige Erkrankung schildern. In einigen grösser angelegten systematischen Arbeiten wurde versucht, die bisher bekannten Formen der Hautdiphtherie einzuteilen, und zwar

1. nach der Lokalisation, z. B. Fingerdiphtherie, Analdiphtherie, Ohrmuscheldiphtherie;
2. nach der Art der Entstehung in echte und fortgeleitete, primäre und sekundäre Formen (Adler);
3. nach klinischen Gesichtspunkten in Hautdiphtherie der pathologisch veränderten Haut, auf Wunden und entzündlichen Hautprozessen, und diphtherische Entzündung der gesunden Haut mit den Haupttypen der ulcerierenden und der phlegmonösen Hautdiphtherie (Deutschländer).

In der umfangreichen deutschen Lehrbücher- und Zeitschriften-Literatur der letzten Jahre wird die Hautdiphtherie ganz mit Stillschweigen übergangen oder nur oberflächlich erwähnt. Wenn auch die ausgebreiteten und tödlich verlaufenden Fälle des Leidens heute bei uns zu den grössten Seltenheiten gehören, so muss demgegenüber betont werden, dass die leichten, bei oberflächlicher Betrachtung oft unspezifisch aussehenden diphtherischen Hautaffektionen, die meist ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufen, noch jetzt im Kindesalter recht häufig

sind. Gerade wegen der geringen klinischen Erscheinungen aber gewinnt diese Form der Diphtherie vom epidemiologischen und hygienischen Standpunkt aus die allergrösste Bedeutung!

Die grosse relative Häufigkeit der Hautdiphtherie erhellt aus der Tatsache, dass wir im Verlauf von 15 Monaten an der Göttinger Universitätsklinik und Poliklinik für Kinderkrankheiten unter 200 Diphtheriefällen 44mal die Haut betroffen fanden, also in reichlich $^1/_5$ aller Fälle. Dabei bildete 32mal die Haut die einzige Lokalisation des diphtherischen Prozesses; nur 12mal lag eine Kombination mit Augen-, Nasen-, Ohr-, Rachen- oder Kehlkopfdiphtherie vor. Das Alter der befallenen Kinder zeigt folgende Tabelle:

im Alter von 0—1 Jahr	standen 11	Kinder
„ „ „ 1—2 „	„ 20	„
„ „ „ 2—3 „	„ 6	„
„ „ „ 3—5 „	„ 4	„
„ „ „ 5—9 „	„ 3	„

Man sieht eine ausgesprochene Bevorzugung der Kleinkinder, die verständlich wird, wenn man bedenkt, dass die Hautdiphtherie vorzüglich als Kontaktinfektion auf der Epidermis beraubten Hautstellen entsteht. Nun sind in den ersten Lebensjahren die Manifestationen der exsudativen Diathese am häufigsten, die Säuglinge aber sind durch ihre fixierte Lage vor Schmierinfektionen besser geschützt als ihre älteren umherlaufenden und umherkriechenden Geschwister.

Zur Erleichterung der Diagnostik ist im Folgenden eine Einteilung der verschiedenen Formen nach grobmorphologischen Gesichtspunkten gewählt. Die Grundform der meisten von uns beobachteten diphtherischen Hautaffektionen, der kombinierten wie der isolierten, bildet das diphtherische Ulcus, das in den verschiedensten Modifikationen, offen oder verkappt, wiederkehrt. Zuweilen ist die Epidermis nur in ihren obersten Schichten zerstört, meist in ihrer ganzen Dicke; den Grund des Geschwürs bilden dann die Coriumpapillen. Noch tiefere Schichten sind selten in Mitleidenschaft gezogen. Die Ränder sind unregelmässig zackig, mehr oder weniger stark infiltriert, oft wallartig und ziemlich steil abfallend; die Umgebung ist im kleineren oder grösseren Umkreise entzündlich gerötet oder infiltriert. Der Grund zeigt einen zusammenhängenden oder aus getrennten Flecken bestehenden weissen, grauweissen, gelbweissen oder schmierigen Belag, bei dem man zuweilen zeitlich verschiedene Stadien unterscheiden kann. Man sieht an den jüngeren Geschwüren eine oberflächliche Nekrose, die, noch ein Teil des Gewebes selbst, als dünner grauer Schleier untrennbar mit der Unterlage verbunden ist, erst an den älteren erscheint die ausgesprochene, dem Geschwürsgrund aufliegende Membran, die sich aber auch nur unter Blutung von den Rändern abziehen lässt, vom Centrum nur unter Anwendung von roher Gewalt. Die obersten Schichten der Membran können durch das meist spärliche seröse Wundsekret, das auch die Umgebung maceriert, schmierig erweicht werden oder zu einer firnisartigen Masse eintrocknen. Die Ausdehnung schwankte von Stecknadelkopf- bis 5-Markstückgrösse; von anderen Autoren wurden noch viel grössere Ulcera beobachtet. Wir konnten nie eine Tendenz zu raschem Fortschreiten, weder der Fläche noch der Tiefe nach, beobachten, auch wenn der Prozess längere Zeit unbehandelt blieb. Dabei traten während der beiden gleichen Epidemien auffallend bösartige Rachen- und Kehlkopfdiphtherien auf, die in Göttingen und den umliegenden Dörfern zahlreiche Opfer unter den Kindern forderten. Solche diphtherischen Geschwüre können an jeder beliebigen Stelle des Körpers entstehen, die der Epidermis beraubt ist, also auf allen Wunden und Excoriationen, am häufigsten aber auf dem Boden von Ekzemen. Die sekundär diphtherisch inficierten Stellen liessen sich oft nur bei genauem Zusehen von den rein ekzematösen unterscheiden.

Die häufigste Erscheinungsform ist die intertriginöse, die wir unter unseren 44 Fällen allein 19mal beobachten konnten. Meist war die Gegend hinterm Ohr befallen, seltener die Inguinalgegend, nur ausnahmsweise die Hals- oder Achselfalten.

Schlecht beobachtende Mütter kamen nur mit der unbestimmten Angabe, dass seit einigen Tagen oder schon seit längerer Zeit ein Ausschlag bestehe; intelligentere berichteten zuweilen etwa folgendes: Das Kind leide öfter an Wundsein hinter den Ohren, das sonst aber schon nach kurzer Zeit mit etwas Puder oder Salbe geheilt sei; diesmal wolle es der üblichen Behandlung gar nicht weichen; oder der Ausschlag sei zwar schon länger bemerkt worden, aber in den letzten Tagen habe er sich plötzlich schlimm entzündet und ein verändertes Aussehen angenommen. Nur ausnahmsweise hören wir, dass das Kind nie wund gewesen sei und sich die diphtherische Intertrigo aus heiler Haut überraschend schnell entwickelt habe.

Bei der Inspektion sieht man dann bei typischen Fällen die ganze Gegend hinterm Ohr, nach hinten bis zur Haargrenze, nach unten etwa bis zum Kiefergelenk, gerötet, nässend und infiltriert; die Infiltration kann auf die Ohrmuschel übergreifen und zu einer Abhebung des Ohrläppchens führen. Oft ist die subauriculäre Drüse vergrössert, zweimal fanden wir sie haselnussgross. Bei genauem Zusehen unter seitlichem Abheben der Ohrmuschel bemerkt man nun, dass ausser der Infiltration noch weitere Unterschiede von einer gewöhnlichen Intertrigo vorhanden sind. In der Hautfalte versteckt findet man einen etwas tieferen Substanzverlust, der von einem grauen Schleier oder einer dickeren grauweissen Membran bedeckt ist, die sich nur unter Blutung entfernen lässt. Erschwert wird die Auffindung dieses echt diphtherischen Ulcus oft noch dadurch, dass es unter dem zu einem dünnen gelblichen Firnis oder einer mit Schmutz vermengten, etwas dickeren Borke eingetrockneten Sekret verborgen ist, wie man es so gern auch auf der gemeinen Intertrigo bei schlecht gepflegten, schmutzigen Kindern antrifft. Schon bei der vorsichtigen Entfernung dieser Borke mit der Pinzette tritt eine leichte Blutung auf. Neben der eben geschilderten tief greifenden Form der diphtherischen Intertrigo, die man mit grosser Wahrscheinlichkeit aus dem klinischen Bilde allein diagnosticieren kann, gibt es noch eine oberflächliche Form, bei der die Diagnosenstellung nur mit Hilfe der bakteriologischen Untersuchung möglich ist, und bei der der Verdacht einer Hautdiphtherie meist nur durch gleichzeitige andere diphtherische Prozesse desselben Individuums oder seiner Umgebung erweckt wird. Eine nennenswerte Zerstörung der Epidermis und eine Infiltration der Umgebung können dabei ganz vermisst werden; die Membran ist durch einen dünnen grauen Schleier ersetzt.

Die diphtherische Intertrigo hinterm Ohr kann auf die Ohrmuschel und den äusseren Gehörgang fortschreiten, die diphtherische Intertrigo der Inguina auf die äusseren Genitalien.

Nächst der intertriginösen Form der Hautdiphtherie konnten wir am häufigsten die impetiginöse beobachten; unter unseren 44 Fällen fanden wir sie 14mal, davon fünfmal mit diphtherischer Intertrigo kombiniert. Meist handelte es sich um Kinder, die schon seit längerer Zeit an Ausschlag litten. Ausser dem protrahierten Verlauf, der aber oft genug bei ungepflegten Kindern auch bei der gemeinen Impetigo vorkommt, fehlten meist besondere anamnestische Angaben, die auf eine diphtherische Infektion hätten hinweisen können. Nur in einzelnen Fällen wurde berichtet, dass der Ausschlag sich in den letzten Tagen stärker entzündet hätte; ein andermal erweckte gerade die auffallend schnelle Ausbreitung über das ganze Gesicht innerhalb weniger Tage den Verdacht einer spezifischen Infektion. Diphtherie der Umgebung oder anderweitige diphtherische Prozesse an Haut- und Schleimhäuten des gleichen Individuums unterstützten oft die Diagnose neben der stets ausgeführten bakteriologischen Untersuchung.

Bei oberflächlicher Betrachtung glaubt man meist eine gewöhnliche Impetigo vor sich zu haben, die an jeder Stelle des Körpers, mit Vorliebe im Gesicht, am Nacken und an den Extremitäten ihren Sitz haben kann. Zuweilen zeigen oberflächliche Narben, die von ähnlichen, bereits abgeheilten Efflorescenzen zurückgeblieben sind, dass es sich um einen etwas tiefer greifenden Prozess handelt. Wenn man aber die Borke ablöst, so trifft man nicht, wie gewöhnlich, auf eine leicht excoriierte, nässende, im Niveau der gesunden Haut liegende Fläche, sondern auf ein richtiges diphtherisches Ulcus mit allen oben geschilderten Merkmalen. Meist tritt schon beim vorsichtigen Entfernen der Borken eine kleine Blutung auf. Eine stärkere Infiltration der Umgebung ist verhältnismässig selten vorhanden.

Ausser den bisher geschilderten häufigsten Formen, dem reinen Ulcus, der intertriginösen und der impetiginösen, kann die Hautdiphtherie noch andere Bilder zeigen. So sahen wir viermal ihre auch schon von älteren Autoren beschriebene Entwicklung in Form von kleinen, mit gelblichem Inhalt gefüllten, zuweilen den Varicellen ähnlichen Bläschen, die auf geröteter infiltrierter Unterlage meist in der Umgebung eines älteren diphtherischen Hautherdes aufschiessen, zum Teil konfluieren und dann zu einem dünnen Schorf eintrocknen. Bei Entfernung des Schorfes oder schon beim Eröffnen der frischen Bläschen findet man den Grund mit einer zarten oder dickeren festhaftenden Membran belegt.

Mehrfach wird in der Literatur die Hautdiphtherie unter dem Bilde des Ekthyma infantile erwähnt; auch wir konnten einen solchen Fall beobachten. Da das Ekthyma an und für sich keine spezifische Hauterkrankung darstellt, sondern nur die besondere Reaktion der widerstandslosen Haut, auf einen Entzündungsreiz durch Bildung von tiefergehenden Löchern zu antworten, so ist es von vornherein verständlich, dass auch die diphtherische Hautentzündung bei elenden Kindern zu solchen Veränderungen führen kann.

Auch unser Patient war ein schwer skrofulöses Kind mit Rachitis gravis und Entwicklungshemmung, das mit 20 Monaten nur 7100 g wog. Auch gemeine Furunkel hinterliessen bei ihm tiefe Löcher. Als Vorstadium des Ekthyma diphthericum bestand bei ihm eine pustulöse Hautdiphtherie; typische Membranen konnten wir nicht nachweisen, nur einen leicht blutenden Grund, der teils von einem feinen grauen Schleier, teils von einem etwas dickeren, schmierigen Belag bedeckt war.

Von zahlreichen Autoren sind Fälle beschrieben worden, bei denen man Diphtheriebacillen im Eiter von Abscessen und Panaritien nachweisen konnte, die sich in nichts von denen durch die gewöhnlichen Eitererreger verursachten unterschieden. Es ist von vornherein anzunehmen und meist auch bakteriologisch erwiesen worden, dass es sich dabei um Mischinfektionen handelt, und die überwuchernden pyogenen Bakterien dem ganzen Krankheitsbild ihren Stempel aufdrücken. Während beim Zustandekommen solcher Veränderungen die Diphtheriebacillen nur eine unterstützende Rolle spielen, vielleicht sogar nur als Schmarotzer zu betrachten sind, so gibt es daneben auch spezifisch diphtherische Panaritien, die sich schon auf den ersten Anblick gegenüber den gemeinen Eiteraffektionen als etwas Besonderes dokumentieren. Die Haut über der erkrankten Stelle ist bläulichrot bis schwärzlich verfärbt; bei der Incision entleert sich kein Pus bonum et laudabile, sondern eine trüb seröse oder sanguinolente, zuweilen aashaft stinkende Flüssigkeit. Auf dem Grund der Blasen ist die Epidermis nur in ihren obersten Schichten oder bis ins Unterhautzellgewebe zerstört; ein deutlicher Belag lässt sich nicht immer nachweisen.



Die chirurgische Form der Hautdiphtherie, die progrediente diphtherische Phlegmone, haben wir an der Göttinger Klinik nie mit eigenen Augen gesehen. Die wesentlichen Veränderungen dabei sind nach Deutschländer folgende:

Durch ein tieferes Eindringen der Diphtheriebacillen in das Unterhautzellgewebe entstehen ausgedehnte, auch über anatomische Grenzen hinaus fortschreitende, bretthharte Schwellungen, die mit Gerinnungen, fibrinoider Degeneration des Bindegewebes und hyaliner Gefässnekrose einhergehen. Erst sekundär treten ausgedehnte Ernährungsstörungen, Nekrosen und Gangrän hinzu, deren Ausheilung später unter Geschwürsbildung erfolgen kann. Von den bisher mitgeteilten Fällen endeten mehr als die Hälfte letal.

Gesondert ist noch die diphtherische Entzündung des Nabels zu besprechen, bei der sich eine gutartige oberflächliche ulceröse Form neben einer tiefergreifenden bei noch stehendem Nabelstumpf unterscheiden lässt, die durch sekundäre Peritonitis zum Tode führen kann (Göppert).

Als Kuriosität sei die diphtherische Infektion eines Pemphigus erwähnt, die wir zweimal beobachteten.

Die Diphtherie der äusseren Genitalien ist von älteren Autoren bereits ausführlich geschildert.

In neuerer Zeit verstärkt sich auch die Vermutung, dass ein gewisser Prozentsatz der Nomafälle diphtherischer Natur sei. Mehrfach wurde über positiven Bacillenbefund und über Heilung durch Diphtherie-Serum berichtet! (Walsch, Scholz.)

Die klinischen Allgemeinerscheinungen waren bei den von uns beobachteten Fällen von Hautdiphtherie ausserordentlich gering. Auch die mit anderen diphtherischen Herden kombinierten Hautaffektionen verliefen durchaus gutartig, so dass sie nie als Ausdruck einer generalisierten Diphtherie aufgefasst werden konnten, sondern als äussere Inokulation von einem Herd zum andern. Bei der isolierten Hautdiphtherie vollends fehlte in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle jegliches Krankheitsgefühl. Leichte Temperatursteigerungen auf 38 Grad waren nur 2 mal vorhanden, ebenso selten waren ausgeprägte oder länger dauernde Schwellungen der regionären Drüsen. Fast alle Kinder waren bis zum Beginn der Behandlung vergnügt umhergelaufen und hatten reichlich Gelegenheit gehabt, den Infektionsstoff zu verbreiten, wie aus den zahlreichen diphtherischen Affektionen der Umgebung hervorgeht. Der ärztliche Rat wurde nur wegen der ganz unspezifischen, unangenehmen Reizerscheinungen auf der Haut aufgesucht; und die Angehörigen waren immer sehr erstaunt und zuweilen recht ungläubig, wenn man ihnen sagte, dass es sich um die vom Volke so gefürchtete Diphtherie handele.

Der Verlauf war bei den unbehandelten Fällen meist ein chronischer. Bei der Beurteilung der Dauer des Prozesses waren wir hauptsächlich auf die anamnestischen Angaben angewiesen. Nur 4 mal konnten wir mit eigenen Augen bei fehlender Serumbehandlung ein 2, 3, 5 und 6 wochenlanges Hinziehen der Erkrankung beobachten, ohne dass sich dabei eine Neigung zum Fortschreiten der einzelnen Efflorescenz weder nach der Fläche noch nach der Tiefe hin zeigte.

Wie bei der Rachendiphtherie und bei der isolierten Nasendiphtherie, so konnten wir auch bei der Hautdiphtherie verhältnismässig häufig Recidive beobachten, nämlich 4 sichere und 1 wahrscheinliches. Es waren alles exsudative, meist schmutzige und verwahrloste Kinder. Das Intervall zwischen den beiden Affektionen schwankte zwischen 4 Wochen und 4 Monaten.

Besonderes Interesse vom epidemiologischen Standpunkt aus fordert die bisher noch nicht bekannte Tatsache, dass es neben Schleimhautbacillenträgern auch Hautbacillenträger gibt. Nicht weniger als 10 mal konnten nach Abheilung des diphtherischen Prozesses im Abstrich der nur noch etwas nässenden oder bereits trocken abschilfernden Haut Diphtheriebacillen nachgewiesen werden. Dabei fiel die Virulenzprüfung, die leider nur 5 mal angestellt wurde, 3 mal positiv aus. Die Bacillenausscheidung überdauerte die örtliche Heilung meist nur um 7—10 Tage, in 3 Fällen zog sie sich über 30—40 Tage hin!

Als prädisponierendes Moment beim Zustandekommen der Hautbacillenträgerschaft wirken, ebenso wie bei den Bacillenträgern im Nasenrachenraum, die chronischen Reizerscheinungen der exsudativen Diathese und Scrofulose.

Die Frage nach dem Wege der Infektion ist bei unseren Fällen fast durchweg dahin zu beantworten, dass es sich um Inokulationsdiphtherie auf pathologisch veränderter Haut handelte. Einen besonderen Grund, in einem der Fälle eine Uebertragung durch Urin oder Fäces anzunehmen, hatten wir nie; ebenso fern lag stets der Gedanke an eine Verschleppung der Keime auf dem Blutwege.

Die Diagnose wurde bei den einzelnen Erscheinungen jeweils ausführlich besprochen. Differentialdiagnostisch kommt die gemeine Intertrigo, Impetigo, pustulöses Ekzem, Ekthyma in Betracht, zumal wenn solche vulgären Ekzeme durch Kratzen gereizt oder sekundär inficiert sind. Ferner überhaupt jede inficierte Wunde, deren Grund sich oft genug mit einem grauen Schleier, einem schmierigen Belag oder einer Borke bedecken kann. Häufig haben wir uns in solchen Fällen beim ersten Anblick geirrt.

Ausser dem negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchung belehrte uns dann auch der klinische Verlauf eines Besseren; denn Entzündung und Beschlag waren 2 Tage später ohne Serum auf feuchte Umschläge und Salben verschwunden, während die wirklich diphtherischen Fälle durch diese Behandlung viel weniger beeinflusst wurden. Eine Sonderstellung durch das Fehlen der diphtherischen Membran nehmen das diphtherische Panaritium und die progrediente diphtherische Phlegmone ein. Charakteristisch für das Panaritium ist vor allem das Fehlen des Eiters. Differentialdiagnostisch kommt für die diphtherische Phlegmone die gewöhnliche Phlegmone, das Erysipel und der heute kaum noch gekannte Hospitalbrand in Betracht. Die Prognose ist für den einzelnen Fall als durchaus günstig zu betrachten, doch nur bei rechtzeitiger Behandlung. Viermal folgte bei unseren Fällen auf die unscheinbare und verkannte Hautaffektion eine sekundäre Schleimhautdiphtherie von Nase, Rachen, Larynx oder Conjunctiva. Häufig wurden Geschwistererkrankungen beobachtet, für die die Hautdiphtherie mit grösster Wahrscheinlichkeit als Infektionsquelle verantwortlich zu machen war. Die Gefahr für die Allgemeinheit kann also nicht ernst genug bewertet werden!

Die Therapie bestand bei den klinisch ausgeprägten Fällen in der sofortigen Injektion von 2000 I.-E. Bei den zweifelhaften Formen wurde das Ergebnis des Abstrichs abgewartet und zunächst nur die lokale Therapie eingeleitet, die in der Applikation feuchter Umschläge und leicht desinficierender Salben bestand. Als geeignet erwies sich eine 10 proz. Essigsaure-Tonerde-Salbe im Anfang und eine 5—10 proz. weisse Präcipitatsalbe nach Abstossung der Borken. Auch wenn die Veränderungen schon wochenlang vorher bestanden hatten, stiessen sich die Beläge meist in 2—4 Tagen ab, die Ueberhäutung war durchschnittlich nach 1—2 Wochen vollendet. Die Therapie der Bacillenträgerschaft war ebenso unerfreulich wie bei den Bacillenträgern im Nasenrachenraum.

Prophylaktisch kommt bei Bestehen einer Schleimhautdiphtherie der Schutz aller excoriierten Hautstellen in Betracht, auf den schon Trousseau hingewiesen hat, für die isolierte Hautdiphtherie das Fernhalten ekzematöser Kinder von Infektionsherden, allgemeine Reinlichkeit und vor allem die rechtzeitige Diagnosenstellung, Isolierung und Einleitung der spezifischen und symptomatischen Therapie. Besonders zu Zeiten einer Diphtherieepidemie wird man jeden Hautausschlag sorgfältig betrachten und die Möglichkeit einer Hautdiphtherie erwägen müssen.

Zusammenfassung.

1. In der Göttinger Kinderklinik wurden im Laufe von 15 Monaten unter 200 Diphtheriefällen 44 Hautdiphtherien beobachtet, darunter 32 Fälle von isolierter Hautdiphtherie. Die Hautdiphtherie ist also keine seltene Erkrankung.

2. Sie tritt heutzutage vorwiegend in gutartiger, klinisch wenig eindrucksvoller Form auf, ohne Fieber und sonstige Störung des Allgemeinbefindens. Gerade deshalb spielt sie bei der epidemischen Verbreitung der Diphtherie eine verhängnisvolle Rolle.

3. Bevorzugt sind besonders die Kinder im ersten und zweiten Lebensjahr.

4. Die klinische Grundform ist das mit einer festhaftenden Membran belegte, oberflächliche diphtherische Geschwür. Als häufigste Erscheinungsformen wurden eine intertriginöse und eine impetiginöse Form beobachtet; seltener eine pustulöse; vereinzelt waren Fälle von diphtherischem Ekthyma und Panaritium.

5. Das verhältnismässig häufige Vorkommen von Recidiven nach Hautdiphtherie und von Hautbacillenträgern erster Ordnung wurde erwiesen.

6. Die Diagnose einer Hautdiphtherie darf in der Mehrzahl der Fälle nur bei gleichzeitigem Nachweis von diphtherischen Membranen und Diphtheriebacillen auf der Haut gestellt werden; die Diagnose eines diphtherischen Panaritiums nur bei Fehlen von Eiter.

7. Die Prognose ist bei der isolierten Hautdiphtherie als durchaus günstig zu bezeichnen.

8. Auf Injektion von 2000 I.-E. stiessen sich die Beläge meist nach 2—4 Tagen ab, die Ueberhäutung war nach 1—2 Wochen vollendet.

9. Prophylaktisch ist die rechtzeitige Diagnosenstellung, Behandlung und Isolierung von grösster Bedeutung. Besonders in Epidemiezeiten soll bei jedem Ausschlag die Möglichkeit einer Hautdiphtherie erwogen werden.

Missbildung der Lamina cribrosa des Os ethmoidale als Ursache der eitrigen Meningitis.

Von

Dr. med. **Curt Froboese.**

Im Anschluss an die von meinem Chef Herrn Geheimrat von Hansemann in dieser Wochenschrift[1]) jüngst mitgeteilten Studien über die Lamina cribrosa und ihre Beziehung zur eitrigen Meningitis möchte ich eine von mir gemachte Beobachtung erwähnen, die mit dem dort Gesagten in nahem Zusammenhang steht.

von Hansemann bespricht das ausserordentlich verschiedene anatomische Verhalten der Lamina cribrosa. Er weist darauf hin, dass ausser einer enormen Variabilität ihrer Gestaltung ganz besonders die Dicke derselben grossen Schwankungen unterworfen ist. Diese letzte Tatsache setzt er in Beziehung zu den traumatischen Einwirkungen auf

1) von Hansemann, „Die Perforation der Lamina cribrosa durch Luftdruck", B. kl. W., 1917, Nr. 18. — „Eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen", B. kl. W., 1917, Nr. 31.

den Schädel. An einer Reihe von im Felde secierten Schädelverletzungen, insbesondere von -Schüssen, konnte er nachweisen, dass bei sonst mit Bezug auf die Infektion gutartiger Schädelwunden, die gegen die Umgebung durch Duraverwachsung gut abgekapselt waren und auch keine Ventrikeleröffnung zur Folge hatten, eine eitrige Meningitis dadurch entstanden war, dass in solchen Fällen die Lamina cribrosa durch die Explosivwirkung des Geschosses nach der Nase zu eingedrückt und so den im Nasenraum vorhandenen Eitererregern der Weg nach dem Schädelinnern geöffnet wurde. Die Perforation könne aber auch ohne eine eigentliche Fremdkörperwirkung auf den Schädelraum zustandekommen, nämlich von aussen nach innen. Wie von Hansemann feststellte, ist der Luftdruck einer in der Nähe eines Menschen krepierenden Granate imstande, die Siebplatte von der Nase her nach dem Schädelinnern zu einzudrücken, so dass bei jedweder fehlenden Verletzung überhaupt auf diesem Wege ebenfalls eine eitrige Gehirnhautentzündung entstehen kann. Hierfür ist es natürlich nicht gleichgiltig, ob die Siebplatte dick oder dünn ist, ob sie der in einem Falle von innen, im anderen von aussen her angreifenden Druckwirkung einen grossen oder geringen Widerstand entgegensetzt. Ihre natürliche Beschaffenheit kann also unter den gegebenen Umständen dem betreffenden Individuum zum Verhängnis werden.

Als, wenngleich auch seltenes, Seitenstück zu dieser Erörterung, beobachtete ich in der Heimat (im Pathologischen Insritut des Rudolf Virchow-Krankenhauses) eine ähnliche Entstehung von Meningitis purulenta, bei der es garnicht einmal eines so ausgesprochen gewaltsamen Traumas, wie des durch Explosivwirkung erzeugten, bedurfte, und welche auch für das Handeln des Arztes von Bedeutung ist.

Ein ganz besonders kräftiges und sonst gesundes Mädchen wird in bewusstlosem Zustande und mit den typischen Zeichen einer schweren Meningitis ins Krankenhaus eingeliefert, an welcher sie nach wenigen Stunden stirbt. Im Lumbalpunktat finden sich Streptokokken. Bei der Sektion zeigt sich eine hochgradige eitrige Konvexitäts- und Basalmeningitis, die die Pia im allgemeinen gleichmässig befällt, so dass aus der Lokalisation weitere Schlüsse auf einen Weg der Fortleitung zunächst nicht zu ziehen sind. Die Ohren sind vollkommen gesund. Es besteht nirgends eine Schädelläsion. Die Lungen sind frei von irgendwelchen pneumonischen Veränderungen. Auch am übrigen Körper lässt sich bei genauester Untersuchung kein Eiterherd auffinden. Die parenchymatösen Organe zeigen keine eigentliche Blutsepsis. Bei nochmaliger Musterung der Schädelbasis und im besonderen des vorderen Abschnittes bemerkte ich, wie links von der Crista galli die Dura, welche von der tiefliegenden Lamina cribrosa nur unvollständig entfernt worden war, hier trichterförmig hinabgezogen wurde. Sie war auch an dieser Stelle von normaler Farbe. Da die näheren Verhältnisse schwer zu übersehen waren und hier offenbar ein Weg in die Tiefe ging, führte ich eine dicke Sonde ein und gelangte ohne den geringsten Widerstand direkt in die Nasenhöhle. Eine äusserst geringe Menge einer blutigen, missfarbenen, breiigen Masse, die an zerdrückte Gehirnsubstanz erinnerte, blieb hierbei an der Sonde hängen (leider versäumte ich sie mikroskopisch zu untersuchen). Die Knochenhaut wurde nun mit dem Rasparatorium vollständig abgekratzt und der Knochen beiderseits von der Crista galli freigelegt, wobei sich folgende Verhältnisse zeigten: Die Crista galli steht nicht genau in der Sagittallinie, sondern parallel zu dieser etwa 5 mm nacht rechts. Die beiden Hälften der Lamina cribrosa sind asymmetrisch; die rechte, welche in mittlerer Höhe liegt, ist schmal, zeigt normale Gestaltung — etwa die eines langen Rechteckes mit abgerundeten Ecken — und zahlreiche kleine Löcher. Ihre Dicke beträgt etwa 1 mm. Der linke Anteil der Lamina ist ungleich grösser; er ist ca. 1,5 cm breit und 2,5 cm lang und stellt einen relativ dickwandigen unregelmässig geformten Trichter dar, der, von oben gesehen, erst flacher, dann steiler abfällt und nach unten zu eine ovale Oeffnung hat, in der eine mittelgrosse Erbse gut Platz hat. Dieser linke Teil der Siebplatte entbehrt also aller Charakteristica, die ihr den Namen geben: an Stelle der Platte findet sich ein Schlund, an Stelle der vielfachen Oeffnungen ein einziges Loch. Dieses ist absolut glattrandig und gleichmässig geformt. Die Dura mater bildete die innere Auskleidung des Knochentrichters und führte als solche durch das Loch hindurch, unterhalb dessen sie, wie der derzeitige Sektionsbefund zeigte, nicht geschlossen, sondern fransenartig aufgefasert und missfarben war.

Durch die nach dem eigenartigen Obduktionsbefunde bei den Angehörigen der Verstorbenen erhobenen Nachforschungen wurde nunmehr in Erfahrung gebracht, dass die Patientin, welche häufig an Kopfschmerzen litt, wenige Tage vor der Erkrankung bei einem Nasen-Ohrenspezialisten gewesen sei. Dieser habe im linken Nasenloch „hoch oben" einen Polypen festgestellt, zu dessen Herausnahme sie wiederbestellt worden sei. Hierzu sei es jedoch nicht mehr gekommen, da sie kurz danach erkrankt sei. Nach ihrer ersten Untersuchung soll sie mehrfach Nasenbluten gehabt haben. Bei der Sektion konnte ich gleichfalls eine geringe Menge Blutes, die noch an der hinteren Rachenwand klebte, feststellen.

Der Fall muss folgendermaassen aufgefasst werden: Bei einem kräftigen, blühenden Menschen findet sich eine angeborene Missbildung der Lamina cribrosa des Siebbeines, die der Hauptsache nach darin besteht, dass eine relativ weite knöcherne Kommunikation zwischen dem Schädelinnern und der Nasenhöhle hergestellt ist. Der Knochenkanal war von einer sackförmigen Duraausstülpung ausgefüllt, welche derart in die Nase hineinreichte — und aussen wahrscheinlich von der Nasenschleimhaut gut überkleidet war — so dass sie von unten her gesehen einen hochsitzenden Polypen vortäuschte. Mit dieser an sich bedeutungslosen Anomalie hätte die Patientin sehr wohl ohne zu erkranken leben können, denn wenn auch an der beschriebenen Stelle gleichsam ein Defekt des Knochens vorlag, so war doch die Schädelhöhle a priori durch die Weichteile (Dura + Schleimhaut) gut oder jedenfalls genügend gegen die Nasenhöhle abgeschlossen. Gefährlich wurde jene Missbildung erst, sozusagen sekundär, nämlich dadurch, dass sie zu einem (meines Erachtens zu rechtfertigenden) diagnostischen Irrtum Anlass gab, welcher den Arzt bewog, einen Eingriff zu tun, der bei seiner sonstigen Harmlosigkeit in diesem Falle der Patientin das Leben kostete. Beim Versuch der Exstirpation wurde der Durasack angerissen und die Infektion der Meningen ermöglicht.

Aus der I. chirurgischen Abteilung des Kgl. Garnisonlazaretts Potsdam (leitender Arzt Dr. Rosenbach).

Ueber die Behandlung der Strahlenpilzerkrankung des Bauches.

Von

Assistenzarzt Dr. Kupferberg.

Durch die Einführung der Röntgentherapie erfuhr die Behandlung der Aktinomykose in den letzten Jahren eine wesentliche Bereicherung. Bevan stellte bereits im Jahre 1904 eine Anzahl von mit Röntgenstrahlen behandelten Aktinomykosen vor und wies auf die guten therapeutischen Erfolge bei gleichzeitiger Joddarreichung hin. Levy-Breslau berichtete 1913 über zwei Fälle von Strahlenpilzerkrankung, von denen der eine durch Röntgenbestrahlung zur Heilung gebracht wurde. Sardemann-Marburg gibt einen ausführlichen Bericht über die bisher erzielten Erfolge mit Röntgenbestrahlung bei Strahlenpilzerkrankung und fügt einige Fälle hinzu, die in gleicher Weise in der Marburger Klinik behandelt wurden. Einen wesentlichen Erfolg der Röntgentherapie sah Sardemann bei den Kopf- und Halsaktinomykosen. Fälle von Lungen- und Bauchaktinomykose, insbesondere die pyämische Form, sind jedoch nur wenig therapeutisch durch Röntgenbestrahlung zu beeinflussen; bei diesen Erkrankungsformen, insbesondere der Bauchaktinomykose, empfiehlt sich auch noch heute die bisher allgemein übliche Therapie, die neben einer chirurgischen Behandlung — einer möglichst radikalen Entfernung der erkrankten Gewebsteile — die Verabreichung von Jod vorsieht. Der Erfolg dieser Therapie ist jedoch auch kein vollkommener, er ist abhängig von der Art und der Ausbreitung der Erkrankung. Nach Partsch gibt es zwei Formen der Erkrankung, eine „akute", bei der die durch sekundäre Infektion entstandenen Abscesse das Krankheitsbild beherrschen, und eine „chronische", bei der die Geschwulstbildung in den Vordergrund tritt. Eine dritte Form, bei der sich der Krankheitsprozess in der Darmwand ausbreitet, kommt wegen ihrer Seltenheit nicht in Betracht.

Heilerfolge bei Bauchaktinomykose, von denen in der Literatur besonders in den letzten Jahren häufig berichtet wird, gehören zum grössten Teil der chronischen Form an, weil es hier leichter gelingt, den Krankheitsherd radikal zu entfernen. Bei der akuten Form sehen wir jedoch fast immer, auch im Anschluss an eine möglichst weitgehende Entfernung der erkrankten Gewebsteile, ein Weitergreifen des Krankheitsprozesses, so dass auch heute noch die Prognose bei dieser Erkrankungsform als überaus ernst bezeichnet werden muss.

In neuester Zeit hat man, wohl ausgehend von dem Gedanken, dass es sich bei der Aktinomykose ähnlich wie bei der Lues um ein infektiöses Granulom handelt, versucht, die Erkrankung durch Salvarsan therapeutisch zu beeinflussen. Plöger-München berichtet 1913 über einen Fall von Gesichtsaktinomykose, der durch Salvarsaninjektion zur Heilung gebracht wurde. Ein zweiter Fall wird von Burkhard-Breslau mitgeteilt, der keinen Erfolg im Anschluss an die Salvarsanbehandlung sah.

Ich möchte nun im folgenden über unsere Beobachtungen berichten, die wir bei einem Fall von Appendicitis actinomycotica sammeln konnten:

J. B., 22jähriger Arbeiter aus Oberschlesien. Familienanamnese o. B. In der Jugend nie ernstlich krank gewesen, nie Blinddarmbeschwerden.

Am 1. IX. 1915 zum Militär eingezogen, im Frühjahr 1916 ins Feld, im November 1916 wegen Blinddarmbeschwerden dem Feldlazarett überwiesen, wo Patient wegen einer Perityphlitis operiert wurde.

Am 16. XII. 1916 Aufnahme auf hiesiger Station.

Aufnahmebefund. Kleiner, blass aussehender Patient, der fieberfrei hier eingeliefert wird; Kopf und Hals sowie Brustorgane zeigen normalen Befund. Bauch ist weich; Leber und Milz nicht vergrössert. An der rechten Bauchseite eine 10 cm lange Narbe, von einer Blinddarmoperation herrührend, die in der Mitte eine erbsengrosse Fistel hat, aus der sich etwas dünnflüssiges, eitriges Sekret entleert. Am Bauch sonst keine abnorme Resistenz. Zur weiteren Behandlung einem Genesungsheim überwiesen.

Am 1. II. 1917 rechts neben dem Nabel kleine Vorwölbung, die weder druckschmerzhaft noch gerötet ist.



7. II. An der Stelle der Nabelvorwölbung ein taubeneigrosser Abscess, bei dessen Incision sich dicker, gelber Eiter entleert.

Am 17. II. 1917. Zurückverlegung nach dem Garnisonlazarett.

Operationswunde am Bauch fistelt immer noch; am Nabel eine ungefähr handtellergrosse derbe Infiltration, in deren Mitte eine 2 cm lange Incision gemacht ist. Bauchorgane sonst o. B.

Am 19. II. 1917. Operation (Dr. Rosenbach), in Aethernarkose; Medianschnitt, etwas unterhalb des Brustbeins beginnend: bis oberhalb der Symphyse. Nach Durchtrennung der Haut zeigt sich, dass das Infiltrat zum Teil aus derben Bindegewebsmassen, zum Teil aus zerfallenem, mit Eiterflocken durchsetztem Gewebe besteht. Im Eiter typische Aktinomycesdrusen. Die Därme sind zum Teil mit den Bauchdecken, zum Teil miteinander verwachsen Zwischen der Fistel der alten Operationswunde und dem Infiltrat lässt sich deutlich ein Fistelgang erkennen. Das Coecum ist mit der Umgebung fest verwachsen, sonst lässt sich nichts Pathologisches an ihm feststellen. Der Wurmfortsatz ist abgetragen.

Das erkrankte Gewebe wird, soweit es möglich ist, entfernt, die Wunde wird darauf ausgiebig mit dem scharfen Löffel ausgekratzt.

Im Anschluss an die Operation trat eine vorübergehende Besserung auf, bald jedoch zeigte sich, dass der Krankheitsprozess weiterschritt; es entstanden neue Fistelgänge, die noch zweimal einen operativen Eingriff notwendig machten.

Anfang Juni erhebliche Verschlimmerung im Befinden des Patienten. Es wird 0,45 g Neo-Salvarsan injiciert und nach 12 Tagen nochmals 0,6 g. Im Anschluss an die Salvarsaninjektion erholte sich Patient auffallend, die Wunde reinigte sich.

Am 25. VI. plötzlicher Umschlag. Schüttelfrost; an den inneren Organen lässt sich nichts Abnormes feststellen.

In den folgenden Tagen verschlechtert sich der Zustand des Patienten.

Am 30. VI. 1917 Exitus letalis.

Sektionsbefund (Professor Benda-Berlin): Kleine männliche, stark abgemagerte Leiche von gelblich-weisser Hautfarbe. Auf der rechten Bauchseite eine 20 qcm grosse Geschwürsfläche, schmierig belegt, an ihren Rändern von zahlreichen Fistelgängen durchsetzt. An der rechten Seite liegt das Coecum vor, in dem sich eine erbsengrosse Fistel befindet.

Beim Einschneiden der Bauchdecken eröffnen sich zahlreiche kleine Eitergänge; in dem übelriechenden, zähflüssigen Eiter sind grosse Strahlenpilzklumpen leicht erkennbar. Netz, die unterste Dünndarmschlinge und Coecum sind in der rechten Bauchseite mit dem Bauchfell und der Haut verwachsen. Im Becken nichts Abnormes.

Brusthöhle. Mediastinaldrüsen sind etwas vergrössert und derb. Herz schlaff, beiderseits mit Speckhautgerinnseln prall gefüllt. Herzmuskel blassrot, leicht getrübt; an der Mitralis einige kleine Wucherungen.

Linke Lunge ist mässig ausgedehnt, Pleura ist leicht getrübt, mit gelbgrauen Faserstoffauflagerungen bedeckt. Der Oberlappen enthält zahlreiche kleine Verdichtungen, die vielfach an der Oberfläche eine leicht vorspringende gelbe Kuppe zeigen und mit zähflüssigem Eiter gefüllt sind, in dem mit blossem Auge keine Drusen zu finden sind. Rechte Lunge ist von der gleichen Beschaffenheit wie die linke, hier zeigt namentlich der Unterlappen sehr viel Eiterherde.

Bauchhöhle. Milz ist etwas vergrössert, schlaff, von glatter Oberfläche. In ihr sind mehrere derbe Herde von Erbsen- bis Haselnussgrösse fühlbar, aus denen beim Einschneiden zäher gelber Eiter hervorquillt.

Leber ist wenig geschwollen. Am rechten Leberlappen ein faustgrosser Abscess, aus dem sich beim Einschneiden ein gasartig stinkender, dünnflüssiger Eiter entleert, der ungeheuer viel schwärzliche Strahlenpilze enthält; ausserdem noch zahlreiche kleinere Herde im rechten Leberlappen. Ein Ast der Lebervene, der von der Abscesshöhle ausgeht, ist mit einem der Wand anhaftenden Eitergerinnsel ausgefüllt. Linke Niere ist schlaff, von blasser, gelblich-weisser Farbe, ziemlich starker Trübung; es finden sich in ihr keine Abscesse. Nebenniere ist klein, derb, mit sehr geringem Fettgehalt der Rinde.

Die rechte Nierengegend besteht aus schwieligem Gewebe, in dem sich zahlreiche Eitergänge finden. Die rechte Niere zeigt die gleiche Beschaffenheit wie die linke, nur an der Vorderfläche befindet sich ein erbsengrosser Abscess. Darmbein- und Lendenmuskulatur rechts ist von grossen, stinkenden Eiterhöhlen durchsetzt, in denen ebenfalls schwarze Pilzrasen schwimmen.

Im Darm keine Geschwüre; im Coecum eine erbsengrosse Fistel.

Die Erkrankung besteht in einer Strahlenpilzinfektion, die ihren Ausgang wahrscheinlich von dem operativ entfernten Wurmfortsatz genommen hat, zu umfangreichen Eiterungen geführt und einen grossen Abscess in der Leber verursacht hat, der durch Eindringen in die Lebervene zu einer Strahlenpilzvergiftung des Blutes und zu Abscessen in den Lungen, der Milz und der einen Niere geführt hat.

Obwohl im vorliegenden Falle im Anfangsstadium der Erkrankung die Geschwulstbildung in den Vordergrund trat, so zeigte doch die Operation, dass es sich um eine Erkrankungsform handelte, die nach Partsch zweifellos der „akuten Form“ zuzurechnen ist. Die Prognose war daher von Anfang an als durchaus ernst zu bezeichnen.

Im Anschluss an die radikale Entfernung aller erkrankten Gewebsteile gaben wir dem Patienten Jodkali, und zwar gaben wir es auch, wie von Ochsner und Bevan empfohlen, mehrere Tage hintereinander, um dann die Darreichung des Medikaments für einige Tage auszusetzen. Nach Ansicht von Bevan sind die Sporen des Actinomyces resistenter als die ausgewachsenen Formen; in den Tagen, in welchen Jodkali nicht gegeben wird, haben die Sporen Gelegenheit, sich zu den ausgewachsenen Formen zu entwickeln, die dann leicht durch die Arznei zerstört werden können.

Bei unserem Patienten haben wir keine Beeinflussung der Erkrankung durch Jodkali feststellen können, obwohl wir es längere Zeit hindurch und auch in grossen Dosen verabreichten.

Da ein Apparat zur Röntgentherapie nicht zur Verfügung steht, wurde Patient mit künstlicher Höhensonne bestrahlt. Obwohl auch hier kein ausgesprochener Heilungserfolg zu erzielen war, so muss doch hervorgehoben werden, dass sich unser Patient nach jeder Bestrahlung bedeutend wohler fühlte, und dass er an den Tagen, an denen die Bestrahlung ausgesetzt wurde, über allgemeines Unbehagen klagte.

Im letzten Stadium der Erkrankung erhielt der Patient Neo-Salvarsan. Soweit ich mich in der Literatur orientieren konnte, ist Salvarsan bei Bauchaktinomykose bisher nicht angewendet worden. Wir sahen nach den Injektionen eine ganz auffällige Besserung. Der Patient, der überaus elend war, erholte sich, die Wunde, die schmierig belegt war, reinigte sich, zeigte frische Granulationen.

Leider kam diese Therapie für den Patienten zu spät. Der Krankheitsprozess, der schon auf das Pfortadergebiet übergegangen war, hatte zur Bildung eines Leberabscesses geführt; durch Arrosion eines grösseren Astes der Vena hepatica kam es zu einem plötzlichen Einbruch des Abszessinhaltes in die Blutbahn und zu einer aktinomykotischen Allgemeininfektion, welcher der Patient erlag.

Die günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses durch Salvarsan, die wir bei unserm Patienten zweifellos feststellen konnten, lässt es empfehlenswert erscheinen, bei ähnlichen Erkrankungsfällen das Salvarsan zu therapeutischen Zwecken heranzuziehen. Es ist jedoch anzuraten, schon im Anfangsstadium der Erkrankung bald nach Sicherstellung der Diagnose mit der Salvarsanbehandlung zu beginnen und auch, wie wir es getan haben, grössere Dosen zu verabfolgen. Weitere Erfahrungen werden dann erweisen müsen, ob die Einführung des Salvarsans einen therapeutischen Fortschritt im Kampf gegen die Strahlenpilzerkrankung des Bauches bedeutet.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Professor Dr. K. Herxheimer).

Ueber eine gleichmässige, stets gebrauchsfertige Salicyl-Quecksilberemulsion (Hg-Olinal).

Von

Dr. med. **Theodor Sachs**,

Spezialarzt für Hautkrankheiten in Frankfurt a. M., ordinierender Arzt der Klinik.

Trotz der Umwälzungen, die die Entdeckung des Lueserregers in der Behandlung der Syphilis hervorgerufen hat, hat das Quecksilber nach wie vor allen Anfeindungen gegenüber seinen angestammten Platz in der Behandlung der Syphilis beibehalten. Auch die Entdeckung des Salvarsans hat diese Stellung nicht zu erschüttern vermocht, und wenn auch einzelne Autoren an der alleinigen Behandlung der Krankheit mit Salvarsan festhalten, so ist es doch Ehrlich selbst gewesen, der von Anfang an auf die Notwendigkeit und Wichtigkeit der Behandlung mit Quecksilber hingewiesen hat. Es dürfte wohl wenige Kliniken und Spezialärzte geben, die bei der Behandlung der Syphilis ganz auf das Quecksilber verzichten möchten. Bei der unheimlichen Natur der Syphilis wird auch ein vorsichtiger Therapeut wohl niemals ganz auf das Mittel verzichten, das sich doch seit Jahrhunderten schon durch eine ungeheure Empirie als ein wahres Specificum gegen die Syphilis bewiesen, hat und so dürfte denn ein kleiner Beitrag zur Verbesserung der Hg-Behandlung nicht ganz unangebracht sein.

Verf. steht auf dem Standpunkt, dass aus den verschiedensten Gründen die Injektionsbehandlung der Lues der Inunktionsbehandlung weit überlegen sein dürfte. Denn die Schmierkur bietet, in die Hand des Patienten gelegt, zu viel Fehlerquellen, um einer exakten Ausführung der Kur absolut sicher zu sein. Es ist ausserordentlich schwer, auch wenn man genau kontrolliert, den Patienten die richtige Art der Inunktionskur beizubringen. In der Injektion dagegen hat man eine Behandlungsmethode, welche, in der richtigen Weise vom Arzt appliciert, ihn unabhängig macht von der Geschicklichkeit, dem guten Willen des Patienten oder einer Hilfskraft und anderen solchen Umständen mehr. Mit der Injektion wird dem Patienten die stets gleiche und vom Arzt gewünschte Menge des betreffenden Heilmittels einverleibt, während dies bei der Inunktionskur, von der man immer noch nicht genau weiss, ob sie mehr durch Einatmung oder von der Haut aus wirkt, nicht der Fall ist. Unter den Injektionen wird wohl diejenige mit unlöslichen Quecksilbersalzen infolge ihrer nachhaltigen Wirkung doch wohl den Vorzug vor den löslichen verdienen, und vor jenen wieder dürfte das in der Praxis am meisten angewandte Mittel wohl das salicylsaure Quecksilber

sein, und dieses ist auch das Mittel, mit dem wir uns in dem Nachfolgenden beschäftigen werden. Calomel ist nur für die schwersten Fälle, wo es sich um die schnellste und intensivste Wirkung ohne Rücksicht auf die lokale Empfindlichkeit handelt, zu reservieren. Auch Herxheimer befolgt in seiner Praxis diese Regel. Calomel ergab mit der neu unten zu beschreibenden Mischung eine so starke Reaktion, dass auf weitere Versuche verzichtet wurde, auch Ullmann hatte ähnliche Erfahrungen.

Wohl jeder, der Gelegenheit, hat sich mit Injektionen der unlöslichen Hg-Salze zu befassen, hat wohl über die eine oder die andere Unannehmlichkeit bei Vornahme dieser Einspritzungen zu klagen gehabt. Bald sind es Verstopfungen der Kanüle, die bei Oelinjektion oft eintreten, bald — und das ist der Punkt, der mir am meisten angreifbar erscheint — hat man sich über die Unbeständigkeit der Emulsion zu beklagen, dadurch, dass sich das Quecksilbersalz von dem Emulgens trennt und zu Boden fällt. Es genügen oft wenige Stunden zwischen den einzelnen Sprechstunden z. B., um das Quecksilbersalz fest am Boden der Flasche haften zu lassen, von dem es sich oft nur durch energisches Umschütteln und auch dann oft nur unvollkommen ablösen lässt. So war ich öfters gezwungen, als ich noch mit Olivenölemulsion arbeitete, mit einem Stäbchen das Salz vom Boden aufzukratzen und dadurch, dass das Quecksilbersalz sich dann oft nur in Klumpen ablöst, kam es zu den bereits erwähnten Verstopfungen der Kanüle, während diese bereits in dem Körper steckte. Am angreifbarsten aber erschien mir die stete Unbeständigkeit in der Dosierung. Dadurch, dass die Gleichmässigkeit der Emulsion eben von der Energie und der Technik des Schüttelns oder anderen Faktoren abhängt, wird dann das illusorisch, was man gerade als Vorteil der Injektion gegenüber der Inunktionskur ins Feld führt, dass man genau die Dose kennt, die man den Patienten zuführt.

Dieser unangenehmen Eigenschaft des Quecksilbersalzes, sich in Oelanreibungen sehr bald als fester Bodensatz abzuscheiden, hat man schon auf verschiedene Weise entgegenzutreten versucht, u. a. hat man schon vor längerer Zeit Glasperlen (Zinsser), auch böhmische Granaten (Herxheimer) der Suspension zugesetzt, um beim Schütteln den festen Bodensatz durch diese harten Körper zu verteilen. Aber auch diese Art entsprach nicht ganz den höchsten Ansprüchen, die man an die Gleichmässigkeit der Emulsion zu stellen berechtigt ist. Es wurde zunächst versucht, mit spezifisch schwereren Oelen zu arbeiten.

Ein anderer Weg, den u. a. schon Ullmann experimentell beschritten hat, war der, den Arzneimittelträger so zu verdicken, dass dessen Konsistenz ein zu Boden Sinken des Salicylats verhindern müsste. Nach verschiedenen Versuchen eignet sich dazu am besten eine Mischung aus Olivenöl und Lanolinum anhydricum Liebreich und zwar in ungefährem Verhältnis von 1 : $^1/_2$. Dieses von uns Olinal genannte Präparat wird im Dampftrichter filtriert und sterilisiert, bildet bei höherer Temperatur eine klare, goldgelbe Flüssigkeit, während es bei Zimmertemperatur eine gelb-weisse, ziemlich dicke Flüssigkeit darstellt.

Um zu erfahren, inwieweit diese Lanolinölmischung das Quecksilbersalz in Suspension halte, wurden die verschiedensten Untersuchungen angestellt. Es ergab sich dabei für das Olinal ein äusserst günstiges Resultat, denn selbst nach langem Stehen war kein Sediment am Boden zu sehen. Mit den sonstigen Vehikeln des Hg-Salzes mit Mischungen von Oleum olivarum, Paraffinum liquidum, Vasenol wurden vergleichende Untersuchungen angestellt, welche in folgender Weise vorgenommen wurden:

Auf der analytischen Wage wurden Mengen von 1 ccm genau abgewogen und im Soxhlet'schen Aetherextraktionsapparat vom fetten Oel vollständig befreit. Das zurückgebliebene Hydrargyrum wurde nach dem Trocknen gewogen und auf 100 g berechnet.

I. Olivenöl.

Nach 2 täg. Stehen kräftig geschüttelt angewandt	1,02
Hg salicylicum	0,091
pCt.	89,2

II. Vasenol.

Ungeschüttelt angewandt	1,12
Hg salicylicum	0,093
pCt.	83

III. Vasenol.

5—10 Minuten geschüttelt angewandt	1,07
Hg salicylicum	0,105
pCt.	98,1

IV. Paraffinum liquidum.

Geschüttelt angewandt	1,14
Hg salicylicum	0,096
pCt.	84,2

V. Olinal.

Ungeschüttelt angewandt	1,17
Hg salicylicum	0,117
pCt.	100

VI. Olinal.

Geschüttelt angewandt	1,19
Hg salicylicum	0,119
pCt.	100

Was das spezifische Gewicht anbetrifft, so ist dasjenige des Olinals mit 10 salicylsaurem Quecksilber genau 1 g, und diesem glücklichen Umstand verdankt es diese Mischung, dass genau 1 ccm = 1 g ist, so dass also keinerlei Umrechnungen nötig sind, wenn man das Recept in Gramm verschrieben hat und ccm-weise einspritzt. Mit dem Quecksilbersalz bildet das Olinal eine gleichmässig weisslich-gelbe, etwas zähflüssige Emulsion, welche die Anwendung etwas stärkerer Kanülen wie gewöhnlich erforderlich macht. So verwende ich zu den Olinaleinspritzungen Serumkanüle $^1/_{20}\times 50$, eine ziemlich lange Kanüle mit genügend weitem Lumen, um das Präparat ohne Schwierigkeit durchgelangen zu lassen. Nimmt man zu kleine Nadeln, so werden die Einspritzungen mühsam und erschwert. Die Anwendung längerer Nadeln halte ich eher für einen Vorteil als einen Nachteil, weil auf diese Weise die Einspritzung tiefer in das Muskelgewebe gelangt.

Was nun die Anwendungsweise des Präparats betrifft, so werden die Einspritzungen genau in derselben Weise gemacht wie die gewöhnlichen Einspritzungen unlöslicher Präparate. Die Schmerzhaftigkeit nach den Injektionen ist im allgemeinen nicht grösser wie bei denen mit Olivenöl, eher etwas geringer als bei denen mit Paraffin. Viele Patienten, die früher Olivenöleinspritzungen bekamen, fanden das Olinal schmerz- und reizloser, jedoch lässt sich natürlich eine Regel darüber nicht aufstellen, da so viele Faktoren wie der gewählte Punkt der Einspritzung, die Empfindlichkeit des Patienten mitspielt. Die Schmerzhaftigkeit tritt im Gegensatz zu den Olivenölinjektionen, wo sie meist sofort auftritt, oft erst 2 Tage nach der Einspritzung auf, meist ist es jedoch nur ein dumpfer Schmerz, wie nach einer Contusion. Um der Schmerzhaftigkeit entgegenzutreten, habe ich von jeher der Hg-Olinal-Emulsion Novocainum basicum-Höchst (p-Amidobenzoldiaethylaminoaethanol) und zwar in 5 proz. Lösung in heissem Olinal zugesetzt. Die Formel für die fertige Olinalemulsion würde also lauten:

Hg sal. 1,0
Novocainum basicum 1,5
Olinal ad 10

Die Consistenz des Hg-Olinals wechselt je nach der Jahreszeit, es muss im Sommer ein etwas anderes Olinal hergestellt werden wie im Winter, auf diese Weise gelingt es, eine dickflüssige, jederzeit gebrauchsfertige Konsistenz des Präparats zu erzielen. Die Darstellung des Präparats vollzieht sich folgendermassen:

Das Lanolinum purissimum Liebreich wird mit feinstem Olivenöl zusammengeschmolzen und im Dampfrichter filtriert, daraufhin wird die im erwärmten Zustand völlig klare durchsichtige Flüssigkeit 3 Tage hintereinander je eine Stunde in strömendem Dampf sterilisiert. Das Hg-Olinal als solches ist und bleibt aseptisch, wiederholte Impfungen selbst mit Schimmelpilzen gingen nicht an.

Eine Eigenschaft der unlöslichen Hg-Injektionen und zwar sowohl derjenigen mit Olinal wie mit anderen Vehikeln, möchte ich bei dieser Gelegenheit doch zur Sprache bringen, nämlich die Eigentümlichkeit, dass im Anfang die Injektionen bei der Kur schmerzhafter sind wie im Verlauf derselben. Wohl wird diese Eigenschaft meist mit dem Begriff „Gewöhnung" erklärt (Epstein), aber das ist m. E. ein Begriff, unter dem man sich eigentlich gar nichts vorstellen kann, denn es ist gar kein Grund anzunehmen, wenn es sich um eine rein entzündliche Reaktion handelt, dass sich der Körper einfach an eine solche „gewöhnen" sollte, sondern eher wäre es doch anzunehmen, dass, wenn eine entzündliche Reaktion nach den Einspritzungen vorläge, sie jedesmal wieder auftreten sollte. Vielleicht liegt diesen Schmerzen doch eine mehr specifische Reaktion, etwa nach der Art der Herxheimer'schen Reaktion, zu Grunde, die dann im Laufe der Behandlung und durch dieselbe zum Verschwinden käme. Auf jeden Fall scheint mir dieser eigenartig kurvenartige Ablauf der lokalen Schmerzreaktion bei Hg-Injektinnen doch gelegentlich einer näheren Betrachtung wert, ebenso die Tatsache, warum, wie die Patienten oft angeben, regelmässig die eine Seite oft schmerzhafter reagiert wie die andere.

Auch bei diesem Mittel kommt es zur Anschwellung im Muskelgewebe, aber niemals sah ich Abscesse entstehen, ebensowenig wie bei Olivenöl und Paraffin. Die Anschwellungen nach den Einspritzungen, wenn sie überhaupt eintreten, verschwinden nach relativ kurzer Zeit, nachdem sie meist schmerzlos bestanden haben können.

Ein weiterer Vorteil der neuen Mischung ist die günstige Wirkung, die sie auf den Magen- und Darmkanal auszuüben scheint. In den etwa 12 Jahren, in denen ich das Mittel bereits täglich in meiner Privatpraxis und Poliklinik angewendet habe, ist mir mit Ausnahme eines einzigen Falles nur ein Fall von Durchfall vorgekommen, und auch dieser war nur durch ein unzweckmässiges Verhalten eingetreten — Patient hatte in der heissen Sommerszeit Hummer und Austern gegessen. — Das geht oft soweit, dass die Patienten ganz spontan mitteilen, dass sie verstopft sind und um Mittel dagegen bitten. Patienten, bei denen profuser Durchfall stets am nächsten Tage nach der Einspritzung von Hg-Olivenöl einzutreten pflegte, und die deshalb vorbeugenderweise immer Opium zu nehmen gewohnt waren, vertrugen das Olinal anstandslos, ohne je an Durchfall zu leiden und wieder Opium nehmen zu müssen. Diese Wirkung des Olinals scheint mir sich durch die dickflüssige Konsistenz des Mittels, die die Resorption des Hg zu verzögern scheint, erklären zu lassen. Andererseits zeigt sich die Wirkung unserer Mischung, abgesehen von dem Einfluss auf die Allgemeinerscheinungen, an der leichten Schwellung des Zahnfleisches.

In der Beeinflussung der Krankheitsprodukte der Syphilis entspricht es zeitlich und in seiner sonstigen Wirkung und in Bezug auf seine

Intensität der Olivenölemulsion. Pinkus sagt in der „Deutschen Klinik im Anfang des 20. Jahrhunderts" in einem Aufsatz über specielle Behandlung der Syphilis, dass die Lanolinölmischungen sehr harte Infiltrate machen. Demgegenüber aber möchte ich aber doch bemerken, dass, wie ich schon oben erwähnte, die Infiltrate nicht härter und schmerzhafter sind als bei anderen Vehikeln. Näher hier auf die Technik einzugehen, erübrigt sich, alles Wissenswerte ist in dem eben citierten Aufsatz von Pinkus in der ausführlichsten Weise wiedergegeben. Ich möchte nur noch bemerken, dass ebensowenig wie bei Olivenöl ich auch bei dem Olinal Erscheinungen von Lungenembolie bemerkt habe, dagegen hatte ich Gelegenheit, als ich vor längeren Jahren das damals neu verbesserte Vasenol anwandte, trotz aller angewandten Vorsichtsmaassregeln wie Abnehmen der Spritze von der Kanüle, Ansaugen usw. sofortiger starker Hustenreiz, Beklemmungen, kurz alle Zeichen einer leichten Lungenembolie zu konstatieren, eine Tatsache, die mich veranlasste, von der Weiterverwendung dieses Präparates abzusehen. Aehnliche Erfahrungen machte auch Herxheimer, wie er mir mündlich mitteilte. Zählt man noch die 4 Todesfälle des Breslauer Allerheiligenspitals hinzu, Tatsachen, die wohl nur auf die ausserordentlich dünne Verteilung des Quecksilbers und die dadurch allzu starke Resorption zurückzuführen sind, so glaube ich, dass bei allen Vorzügen, die das Vasenol in seinen sonstigen Präparaten haben mag, es in Bezug auf Einspritzungen doch mit Vorsicht anzuwenden ist. Ich glaube wohl, dass die Zähflüssigkeit des Olinals vielleicht dem einzelnen Arzt in der Anwendung des Mittels im Anfang etwas Unbequemlichkeiten verursachen dürfte, denen man aber dadurch begegnen kann, dass man das Präparat mit der oben beschriebenen Kanüle direkt in die Spritze saugt.

Ich glaube wohl sagen zu dürfen, dass das Olinal geeignet ist, die Olivenölaufschwemmungen, die ihrerseits wieder den Paraffinaufschwemmungen entschieden überlegen sein dürften in Bezug auf Verträglichkeit und das absolute Verhindern einer Emboliegefahr, zu ersetzen; denn es übertrifft die Olivenemulsion durch die stets gleichmässige Konzentration, und es steht ihm absolut nicht nach in Entfaltung ihrer sonstigen Eigenschaften.

Zusammenfassung.

Durch Zusammenschmelzung von Lanolin und Olivenöl wird ein Vehikel gebildet für Hg-Emulsionen, das imstande ist, eine stets gleichbleibende Konzentration dieser Emulsionen ohne die Notwendigkeit des lästigen Aufschüttelns zu gewähren und so eine ständig zur Verfügung stehende, gleichmässige Injektionsflüssigkeit darstellt, die nicht erwärmt zu werden braucht. In Bezug auf Verträglichkeit entspricht sie den Olivenölemulsionen, denen sie, in der milden Wirkung auf den Magen- und Darmkanal, überlegen sein dürfte.

Die fertige Hg-Novocainemulsion kann nach dem oben angeführten Recept von der Hirschapotheke, Zeil 111, Frankfurt a. M., bezogen werden.

Bücherbesprechungen.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben vom Sanitätsdepartement des Kgl. Preuss. Kriegsministeriums: Heft 66. Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt im Sanitätsdepartement des Kgl. Preuss. Kriegsministeriums. VIII. Teil. Mit 13 Abbildungen. Preis 4 Mark. Berlin 1917. Verlag von Aug. Hirschwald.

1. Strunk-Berlin: Ueber Reinigung des Trinkwassers mit Kaliumpermanganat.

Das Verfahren liefert klares und farbloses Trinkwasser, das zwar mehr Salze und grösseren Glühverlust aufweist als das ursprüngliche Wasser, im Wohlgeschmack dadurch aber nicht beeinflusst wird. Die aus den Reinigungsmitteln im Wasser verbleibenden Stoffe sind Kaliumsulfat, anderweitig gebundene Schwefelsäure, etwas Mangansulfat und Harnstoff; auch manchmal Spuren von Kupfersalz (unter nicht aufgeklärten Umständen). Das Wasser ist unschädlich. Die chemische Umsetzung zwischen den Reinigungsmitteln verläuft nicht immer gleichmässig; denn das gleiche Wasser kann wechselnde Mengen Mangan aufweisen und sogar manganfrei sein. Der Mangangehalt wird niedriger, wenn weniger Kupfersulfat zugefügt wird. „Vermindert man die vorgesehene Menge entsprechend dem Aequivalentgewicht um $^1/_6$, geht der Mangangehalt bis auf Spuren zurück. Durch Zugabe von Kalciumcarbonat wird das Wasser mangan- und kupferfrei.

2. Serger u. Striper-Berlin: Ueber Herstellung und Wertbestimmung der Dörrgemüse.

Zum Trocknen bestimmtes Frischgemüse darf zum Zweck der Vorbehandlung nur 1—2 Minuten in kochendem Wasser gebrüht werden, weil sonst der Verlust an Nährsalzen und löslichen Inhaltsstoffen sehr beträchtlich wird. Die Vorbehandlung eines Dörrgemüses ist aus dem Verhältnis der wasserlöslichen Mineralstoffe zu den Gesamtmineralstoffen erkennbar. Erstere sollen mindestens 50 pCt. Gesamtmineralstoffe betragen. Betragen sie weniger, ist übermässig vorgebrüht. Der Erhitzungsgrad beim Dörren darf nur so weit getrieben werden, dass die Farbe des Dörrgutes nicht wesentlich verändert wird, auch darf der Geschmack bei kurzem Aufkochen mit Wasser nicht karamelartig sein. Nach 24stündigem Einweichen in Wasser soll Dörrgemüse seine höchste Quellbarkeit erreicht haben. Die Wasseraufnahmefähigkeit soll mindestens 50 ccm auf 10 g Dörrgemüse betragen, sonst ist es als bei zu hoher Wärme getrocknet anzusehen. Die endgültige Beurteilung der Güte von Dörrgemüse ist durch eine küchenmässige Zubereitung zu erbringen.

3. H. Serger-Berlin: Ueber Weissblechersatz und seine Verwendung zu Konservendosen.

Aus Mangel an Weissblech verwendet man mehr und mehr Schwarzblech zu Konservendosen. In der Hauptsache sind es 4 Gruppen von Schwarzblechdosen, die sich durch die Art des zur Vernierung verwendeten Lackes unterscheiden. Angabe derselben; die Vernierung besteht aus reinen oder gemischten Kunstharzlacken oder aus reinen oder imprägnierten Holzöllacken. Alle Vernierungen haben den Nachteil, längere Einwirkung von Säuren nicht zu vertragen. Man muss auch unterscheiden, ob man die Dose durch Verwendung von nur Boden und Deckel aus Schwarzblech „gestreckt" hat oder völlig durch Schwarzblech „ersetzt" hat. Schliesslich sprechen Verhalten und Eigenschaften der zu konservierenden Masse das letzte Wort über die Verwendbarkeit einer Schwarzblechdose. Angabe eines allgemeinen Musters für die Verwendung von Schwarzblechdosen, wenn diese sterilisiert werden sollen, zur Aufnahme der hauptsächlichsten Konservenmassen (Obst, Gemüse, Fleisch). In Rede stehen die genannten 4 Gruppen mit gestrecktem oder ersetztem Schwarzblech.

4. H. Serger u. E. Alpers-Berlin: Ueber tonhaltige Seifenersatzstoffe.

Der Ton spielt unter den Waschmitteln, rein oder gepresst, in Verbindung mit Talcum, Saponinen usw. die Hauptrolle. Es gibt zahllose Vorschriften über die Herstellung und Zusammensetzung dieser Tonzubereitungen. Angabe der Tonreinigungsmittel. Die reinigende Wirkung des Tons beruht wie die der Seife auf Colloidalitätsvorgängen. Näheres über diese Vorgänge. Wiedergabe der Versuche verschiedener Autoren über die Waschkraft des Tons, die Adsorptionsfähigkeit der Tone, der eigenen Versuche über das Verhalten des Tons verschiedenen anorganischen und organischen Körpern gegenüber, über das Verhalten des Tons gewissen Körpern gegenüber, wie sie bei Verunreinigungen der Wäsche vorkommen können (z. B. Blut), über die Adsorptionsfähigkeit des Tons zu den Fetten, der Untersuchungen über eine Anzahl fettfreier Ersatzmittel des Handels (10 Mittel). Genauere Angaben über die Ergebnisse (Tabelle!) und den Prozentgehalt der Tonseife von Reinseife oder Fettsäure. Die Untersuchungen ergeben die Brauchbarkeit des Tons als Zusatz bei Seifenersatzmitteln.

5. O. Keller: Hygienisch-chemische Untersuchungsstelle XI. A. K. Ueber die Bestimmung des Kartoffelgehaltes im Brote durch Feststellung der Aschenalkalität.

Ausführung nach dem Abel'schen und nach dem Magnesiumoxydverfahren, die beide genau geschildert werden. Aus dem Aschengehalt lassen sich nur unter Umständen gewisse Schlüsse auf den Kartoffelzusatz ziehen, bei der Bestimmung der Aschenalkalität ist das überhaupt nicht der Fall. Trotz aller Vorsicht und der Anwendung niedrigster Temperaturen unter Vermeidung des Schmelzens der Asche sind die Erfahrungen des Verf. noch ungünstiger als z. B. die von Klostermann und Scholta, die so weit von den Abel'schen abweichende Werte erhielten, dass sie eine genaue Bestimmung des Kartoffelgehaltes im Brote nach diesem Verfahren nicht für möglich halten. Verf. kann weder das Abel'sche noch das Magnesiumoxydverfahren als geeignet ansehen, abgesehen von den Schwierigkeiten der Bestimmungen selbst. Vorläufig muss angenommen werden, dass für Brotaschen niedrigere negative Alkalitätswerte in Frage kommen als nach der bisher bekannten, allgemeinen Zusammensetzung der Mehlaschen zu erwarten ist. Die richtige Herstellung und Zusammensetzung wird am sichersten durch Ueberwachung der Bäckereibetriebe kontrolliert und gewährleistet.

6. W. Schenk: Hygienisch-chemische Untersuchungsstelle XXI. A. K. Ueber Bestimmung und Begutachtung des Wassergehaltes in Fleisch- und Wurstwaren.

Genaue Angaben über die Bestimmung des Wassergehaltes (meist nach dem Feder'schen Verfahren) vor allem in Fleisch-, Leber- und Blutwürsten. Mitteilungen über eigene Wurstherstellungsversuche. Bei ausschliesslicher Verwendung von Rindfleisch mit einem Wasserzusatz von 10—20 pCt. kann man annehmbare Würste erreichen; in Friedenszeiten wird man bei Verwendung von fetthaltigem Schweinefleisch mit durchweg 10 pCt. Wasserzusatz auskommen müssen. Auch bei den Kriegswürsten liegt keine Veranlassung vor, einen erhöhten Wasserzusatz zuzubilligen. Eine verminderte Geschmeidigkeit der Kriegsfleischwürste wegen Fettmangels ist unvermeidlich und belanglos gegenüber den Nachteilen, die daraus entstehen, aus dem Wasserzusatz als Hilfsmittel ein Streckungsmittel zu machen, 40 pCt. und mehr zu verwenden, die Haltbarkeit und den Nährwert der Würste so sehr herabzumindern. Der Metzger kann seinen Höchstwasserzusatz ohne Zeitverlust wiegen oder messen. Es steht ihm dann noch frei, im Rahmen dieser Höchstmenge den Zusatz nach Gefühl und Griff auszugleichen.

7. W. Schaeffer: Sanitätsdepot XVIII. A. K. Ueber Erfahrungen bei der Herstellung von Arzneien in zugeschmolzenen Glasröhren.

Bericht über Verbesserungen, die sich bei der Vergrösserung des Friedensbetriebes zu einer dem Anteil der gewaltigen Anforderungen des Feldheeres genügenden Abteilung des Sanitätsdepots als nützlich erwiesen haben. Schilderung der Vorgänge des Zuschmelzens. Die Neuerungen betreffen das Zuschmelzen der Glasröhren, die Prüfung auf die Vollkommenheit des Verschlusses, eine neue Art der Bezeichnung

durch Stempeln, einige Erfahrungen beim Bereiten der Lösungen (Coffeinum-Natrium salicylicum, Morphinum hydrochloricum, Arecolinum hydrobromicum, Suprarenin, Thiosinamin), sowie die Herstellung der Glasröhren mit physiologischer Kochsalzlösung. Genauere Angaben über die einzelnen Neuerungen.

8. W. Schaeffer: Sanitätsdepot XVIII. A. K. Ueber einen Trinkwasserbereiter unter Verwendung des Chlorkalk-Kohleverfahrens.

Nach Mitteilungen über die Packung der für den Gebrauch durch den einzelnen Mann bestimmten Chemikalien des Chlorkalk-Kohleverfahrens (Kohle in Tabletten) mit Filter wird ein Trinkwasserbereiter unter Anwendung des Chlorkalk-Kohleverfahrens genau beschrieben. Neben der Einfachheit liegt ein Vorteil des geschilderten Verfahrens hauptsächlich darin, dass das ganze Gerät nebst Filter jedesmal bis zur Ausflussöffnung entkeimt wird und so nur entkeimtes Wasser austritt. Bei einem Zehnlitergefäss beträgt die Gesamtherstellungsdauer einschliesslich Entkeimung nur noch etwa 2 Minuten pro Liter. Des Weiteren hat das Gerät den Vorteil, dass keine Dichtung notwendig ist. Die Kosten betragen etwa 1,5 Pfg. pro Liter. Für 10 Liter Wasser sind 3,75 g Chlorkalkmischung und 10 g Kohlemischung erforderlich.

Schnütgen.

Payr, Rupprecht, Schmorl, von Strümpell, Zweifel: Anleitung zur frühzeitigen Erkennung der Krebskrankheit. Leipzig 1917, Hirzel. 92 S.

Die im Auftrage des Landesausschusses zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit im Königreich Sachsen bearbeitete „Anleitung zur frühzeitigen Erkennung der Krebskrankheit“ enthält zunächst allgemeine Fingerzeige über die Diagnose und Behandlung der Krebskrankheit. „Alle zur Krebsheilung empfohlenen nichtoperativen Mittel haben sich bisher als unzuverlässig und unzureichend erwiesen.“ Es ist auch noch ungewiss, ob die „durch strahlende Energie gemeldeten Krebsheilungen“ von Dauer sein werden. Mit der Verbesserung der Operationsverfahren hat die Zahl der Dauerkrebsheilungen stetig zugenommen. Von allen Seiten wird darauf hingewiesen, dass der Krebs früh erkannt und sobald als möglich chirurgischer Behandlung zugeführt werden muss. Zu diesem Behufe wird namentlich die Frühdiagnose des Krebses in den einzelnen Gewebsystemen dargelegt; dann folgt die Besprechung der Frühdiagnose des Krebses in den einzelnen Körpergegenden und Organen. Wenn auch jede operable Krebsgeschwulst ausgeschnitten werden soll, so verdient für gewisse Krebsfälle „allerdings jetzt schon die Strahlenbehandlung den Vorzug vor der Operation“. Die für die Untersuchung erforderlichen Verfahren werden sehr genau dargelegt, und die Behandlung und Aufbewahrung der Probeausschnittstücke usw. besonders sorgsam hervorgehoben.

Die Anleitung ist ein wertvoller Führer für den praktischen Arzt auf dem vielfach verschlungenen Wege der Krebsdiagnostik. G. M.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

Trendelenburg-Freiburg i. B.: Physiologische und pharmakologische Versuche über die **Peristaltik des Dünndarms.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Die Auslösung des peristaltischen Reflexes des Dünndarms steht in nahen Beziehungen zu den bei Belastung und Entlastung des Ringmuskels auftretenden Deformationen der Ringmuskellänge. Je unvollkommener der Widerstand, den der Ringmuskel seiner Verlängerung durch die Belastung entgegensetzt, überwunden wird (je rascher der Belastungsfüllungszuwachs, je höher der Tonus des Ringmuskels), bei um so kleinerem Füllungsvolumen tritt die peristaltische Welle auf. Füllungsgeschwindigkeit und Ringmuskeltonus sind die für das physiologische und pathologische Verhalten der Darmperistaltik und für die Wirkung der Gifte auf diese ausschlaggebende Faktoren. Dünner.

Browning-Gumbransen: Die antiseptischen Eigenschaften der **Acriflavine, Proflavine** und des **Brillantgrün.** (Brit. med. Journ., 1917, Nr. 2951.) Die „Acriflavine“ Chloride der Methyldiaminosäuren), die „Proflavine“ (Sulfate der Diaminosäuren), sowie das Brillantgrün haben die Eigenschaften einer langdauernden baktericiden Wirkung, ohne Gewebe zu schädigen und Phagocytose zu verhindern, so dass die Flavine auch im Bereich des Peritoneums Verwendung finden können. Der Unterschied zwischen den beiden ersteren und dem letzteren Mittel besteht darin, dass die Flavine in ihrer Wirkung bei Gegenwart von Serum gesteigert, Brillantgrün abgeschwächt wird. Im allgemeinen verwendet man Konzentrationen von Brillantgrün 1 : 2000 Wasser, der Flavine 1 : 1000 Kochsalzlösung. Mit Flavine getränkte Tampons werden auch prophylaktisch im inficierten Operationsgebiet oder therapeutisch bei eiternden Wunden gleicherweise verwendet. Da hinzutretendes Serum die Wirkung der Flavine erhöht, so ist von einem öfteren Wechsel der Tamponaden abzusehen. Das Brillantgrün verwendet man in der oben angegebenen Konzentration als Spülflüssigkeit. Geppert.

Therapie.

Frank-Berlin: Ueber **Erysipeloid und seine Behandlung.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Kurze klinische Auseinandersetzungen über Diagnostik und Therapie des Erysipeloids. Er behandelt die afficierten Hautstellen der Hand mit 10proz. Jodtinktur. Dünner.

A. Bacmeister: Behandlung des **tuberkulösen Fiebers.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Empfehlung der Kombinationstherapie. Am besten bewährten sich folgende Mischungen: 0,05 Pyramidon mit 0,25 Laktophenin 2—3 mal täglich oder Laktophenin und Aspirin āā 0,25; letzteres Gemisch wirkt intensiver. Chinin wird in kleinen Mengen gegeben 0,05—0,1 in Kombination mit 0,05 Pyramidon oder 0,25 Laktophenin. Geppert.

Parasitenkunde und Serologie.

Mayer-Hamburg: Zur Uebertragung des **Erregers des europäischen Rückfallfiebers** (Febris recurrens) durch die Kleiderlaus. (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Bemerkungen zu der Arbeit von Koch. Hinweis auf ähnliche Arbeiten, die über das Thema der Uebertragung des Erregers des europäischen Rückfallfiebers schon früher gemacht worden sind.

Johan-Budapest: Ueber den **Spirochätennachweis bei Syphilis.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Zum Spirochätennachweis bei Syphilis eignet sich sehr gut die Imprägnation der Strichpräparate nach Fontana. Dünner.

Innere Medizin.

Ch. Bäumler: Beeinflussung der **Herztätigkeit in der Hypnose.** (M.m.W., 1917, Nr. 43.) Sehr ausführliche Krankheitsgeschichte einer Hysterischen mit Somnambulismus, bei der bei Eintritt in die Hypnose eine Steigerung der Pulsfrequenz auftrat, die erst nach dem Erwachen wieder nachliess. Aehnliche Aenderungen der Herztätigkeit hat Bäumler nicht wieder beobachtet. Ursache: Erregung des Accelerans oder Herabsetzung des Vagustonus.

G. Riebold: **Dauernde erhebliche Blutdrucksteigerung als Frühsymptom einer Gehirnarteriosklerose.** (M.m.W., 1917, Nr. 43.) Die konstante Blutdrucksteigerung ist nicht pathognomonisch für Schrumpfniere, sondern kommt auch bei Arteriosklerose der basalen Hirngefässe vor durch Reizung des Vasomotorencentrums. Nach Ansicht des Verf. ist die basale Hirnsklerose prognostisch günstiger zu beurteilen als die Schrumpfniere.

H. Rieder: **Pneumatose des Magens.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Röntgenologische Studie dieses eigenartigen Krankheitsbildes, das durch Luftschlucken bei der Nahrungszufuhr „durch Cardiospasmus, Spasmus der Pars media des Magens, oder Pylorusinsufficienz bei starker Luftansammlung im Magen-Darmkanal zustande kommt“. Geppert.

Schmidt, Klostermann und Scholta-Halle a. S.: Ueber den Wert der **Pilze als Nahrungsmittel.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Stoffwechselversuche mit feingepulverten Pilzen. Das Pulver enthielt bei 3,96 pCt. Wassergehalt 31,5 pCt. N-Substanz, auf Trockensubstanz berechnet 32,71 pCt. Trockenes Pilzpulver enthält mehr N-Substanz als Fleisch und die meisten übrigen Lebensmittel. Die Verdaulichkeit der N-Substanz wurde von den Verfassern höher gefunden als von anderen Autoren. Die gute Ausnutzung ist sicher darauf zurückzuführen, dass ein sehr feines Pilzpulver verwendet wurde. Die Verdaulichkeit des Pilzeiweisses wird bedingt durch eine gute Bildung der Verdauungssäfte, wie im Versuch gezeigt wurde. Es bleibt nur eine geringe Menge von der in den Verdauungssäften unlöslichen Stickstoffsubstanz übrig. Die Chitinmengen der Pilze können nicht sehr gross sein, weil Chitin unlöslich ist und durch die Verdauungssäfte unangreifbar ist. Es ist nicht vorteilhaft, die Pilze wie Fleisch zu schmoren. Man soll sie möglichst fein pulvern, wie Gemüse mit Wasser kochen, dann Fett zusetzen und als Suppe geniessen. Dünner.

G. Haas: **Blutindican und seine praktische und diagnostische Bedeutung.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Der angegebenen Methode liegt die Absicht zu Grunde, die Serummenge zu bestimmen, bei der noch gerade eine qualitative Indicanreaktion erfolgt. Die im Bereich des Normalen liegenden Werte sind empirisch festgestellt. Die praktische Bedeutung des Verfahrens beruht auf der Schaffung eines Symptoms, das vieldeutige cerebrale Störungen als urämische oder nicht urämische unter Umständen zu unterscheiden vermag. Geppert.

Strauss-Berlin: **Wechselbeziehungen zwischen Carcinom und Diabetes.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Anamnestische Erhebungen über das Vorkommen von Carcinom in der Ascendenz von Diabetikern. In etwa 13,5 pCt. seiner Fälle ist Carcinom in der Blutsverwandtschaft vorgekommen. Meistens handelte es sich um leichte, mittelschwere Fälle von Diabetikern. Die Häufigkeit des Vorkommens bei Blutsverwandten der Diabetiker ist jedenfalls erheblich grösser, wie man sie sonst in der Anamnese von anderen Kranken findet. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Thost-Hamburg: Ueber **Quincke'sches Oedem.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Eingehende Schilderung einer eigenen Krankengeschichte. Th. hat selbst in der Jugend und auch später kurze Perioden mit Quincke'scher Oedemkrankheit durchgemacht, bei der bemerkenswerterweise auch die Zungenschleimhaut betroffen war. Gegen die Annahme von Stehr, der das Quincke'sche Oedem ins Bereich der vegetativen



Neurosen einreiht, spricht die Tatsache, dass Verf. ein absolut intaktes Nervensystem hat und keine Symptome eines labilen vegetativen Systems aufweist. Geppert.

Kinderheilkunde.

P. Hüssy-Basel: Zur Frage der **Nabelbehandlung**. (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 2, S. 153.) H. plädiert für die Weglassung des täglichen Bades des Neugeborenen bis zur Abheilung der Nabelwunde und Versorgung der letzteren mit einem 9—10tägigen Dauerverband von austrocknenden, nicht reizenden Pulvern wie Salicylsäurezucker, Xeroformbolus, Lenicetperhydrol oder Perubalsam. Bei diesem Verfahren sind im Baseler Frauenspital bei jährlich 1300—1700 Geburten Nabelinfektionen überhaupt nicht vorgekommen. Die Aufklärung der Hebammen über die Gefahren einer Infektion, denen die breit offene Nabelwunde durch die mannigfachen mit dem Bade verknüpften Manipulationen ausgesetzt ist, ist dringend erforderlich.

H. Aron-Breslau: Die **Stoffverluste des Säuglings im Hunger**. (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 2, S. 128.) Verf. stellte seine Untersuchungen bei spasmophilen Kindern an, bei denen der Hunger — bei zumeist nicht gestörter Darmfunktion — ein günstiges therapeutisches Moment darstellt. Während der Versuchstage erhielten die Kinder ausreichende Mengen destillierten Wassers als Tee oder eine Arrowrootabkochung. Aus den interessanten Versuchsergebnissen sei folgendes hervorgehoben: Verhältnismässig gut genährte Säuglinge verlieren im Hunger vom ersten Hungertage ab wesentlich mehr Kalium als Natrium, erleiden also sogleich Alkaliverluste, die denen bei schweren Gewichtsverlusten entsprechen. Drei spasmophile Kinder verloren so täglich 2 pCt. ihres Kaliumbestandes, eines in einer viertägigen Hungerperiode 10 pCt. seines Kaliumbestandes. Derartige Abgaben sind nur möglich, wenn im Hunger beträchtliche Mengen Körpergewebe eingeschmolzen werden. Hieraus ist ersichtlich, einen wie schweren Eingriff eine mehrtägige Hungerperiode auch beim darmgesunden Säugling darstellt. Andererseits ergaben Untersuchungen an einem gut gediehenen, akut intoxicierten — nicht dekomponierten — Säugling keine tiefergreifendere Zelleinschmelzung als beim darmgesunden Säugling unter gleichen Bedingungen. Lehrreiche Betrachtungen knüpft Verf. an seine Versuche über die Beziehungen zwischen Wassereinnahme und -abgabe und den Körpergewichtsveränderungen. Sie knüpfen sich an die Beobachtung, dass es beim Säugling bzw. bei Unterernährung zu einer Wasserretention ohne gleichzeitige Salzretention, ja zur Entstehung hochgradiger Oedeme kommen kann.

K. Stolte-Breslau: **Schwere Durchfälle bei neuropathischen Kindern**. (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 2, S. 89.) Verf. macht den Versuch, das Krankheitsbild der chronischen Verdauungsinsufficienz der Kinder jenseits des Säuglingsalters, das von Heubner und Herter zuerst ausführlich beschrieben wurde, auf eine neue ätiologische Basis zu stellen. Während die Autoren bisher eine organische oder funktionelle Schwäche des Darmes und der dazu gehörigen Verdauungsdrüsen oder ein übermässiges Wuchern von Bakterien mit pathogenen Eigenschaften supponierten, nimmt St. an, dass die Verdauungsschwäche bei diesen Kindern eine Teilerscheinung ist, neben der Minderwertigkeit anderer Organe, vor allem des Nervensystems, stark hervortritt. Schwere Nervosität in der Ascendenz und eigne nervöse Konstitution ist bei den kleinen Patienten die Regel. Therapeutisch empfiehlt Verf. 3—4 Mahlzeiten in 8 bzw. 6stündigen Pausen, gründliche Zerkleinerung der Speisen bei möglichst baldigem Uebergang zur gemischten Kost der Erwachsenen, Beeinflussung der allgemeinen Nervosität insbesondere durch Versetzen der Kinder in ein anderes Milieu, besonders unter andere Kinder. Auch dabei sind Rückfälle nicht ausgeschlossen, ist mit einer nur langsamen Besserung zu rechnen.

Schiff-Budapest: Ueber das Vorkommen der **Vagotonie im Kindesalter**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 14, H. 4, S. 245, Orginalien.) Verf. weist darauf hin, dass die Vagotonie auch im Kindesalter als selbstständiges Krankheitsbild vorkommt und eine nicht zu seltene Erkrankung darstellt. Das häufigste Symptom sind Magenschmerzen, die unabhängig von der Qualität und von der Zeit der Nahrungsaufnahme auftreten. Oft besteht Erbrechen, meist Obstipation. Es handelt sich um launenhafte, reizbare Kinder mit neuropathischer Konstitution. Hervorgehoben wird ein auffallend starkes Pulsieren der Bauchaorta. Die Symptome werden durch Atropinmedikation (3 mal täglich 10 Tropfen einer 1 proz. Lösung) günstig beeinflusst. Die Untersuchung des Mageninhaltes und des Urins ergab keinen charakteristischen Befund. Kleinheit des Herzens und Verschmälerung des Gefässschattens waren röntgenologisch häufig nachweisbar, ebenso in der Mehrzahl der Fälle eine Eosinophilie verschiedenen Grades.

Theopold: Ueber **Ausscheidung von Hexosen bei ausschliesslicher Fütterung mit Milchzucker**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 14, H. 4, S. 263, Originalien.) Beobachtet an einem Kinde im 5. Lebensmonat mit sekundärer alimentärer Intoxikation bei gleichzeitiger Pneumonie und Endocarditis ulcerosa. Die Zuckerausscheidung verschwand bei Nahrungsentziehung und kehrte bei erneuter Nahrungszufuhr wieder. Es handelte sich nach den vorgenommenen Untersuchungen um Dextroseosazone mit einem Schmelzpunkt bei 208—212°.

P. Schrumpf: **Zahnfieber**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd, 14, H. 4, S. 224, Orginalien.) Verf. beobachtete bei einem Säuglinge hohes, mehrere Tage anhaltendes Fieber und erhebliche Krankheitserscheinungen, die dem Durchbruch von 3 Schneidezähnen vorangingen und unmittelbar nach dem Durchbruch abklangen. Verf. ist darnach geneigt anzunehmen, „dass bei einzelnen gesunden oder vielleicht rachitisch veranlagten Kindern der Durchbruch der Zähne, zumal wenn dieser in relativ frühem Lebensalter stattfindet, Anlass zu hohem Fieber und schwersten Störungen des Allgemeinbefindens Anlass geben kann". Dem an und für sich sehr anfechtbaren Satze kann dem Verf. aus der eignen Publikation folgendes entgegengehalten werden. Die beobachteten Erscheinungen fielen in den 8. Lebensmonat, das ist für den Zahndurchbruch kein frühes Alter, zudem waren die unteren mittleren Schneidezähne im Anfang des 7. Monats „angeblich mit leichtem Fieber, welches jedoch nicht besonders beachtet wurde", zum Durchbruch gekommen. Ferner heisst es in der Puklikation: „Im Verlaufe des 11., 12. und 13. Monates entwickelte sich das Kind vollkommen befriedigend, es hatte nur hie und da kurze Temperatursteigerungen bis auf 38° C fast immer morgens, offenbar immer zugleich mit schmerzhaften Empfindungen am Zahnfleisch an den Stellen, an denen die oberen Eckzähne hervorbrechen sollten. (Befund am Zahnfleisch? Ref.). Letztere sowie die unteren 2 Schneidezähne sind jedoch dann erschienen ohne die oben beschriebenen schweren Erscheinungen, nur mit leichtem eintägigen Morgenfieber". Die in diesem Satz zum Ausdruck gebrachten Beobachtungen scheinen durchaus nicht geeignet, die gefährliche Lehre vom Zahnfieber neu erstehen zu lassen.

E. Moro-Heidelberg: **Habituelle Hyperthermie**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 14, S. 214, Originalien.) Im Verfolg einer früheren Ansteckung (Mschr. f. Kindhlk., 1912, Bd. 11, Orginal 3) teilt Verf. 3 neue Beobachtungen von habitueller Hyperthermie mit, von denen 2 bisher als Bronchialdrüsentuberkulose, eine als Endocarditis angesehen worden waren. Ob dieser Zustand ein seltenes oder häufiges Vorkommnis ist, angeboren ist oder erst in späteren Jahren entsteht, ist bisher nicht zu sagen und bleibt weiteren Beobachtungen zur Beantwortung offen.

Bossert-Rollett-Breslau: **Lipodystrophia progressiva**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 14, H. 4, S. 230, Originalien.) Elfjähriges Kind mit Fettschwund, der mit 4 Jahren — vielleicht im Anschluss an einen heftigen Schreck — begann und langsam fortschreitet. Er erstreckt sich auf Gesicht und obere Körperabschnitte, während in der Gluteäalgegend eine relative Fettansammlung besteht. Im übrigen bietet das Kind einen völlig normalen Organbefund. R. Weigert-Breslau.

Rhonheimer: **Arthritis deformans juvenilis und Blutergelenke**. (M.m.W., 1917, No. 43.) Bei chronisch-arthritischen Prozessen des Kindesalters kommen differentialdiagnostisch folgende Möglichkeiten in Betracht: Tuberkulose, Lues, Blutergelenke und die nicht selten zu beobachtende Arthritis deformans juvenilis. Tuberkulinreaktion, Wassermann und Röntgenbild werden die Entscheidung ermöglichen. Bei Blutergelenken findet man eine auf Hämophilie hinweisende Anamnese.

Geppert.

H. Lapidus-Lund: Ueber **Schutzimpfung gegen Varicellen**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 14, H. 4, S. 237, Originalien.) Das Hauptgewicht der Schutzimpfung gegen Varizellen ist darauf zu legen, dass das Impfmaterial von ganz frischen Bläschen genommen wird, die einen klaren, etwas kolloidalen Inhalt haben und von einem mässig starken, erythematösen Hof umgeben wird. Solche Bläschen sind allerdings nicht häufig. Damit gelingt die direkte Inokulation, und bei richtiger Technik wird auch ein Impfschutz erreicht.

Hirsch-Heidelberg: **Diphtherie als Ursache von Vaginalblutungen im Kindesalter**. (Mschr. f. Kindhlk., 1917, Bd. 14, H. 4, S. 227, Originalien.) Zwei Beobachtungen von Vaginalblutungen infolge von Vaginal-Diphtherie, in einem Falle war diese das einzige beobachtete Symptom der Diphtherie, im anderen handelte es sich um Teilerscheinungen einer schweren allgemeinen typhischen Diphtherie. R. Weigert-Breslau.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

C. Kreibich-Prag: **Nervenzellen der Haut**. (Arch. f. Derm. u Syph., 1917, Bd. 124, H. 3.) Es lässt sich mit der Rongalitweissfärbung zeigen, dass die Haut echte Nervenzellen enthält, deren Fortsätze Nervenfasern sind und mit den Fortsätzen anderer Zellen in Verbindung treten. Die Langerhans'schen Zellen sind dem Epithel angehörige, sich vital färbende Melanoblasten. In der Epidermis reichen die letzten Nervenendigungen bis unmittelbar unter die Hornschicht. Nervenzellen scheinen in der Epidermis nicht vorzukommen.

C. Kreibich-Prag: **Ueber das melanotische Pigment der Cutis**. (Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 124, H. 3.) Das melanotische Pigment der Cutis ist ein Lipochrom.

Czaplewski-Cöln a. Rh.: **Albert Neisser** und die Entdeckung des **Leprabacillus**. (Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 124, H. 3.) Verf. spricht sich dahin aus, dass nicht Armaner Hansen, sondern Neisser der Entdecker des Leprabacillus ist. Als Entdeckungsjahr für den Leprabacillus ist 1879 zu betrachten, da die Hansen'schen Angaben über seine Befunde aus dem Jahre 1873, welche ausserdem erst 1880 nach Neisser's Arbeit veröffentlicht wurden, nicht beweiskräftig waren, wie Hansen selbst anerkannte.

C. Kreibich-Prag: **Lichen sclerosus**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 3.) Mitteilung eines Falles, welcher klinisch und histologisch als Lichen sclerosus zu charakterisieren ist.



A. Perutz-Wien: Ueber **Hydroa aestivale und vacciniforme.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 3.) Die Hydroa ist eine Krankheit, die in die Gruppe der Lichtdermatosen einzureihen ist, für welche P. den Namen „Phototoxidermien" vorschlägt. Aetiologisch ist das im Körper der Kranken kreisende Hämatoporphyrin als photodynamischer Sensibilisator verantwortlich zu machen, welches in der Leber entsteht. Es gibt 2 Varietäten der Hydroa: 1. Hydroa aestivale, welche spontan abheilt und 2. Hydroa vacciniforme, welche mit pockenähnlichen Narben zum Abschluss kommt.

A. Klein-Prag: Ueber einen **halbseitigen systematisierten Naevus follicularis keratiuus.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 3.) Die histologische Untersuchung des Falles ergab, dass es sich nicht um richtige Talgdrüsencomedonen handelte, sondern um Hornpröpfe, die in tiefen Epitheleinstülpungen sassen. Ein Naevus in solcher Ausdehnung stellt entschieden eine Art Missbildung dar, wie sie bei degenerierten Individuen vorkommt. Allerdings konnte nur die Andeutung einer Syndactylie an beiden Füssen gefunden werden, es handelte sich aber um ein geistig minderwertiges Individuum. Immerwahr.

R. Sabouraud: Die prognostische und symptomatische Bedeutung der **„geäderten Nägel".** (La Presse méd., 1917, Nr. 54.) Bei Kindern ist die Leukonychie häufig und bedeutungslos, anders bei Erwachsenen. Hier tritt sie meist bei Neurasthenikern und „Prätuberkulösen" auf; gewöhnlich beim weiblichen Geschlecht. Nie ist sie ganz bedeutungslos oder zufällig. Krakauer-Breslau.

B. Lipschütz: **Dermatologische Betrachtungen während des Krieges.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1917, Bd. 124, H. 3.) I. Ueber Erythema vasculosum. Die Eigenart und die klinische Selbstständigkeit der als Erythema vasculosum beschriebenen Hautveränderungen wurden in vielmonatlichen Beobachtungen festgestellt. Klinisch ist die Affektion charakterisiert durch das plötzliche und in Schüben erfolgende Auftreten spärlicher oder reichlicher, in der Regel in der Hautebene gelegener Flecke, deren wesentlichstes Merkmal das Vorhandensein feinster, präcapillarer, baumförmig, seltener netzförmig verzweigter injicierter Gefässchen darstellt. Histologisch stellen die Gefässe und ihre nächste Umgebung den Hauptsitz der pathologischen Veränderungen dar. Es liegt vornehmlich eine Erweiterung und stärkere Füllung der kleineren arteriellen Hautgefässchen vor, die gerade gestreckt oder geschlängelt verlaufen. Bezüglich der Aetiologie und Genese des Erythema vasculosum kann zurzeit kein abschliessendes Urteil abgegeben werden.

F. Hell-Kiel: **Reinduratio, Reinfectio, Superinfectio und chankriforme Papeln bei Lues.** (Arch. f. Derm. u. Syph, 1917, Bd. 124, H. 3.) Verf. berichtet über 3 Fälle von, seiner Ansicht nach, einwandsfreier Reinfektion. Die Reinduration und chankriformen Papeln sind gleichwertige Krankheitsformen und entstehen in der Sekundär-, seltener in der Tertiärperiode bei günstigen Immunitätsverhältnissen als Reaktionsprodukt isolierter, der Sterilisierung entgangener Spirochätennester. Sie sind Recidive der Lues wie die übrigen Hautrecidive, mit der Besonderheit, dass sie als Ausdruck eines isolierten Spirochätenherdes in einem fast sterilisierten Organismus die Form der Sklerose annehmen. Da diese Autoinfektion genau denselben Verlauf zeigt wie eine Reinfektion, kann es bisweilen sehr schwer sein, die beiden Formen voneinander zu trennen. ja dies ist unter Umständen völlig unmöglich, z. B. dann, wenn der Reinfektionsschanker an der Stelle des früheren Primäraffektes sitzt. Man darf deshalb nur wirklich einwandsfreie Fälle als Reinfektion gelten lassen, d. h. solche Fälle, die vor der Reinfektion mit allen uns zu Gebote stehenden Methoden keine Anzeichen der Lues mehr erkennen lassen und dann eine einwandsfreie neue Infektion mit der gesamten klinischen und serologischen Generalisation in der üblichen Zeitfolge durchmachen. Mit absoluter Sicherheit ist allerdings auch in solchen Fällen die Heilung der ersten Lues nicht bewiesen, ja diese lässt sich absolut sicher mit unseren heutigen Kenntnissen überhaupt nicht beweisen. Superinfektion ist sehr unwahrscheinlich, zumal in dem Sinne, dass das zum Haften gebrachte Virus eine Sklerose hervorrufen soll. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

E. Siemerling-Kiel: **Psychosen und Neurosen in der Gravidität und ihre Anzeichen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 3 u. 4. Festschr. f. A. Martin.) Die Indikationsstellung ist meist eine ausserordentlich schwere und kann erst nach längerer und sehr genauer Beobachtung erfolgen. Die sogenannten echten Psychosen geben am wenigsten die Indikation zur Untersuchung der Schwangerschaft; relativ am häufigsten wird man sich bei Amentia und bei Depressionszuständen oder sogenannten Situationsmelancholien dazu entschliessen müssen. Bei Hyperemesis gravidarum ist die Beurteilung oft sehr schwer, wo die Grenze des Erträglichen liegt; eine Indikation zur Unterbrechung gibt hier sicher das Auftreten von Neuritiden, die als Zeichen einer schweren Intoxikation aufzufassen sind. — Das beobachtete Material ist zum Teil mit ausführlichen Krankengeschichten beschrieben und die einzelnen Entscheidungen werden am besten im Original nachgelesen.

A. v. Fekete-Budapest: Ueber die Anwendung des **Hypophysenextraktes in der Geburtshilfe.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 5.) Genauere Angaben über die Erfolge an dem dortigen Material, die nichts neues bringen.

J. Veit-Halle: **Ergebnisse bei Eklampsie und Uteruscarcinom.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 4. Festschr. f. A. Martin.) Der Verf. vertritt ganz entschieden die Schnellentbindung: er hat zwei Reihen von 33 resp. 34 Fällen mit sehr guter Statistik; einige Todesfälle bei sehr schweren Fällen ändern dann sofort das Gesamtresultat; dieses hängt eben in sehr hohem Maasse von der Schwere der Fälle und der Dauer der Erkrankung bis zum operativen Eingreifen ab. — Auch bei Carcinom bleibt der Verf. zunächst dem operativen Verfahren treu bis eine sicherere Behandlungsmethode gefunden ist.

H. Sänger-München: **Serologische Untersuchungen über die Erkennung und Häufigkeit der Syphilis bei Gebärenden.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 5.) Die strikt durchgeführte Untersuchung von Mutter und Kind nach Wassermann hat das Resultat gegeben, dass sich 9 pCt. aller Mütter und Kinder als syphilitisch inficiert erwiesen. Von diesen hat nur ein kleiner Teil manifeste Erscheinungen für Lues gezeigt, so dass ohne die Wassermann'sche Reaktion ein grosser Teil der Erkrankungen unentdeckt geblieben wäre. Bei der eminenten Wichtigkeit, die das Finden der Erkrankung für das weitere Schicksal der Patienten hat, sollte eigentlich obligatorisch werden, jede Gebärende und jedes Neugeborene serologisch zu untersuchen. Man erhielte auf diese Weise zugleich eine ziemlich sichere Prozentzahl der Syphilishäufigkeit in der ganzen Bevölkerung.

F. Heinsius-Berlin-Schöneberg: Einige seltene **Erlebnisse aus meiner gynäkologischen und geburtshilflichen Tätigkeit.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 3. Festschr. f. A. Martin.) 1. Beschreibung eines tuberkulösen Adnextumors, der in die Blase durchbrach und als solcher auf Grund des cystoskopischen Bildes erkannt werden konnte. 2. Bei einem myomatösen Uterus erfolgte infolge mangelhafter Wehen keine Spontanentbindung und nach dreitägigem Abwarten wurde das Abgestorbene perforiert und extrahiert. Die Patientin starb an Peritonitis, die von erweichten, vereiterten subserösen Myomknollen ausging; anscheinend waren hier Darmverwachsungen gewesen, die sich nach der Verkleinerung des Uterus gelöst hatten. 3. Nach einer schweren Operation bei entzündlichen Adnextumoren traten schwere Ileuserscheinungen am 5. Tage auf; die lokalen Symptome sprachen für einen Duodenalileus. Bei einem heftigen Erbrechen wurde ein 25 cm langer Ascaris entleert, von da an sofortige Besserung und Heilung. Man muss annehmen, dass der Ascaris, im Duodenum zusammengeballt, die Ileuserscheinungen verursacht hat.

E. Kreisch-Coblenz: Ein **Dermoid der Bauchdecken.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 3. Festschr. f. A. Martin.) Beschreibung eines Falles.

O. Küstner-Breslau: Ueber **Kolpoplastik.** Zwei **Fälle von Schubert'scher Operation.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46., H. 3. Festschr. f. Martin.) Ueberblick über einige vom Verf. früher geübte Verfahren zur Scheidenbildung, wobei einmal die kleinen Labien mit gutem Erfolg zur Plastik verwandt worden waren. Schilderung zweier Operationen nach dem Schubert'schen Verfahren, die mit gutem Erfolge verliefen.

E. Ahlström-Helsingfors: Ueber **Nekrose interstitieller Uterusmyome.** Pathologisch-anatomische und klinische Studien. (Mitt. aus d. gyn. Klinik von Prof. Engström, Bd. 11, H. 1—2.) Die Fragen über die Aetiologie, die Anatomie und die Klinik total oder teilweise nekrotischer Myome sind noch keineswegs geklärt; der Verf. hat das gesamte Material der Engström'schen Klinik verarbeitet und unter 57 Fällen 24 mit Nekrosen gefunden. Das äussere Aussehen gibt gar keinen Maassstab über das Vorhandensein oder Fehlen von Nekrosen. — In 8 Fällen hat der Verf. eine eigentümliche Nekrose einer peripheren Zone des Myoms gefunden, wobei der centrale Teil entweder ganz frei oder nicht völlig nekrotisiert war; makroskopisch hätte man nach dem Aussehen ein umgekehrtes Verhalten angenommen. Die Entstehungsweise dieser randförmigen Nekrose ist durchaus unklar. Der Verf. neigt dazu, eine Schädigung der die Geschwulst umgebenden Venennetze anzunehmen, da er in beinahe allen diesen Fällen Hämorrhagien auf der Oberfläche der Geschwülste konstatieren konnte; vielleicht kommen diese Hämorrhagien und die Schädigung der Randzone durch Wehen zustande, die die Geschwulst in ihrem Bett drehen und verschieben bei der Bemühung des Uterus, die Geschwulst auszustossen. — Bei der Besprechung der sogenannten roten Degeneration oder Totalnekrose intramuraler Myome stellt der Verf. zunächst fest, dass in einer Anzahl Fälle wieder der Beginn der Nekrose in den Randzonen gesucht werden muss; ferner, dass eine Anzahl totaler Nekrosen vorkommen, ohne die typische Rotfärbung. Für diese Rotfärbung vermag der Verf. noch keine stichhaltige Erklärung zu geben; sie beruht auf einer Hämolyse, deren Ursache noch unklar ist. Die Ursache der Degeneration kann nach dem ganzen Bilde derartiger Geschwülste nicht eine rein venöse Stauung sein. Der Verf. nimmt eine gewisse Disposition entsprechender Geschwülste in dem Sinne an, als bei ihnen der arterielle Zufluss ein geringer ist oder dass der arterielle Zufluss durch irgend welche Gründe gestört wird. — Die Symptome, die zu der Diagnose Degeneration eines Myoms führen könnten, sind auch keine konstanten. Am meisten findet man noch das Auftreten von Schmerzen, ähnlich wie bei stielgedrehten Ovarialtumoren und Fieber, besonders bei Fällen, die mit Gravidität kompliciert sind. Die Therapie ist eine operative und führt zu einer Uterusamputation, wenn Fieber oder Infektion vorliegen, sonst kann Enukleation denselben Dienst tun. Wenn nicht operiert wird, kann Durchbruch der nekrotischen Massen nach dem Uterus oder in den Peritonealraum erfolgen.

A. Rieck-Altona-Hamburg: Die Erfolge der **Defundatio uteri.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 3. Festschr. f. A. Martin.) Bericht



über die vom Verf. operierten 27 Fälle, nach denen er die Operation als durchaus brauchbar und empfehlenswert betrachtet.

H. Sellheim-Halle: **Keimfreies Absetzen des Uterus von der Bauchhöhle aus.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 5.) Versuch der sterilen Abklemmung des Vaginalrohres mit einer Modifikation der Hartert'schen Kochklemme. In den bisher angewandten Fällen war das Resultat gut; doch muss das Instrument noch verbessert werden, da es wohl bei technisch schwierigen Fällen mit wenig Raum am Vaginalrohr sehr umständlich oder unverwendbar sein könnte.

O. Vértes-Kolozsvar: Die **Alexander Adams'sche Operation.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 5.) Von 1906—1913 wurde 206 mal nach Alexander-Adams operiert; soweit die nachuntersuchten Fälle ein allgemeines Urteil erlauben, waren die Resultate gut. Die Operationsmortalität betrug 0 pCt. Auffallend sind die häufigen Hernien in dem Material des Verfs. als Folgen der Operation.

F. Kermauner-Wien: **Steine und Fremdkörper in der Harnblase.** Kasuistik. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 4. Festschrift f. A. Martin.) Beschreibung von 5 Fällen.

P. Kroemer-Greifswald: Der Einfluss der **Strahlentherapie auf die Krebsbehandlung und die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 46, H. 4. Festschr. f. A. Martin.) Der Verf. glaubt nicht, dass die Strahlen eine elektive Wirkung auf die Carcinomzellen haben. Seine Erfahrungen lassen ihn in allen operativ möglichen Fällen operieren. Die Strahlen sind aber ein sehr gutes Mittel zur Nachbehandlung oder um inoperable Fälle operabel zu machen oder bei Inoperabilität das beste Palliativum. Leider sind auch mit Strahlen nicht alle Fälle heilbar. F. Jacobi.

Augenheilkunde.

Gilbert: Ueber **chronische Uveitis und Tuberkulide der Regenbogenhaut.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Unter den Ursachen der Erkrankungen des Uvealtractus steht die Tuberkulose an erster Stelle. Ein negativer Sektionsbefund spricht ebensowenig gegen das Bestehen einer Augentuberkulose wie das Fehlen des für Tuberkulose charakteristischen histologischen Aufbaus. Man teilt die Entzündungsformen der Uvea am besten ätiologisch ein in a) diffuse metastatische, b) herdförmige Iritis. Verf. beobachtete bei schwerer chronischer Uveitis ungemein flüchtige Tuberkulide in Fällen, die nur ganz leichte oder keine sonstigen tuberkulösen Organveränderungen aufwiesen und auf kleine Dosen Alttuberkulin eine leichte Allgemeinreaktion zeigten. Für die tuberkulöse Natur der Gebilde spricht die Tatsache, dass bei tuberkulösen Menschen durch Tuberkulin den Tuberkuliden gleichwertige, wenn nicht mit ihm identische Veränderungen hervorgerufen werden können, wie Verf. es bei einem Falle beobachtete.

Wessely: Notiz über **interne Kalkdarreichung bei schweren ekzematösen Erkrankungen der Augen.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Das schwere Auftreten ekzematöser Augenerkrankungen in der Kriegszeit und das Versagen sonst erfolgreicher Behandlungsmaassnahmen beruht vorwiegend auf den ungünstigen Ernährungsverhältnissen, dem Ueberwiegen der Kohlehydrate bei mangelnder Fettzufuhr, der Kalkarmut unserer Nahrung und dem für die Kinder verhängnisvollen Milchmangel. Darreichung von 10 Stück Kalkkompretten Merck, je 0,1 g Calc. chlorat. pur. enthaltend, von Calc. phosphor. tribas. (einfach in H_2O gelöst) oder von $CaCl_2$ siccum 10,0, Liq. ammon. anis. 2,0, Gummi arab. 1,0, Sacch. q. s. Aq. dest. ad 200,0 (4—6 mal tgl. 10 ccm) beeinflussen die Erkrankung günstig.

Pichler: Eine **traumatische Lidfistel mit Ektropium in der Lidfläche.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Die Ursache war ein Steinwurf. Heilung durch Umschneidung der Fistel und Ausscheidung bzw. Auskratzung der sie auskleidenden Bindehaut.

Kraupa: Studien über die **Melanosis des Augapfels.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 2.) Die Melanosis bezeichnet man die (angeborene oder in früher Kindheit erworbene) diffuse Pigmentierung des Augapfels im Gegensatz zum Naevus (pigmentosus), der fleckigen Pigmentierung. a) Bei der Melanosis corneae ist die epitheliale (ektodermale) Form von der endothelialen (mesodermalen) mit oder ohne sichtbare Pupillarmembranreste zu unterscheiden. K. beschreibt einen Fall von Melanosis corneae et conjunctivae mit Melanosarkom der Bindehaut bei einer 22 Jahre alten Pat., die die vorgeschlagene Exenteratio orbitae verweigerte und 2 Jahre später an Tumormetastasen starb; es wird angenommen, dass sich die Geschwulst aus der Melanosis der Leder- und Bindehaut entwickelt hat. Endotheliale Melanosis sah K. in 5 Fällen; er nimmt mit Seefelder an, dass sie aus Stromapigment entstanden sind, das in der Pupillarmembran auftrete und ebensogut in die Cornea wie auf die Linsenvorderfläche gelangen könne. Ferner sah er Pigmentbeschläge auf der Descemet bei einem epibulbären Melanosarkom mit Naevus der Aderhaut. b) Melanosis der Regenbogenhaut fand K. in 3 Fällen an einem, einmal an beiden Augen. Bei jenen bestand auch Melanosis des Augenhintergrunds, einer hatte einen „schwarzen Sehnerven", ein anderer Mikrophthalmus und Star des anderen Auges. c) Gruppenförmige Pigmentansammlung in der Netzhaut fand K. in einem Auge mit Sehnervenschwund; es handelte sich um zahlreiche Gruppen verschieden grosser schwarzer und graubrauner, unter den Netzhautgefässen gelegenen Fleckchen. d) Bei der Melanosis des Sehnerven handelt es sich um die häufigen Pigmentflecke am N. opt., um echte Melanosis (sog. „schwarzer Sehnerv"; Mitteilung eines Falles) oder um kolobomatöse Pigmentierung der Papille (Kasuistik).

Illig: Eine **Glasschale zur Verhütung und Behandlung des Symblepharons,** zugleich ein operations-technisches Hilfsmittel bei Lid- und Bulbusverletzungen. (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 2.) Zur Verhütung von Verwachsungen der Lid- mit der Augapfelbindehaut bei Verätzungen durch Kalk oder flüssiges Metall und nach Verletzungen, nach Transplantationen und anderen plastischen Operationen werden durchsichtige Glasschalen in den Bindehautsack geschoben; ihr Krümmungsradius entspricht etwa dem des Augapfels, sie haben in der Mitte ein Loch, dessen Durchmesser etwas grösser ist als der der Hornhaut. Die Schalen können anstandslos 8 Tage liegen bleiben. Die Oeffnung in der Mitte gestattet auch die Tamponade leerer Bindehautsäcke, wo es nach Operationen zu starken Blutungen gekommen ist. Um die Bildung von Verwachsungen zu verhüten, muss die Schale tunlichst gross gewählt werden. Das centrale Loch sichert die Verträglichkeit der Schale und gestattet die Weiterbehandlung der mitverletzten oder verätzten Hornhaut, z. B. die Einbringung von Emulsionen.

Carsten: Zur **Verwendung von Glasschalen nach Symblepharon-** und anderen Operationen. — Illig: Bemerkung zur vorstehenden Mitteilung des Herrn Prof. Carsten. (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Kurze Polemik.

E. Ammann-Winterthur: Einige physiologisch-klinische Beobachtungen an **Schielenden.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) 1. Sowohl bei Uebungen am Amblyoskop wie bei freiem Sehen beobachtet man oft, dass in einem mehr oder weniger grossen centralen Gesichtsfeldbezirk eines der Bilder auslöscht, solange der Schielende noch nicht den vollen binocularen Sehakt wiedererlangt hat. Diese diskontinuierliche Gesichtsempfindung bei ruhiger Fixation, die bald an einem, bald am andern Auge auftritt, ist der physiologischen gleichsinnigen Induktion an die Seite zu stellen. Verf. verlegt sie mit Helmholtz in die Psyche und lässt es offen, als Substrat seelischen Geschehens mit Hering gesteigerte Dis- bzw. Assimilation in den Sehcentren anzunehmen. 2. Als kontinuierliche Gesichtsempfindung bei binocularer Wechselperception bezeichnet Verf. folgende Erscheinung: ein schielendes Kind vermag den centralen Gesichtsfeldbezirk gewöhnlich nicht binocular zu sehen, sondern nur durch eine Art Pendelnystagmus, der in dem Augenblick auftritt, wenn sich die beiden Bilder im Amblyoskop eben berühren. Es handelte sich nicht um echten Nystagmus, sondern um wechselseitiges Fixieren beider Augen. 3. Im 3. Abschnitt seiner Arbeit beschäftigt Verf. sich mit dem Einfluss der räumlichen Desorientierung auf den Konvergenzimpuls.

W. Lohmann: Ueber die **subjektive** (physikalisch-physiologische) **Blendung des Auges.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Bei der Versuchsanordnung des Verfs. ergab sich, dass der Winkel, unter dem das blendende Licht das Auge trifft, von grosser Bedeutung ist. Die Blendung ist besonders stark, je schwächer die Allgemeinbeleuchtung ist. Je mehr sich der Einfallswinkel des Blendlichts dem Nullpunkt nähert, um so stärker ist die Blendung. Der Blendung vorhergehende Dunkel- und Helladaptation beeinflussen die Blendbarkeit in annähernd gleichem Maass. Die Beleuchtung eines Auges beeinflusst zweifellos die Sehschärfe des andern. Fällt bei vollkommen still gehaltenem Kopf und Auge das Blendlicht auf den blinden Fleck, so tritt zunächst intensive Blendung ein, aber die Sehstörung beginnt alsbald geringer zu werden. Reit das Blendlicht einmal die temporale, das andermal die nasale Netzhauthälfte, also zwei zur Macula lutea gleichweit entfernte, aber von dem von der hellen Papille reflektierten Lichte in verschiedenem Grade getroffene Netzhautstellen, so zeigt sich stärkere Blendung bei temporaler Belichtung. Diaskleral eintretendes Licht erzeugt nur bei starker Annäherung der Lichtquelle an das Auge Blendung, ohne dass der Einfallswinkel dabei eine Rolle spielt. Starke Verengerung und Erweiterung der Pupille setzen die Sehschärfe herab. Blendungsversuche bei einem Staroperierten zeigen deutlich den Einfluss des Einfallswinkels des Blendlichts: je mehr er sich dem Nullpunkt nähert, um so mehr sinkt die Sehschärfe. Während gefärbte Schutzgläser das Licht dämpfen, so steigern sie doch die Empfindlichkeit des Auges, wodurch der Blendungseffekt nicht nur nicht vermindert, sondern sogar erhöht wird. Zweifellos gibt es Menschen mit gesunden Augen, die leicht geblendet werden. Verf. untersuchte zahlenmässig die Blendung von Augen mit Hornhauttrübungen, Mydriasis traumatica (geringe Blendbarkeit), Star und Hintergrundserkrankungen.

Kofler: Beiträge zur Kenntnis der **Angioid streaks** (Knapp). (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Bei einem 25 Jahre alten Saldaten fand K. auf beiden Augen das typische Bild des Angioid streaks: ein Netz um die Papille verlaufender, in die Peripherie ziehender Streifen von dunkelbraunroter bis schwarzer Farbe. Sie haben höchstens $1/_3$ der Breite einer Papillenarterie, liegen unter den Netzhautgefässen und sind meist von einem hellen Saum begleitet, der bei Drehungen des Augenspiegels deutlich wandert. Auf Grund physikalischer Erwägungen deutet Verf. die Streifen als Spaltbildungen in der Glasmembran.

W. Lohmann: Ueber das Wesen und die Bedeutung des **gesteigerten Farbenkontrastes bei den anormalen Trichromaten.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 2.) Die Untersuchungen des Verf.'s beweisen, dass man bei den Farbenuntüchtigen mit vollem Rechte von einem „gesteigerten" farbigen Kontrast sprechen kann. K. Steindorff.



Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Noehte-Halle a. S.: Ueber **Stimmgabelprüfung, ein diagnostisches Hilfsmittel für die Erkennung visceraler Lues.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Die isolierte Verkürzung der Kopfknochenleitung, geprüft mit Stimmgabel A, findet sich unter 80 Fällen visceraler Lues 50 mal; sie ist oft doppelseitig, noch häufiger nur einseitig. Die doppelseitigen Stimmgabelverkürzungen sind meist schwerer als die einseitigen, und sie verbinden sich öfter als diese mit anderen Zeichen von Lues des Centralnervensystems. Die Beck'sche Erklärung des Phänomens mit Steigerung des Meningealdrucks genügt nicht für alle Fälle. Das häufige Vorkommen von Verkürzung der Kopfknochenleitung nur einer Seite, die vielfache Verbindung mit reflektorischer Pupillenstarre und mit anderen tabischen Symptomen und die innere Verwandtschaft mit diesen tabischen Krankheitserscheinungen legen den Schluss nahe, dass die isolierte Herabsetzung der Kopfknochenleitung ein Symptom der Tabes dorsalis ist.

Weissenberg-Tichau-O.-Schl.: Zur **Accommodationstätigkeit des Gehörorgans**, ein Beitrag zur Physiologie des Ohres. (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Verf. leidet selbst an einer durch chronischen Mittelohrkatarrh verursachten Schwerhörigkeit. Wenn er den Kopf nach rechts geneigt hält, konnte er seine Taschenuhr mit dem rechten Ohr von der Glasdeckelseite hören, aber nicht von der Metalldeckelseite. Wenn er den Kopf nach links neigt, hört er sie mit demselben Ohr von der Metalldeckelseite, aber nicht von der Glasseite. Erklärung: Für die Fortleitung von höheren Schallschwingungen ist der höhere Druck auf die Stapesplatte, für tiefere die geringere Druckbelastung am geeignetsten. Bei schräger Haltung des Kopfes hört das höher stehende Ohr die tieferen und das tiefer stehende Ohr die höheren lauter als bei Gradhaltung. Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Keller: Fälle von **Blitzverletzung.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Dünner.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Fischer und Dold-Shangai: Gleichzeitige Infektion mit **Dysenteriebacillen und Dysenterieamöben.** (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Ohne dass eine systematische Untersuchung gemacht worden war, konnten die Verff. bei 7 Fällen von Amöbenruhr in Shanghai gleichzeitig bacilläre Ruhr feststellen, und zwar in 4 Fällen Shiga-Kruse-, in 2 Fällen Flexner- und in 1 Fall Y-Ruhr. Die Verf. schliessen daraus, dass in Gegenden, wo beide Erkrankungen häufig sind, auch gleichzeitige aktive Infektionen mit Dysenteriebacillen und Dysenterieamöben nicht selten vorkommen. Abgesehen von dem Versagen der üblichen Amöbenruhrtherapie bietet nach den Erfahrungen der Verff. ein abnormer Leukocytengehalt der Amöbenruhrstühle einen wertvollen Hinweis auf eine eventuell gleichzeitig bestehende bacilläre Ruhr. Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

Andrewes-London: Die Leistungen der **englischen pathologischen Forschungen während des Krieges.** (Brit. med. journ., 1917, Nr. 2947.) Organisierung der wissenschaftlichen Forschung und Bildung des Medical Research Committee. Die Hauptaufgabe: Kampf gegen die Infektionskrankheiten. Dem Typhus ist Einhalt geboten einmal durch Isolierung von Bacillenträgern, dann durch prophylaktische Impfung. Die Erfahrungen von Wright und Leishman in Indien wurden mit grossem Nutzen verwandt: „Triple-Vaccine“, Typhus- und Paratyphus enthaltend. Unmöglichkeit der Dysenterieimpfung wegen der grossen Giftigkeit des Shigabacillus; daher grosse Epidemien im östlichen Mittelmeer und Mesopotamien. Die grosse Anzahl von hier nach England geschaffter Kranker ermöglichte ein intensives Studium besonders der in Europa wenig erforschten Amöbendysenterie. Hervorgehoben wird der therapeutische Wert des „Emetins“. Für die Wirkung der Serumtherapie bei Meningitis ist der zur Bereitung des Serums verwendete Stamm ausschlaggebend. Unter zahlreichen Meningokokkenträgern gibt es nur eine geringere Anzahl, deren Stamm für die Ausbreitung der Epidemie in Frage kommt. Behandlung der Bacillenträger mit Chloramingasen. Grössere Werke befassen sich mit der Erforschung der Schützengrabennephritis. Der infektiöse Charakter scheint kaum zweifelhaft. Ebenso verhält es sich mit der Aetiologie des Schützengrabenfiebers. Das unbekannte Virus ist an die Blutkörperchen gebunden; es kann durch Läuse übertragen werden. Der Erreger der „Weil'schen“ Krankheit ist die Spirochaeta ictero-haemorrhagica. Für die Behandlung der Wundinfektion gibt es zwei Ansichten. Nach der einen werden antiseptische Mittel verworfen, nach der anderen gebilligt. Wright verficht eine physiologische Behandlungsmethode und ist der Begründer der hypertonischen Kochsalzbehandlung (Einlegung von Salztabletten in den nassen Wundverband). Als antiseptische Mittel werden vornehmlich erwähnt die Hypochlorsäure, das Eusol und die Dakin'sche Lösung. Bestimmte Chloraminverbindungen sollen stark bakterizid wirken, ohne schädlichen Einfluss auf die Gewebe auszuüben. Verwendung von Chloramingaze. Anwendung der Hypochlorsäure zur Desinfektion von Schiffen. Darstellung des Desinficiens durch Elektrolyse aus Seewasser. Erwähnenswert sind noch „Flavine“ und verwandte Verbindungen, Brillantgrün usw. Nach Beobachtungen von Dale sind die toxischwirkenden Produkte der Gasbacillen Ammoniumsalzverbindungen; Einschränkung des Tetanus durch Prophylaxe. Erste Beobachtung des prognostisch günstigen lokalen Tetanus in Frankreich. Bilharziaforschung in Egypten ergab Entdeckung der Zwischenwirte und zwar von Bilharzia Mansoni = Planorbis boissyi von B. Haematobium, 3 Bullinusarten. Die Zwischenwirte finden sich im Trinkwasser. Geppert.

Pfeiffer und Bessau: Ueber **bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen Kriegsverletzter.** (D.m.W., 1917, Nr. 40 u. 41.) Bezüglich der Pathogenität der Fraenkel'schen Bacillen für das Meerschweinchen bestätigen die Verff. die Angaben von Fraenkel. Die Bacillen des malignen Oedems verursachen beim Meerschweinchen das typische Krankheitsbild. Weniger pathogen sind die Fäulniserreger für das Meerschweinchen. Sowohl Uhrzeiger- als Paraödembacillen verursachen bei subcutaner Impfung nur lokale Infiltrate. Die Fraenkel'schen Bacillen sind bei intravenöser Injektion für Kaninchen mässig pathogen. Die malignen Oedembacillen sind bei intravenöser Darreichung für Kaninchen gefährlich, während die Fäulniserreger harmlos sind bei intravenöser Injektion. Man sieht also, dass die 4 aufgestellten Gruppen von Gasphlegmonebacillen hinsichtlich ihrer Pathogenität für Meerschweinchen und Kaninchen sich parallel verhalten. Es gelingt niemals eine Umzüchtung von der einen in eine andere Gruppe. Agglutinierende Fraenkel-, malignes Oedem- und Uhrzeigerbacillensera agglutinieren in erster Linie den homologen Stamm, in viel geringerem Grade oder gar nicht heterologe Stämme derselben Gruppe; eine Beeinflussung von Stämmen anderer Gruppen findet nicht (sehr selten spurweise) statt. Die Verff. stehen auf dem Standpunkt, dass der Darm von Tier und Mensch die eigentliche Heimat der Gasphlegmonebakterien ist. Diese gelangen mit dem Darminhalt in die Erde und von hier aus in die Wunde. Die Gasphlegmonebacillen zählen nicht zu den Infektionserregern im engeren Sinne. Ihre Anwesenheit an sich genügt nicht, das Krankheitsbild hervorzurufen. Einen überzeugenden Beweis sehen die Verff. in den bakteriologischen Befunden frischer Verletzungen. Da die Gasphlegmonebakterien in frischen Wunden nachweisbar sind, ohne dass es zu Gasphlegmonen kommt, so kann die Diagnose „Gasphlegmone“ aus diesem Befunde nicht gestellt werden. Nur die klinischen Erscheinungen sind für die Diagnose maassgebend. Die schlechten Wundverhältnisse führen dazu, dass aus einer Infektion mit Gasphlegmonebakterien eine Gasphlegmone wird. Auch die Erfolge der chirurgischen Prophylaxe lehren, dass neben der Infektion die Beschaffenheit der Wunde von ausschlaggebender Bedeutung ist. Ferner ist wichtig, welche Gewebe von der Verletzung betroffen sind. Es handelt sich fast stets um intramuskuläre Verletzungen. Weiterhin ist ein für die Gasphlegmonebakterien unterstützendes Moment die Mischinfektion mit aeroben Wunderregern. Die Differentialdiagnose zwischen Fraenkel-Phlegmone und malignem Oedem ist von grösster Bedeutung, weil die erstere relativ gutartig, das maligne Oedem aber von höchster Bösartigkeit ist. Dementsprechend ist bei Fraenkel-Phlegmone konservatives Verhalten, bei dem malignen Oedem sofortige Amputation im gesunden Gewebe angezeigt. Dünner.

Reuss-Belgrad: **Diagnostische** Betrachtungen aus einer **Infektionsabteilung.** (W.m.W., Nr. 42.) Eine mit häufigen, schleimig-eitrigen, blutigen Entleerungen einhergehende Enteritis mit den fast nie fehlenden Begleitsymptomen des Tenesmus und der Druckschmerzhaftigkeit des Colon descendens resp. der Flexur haben wir als Ruhr (Dysenterie) zu bezeichnen. — Ein absolut sicheres Resultat bei Typhus gibt die Agglutinationsprüfung auch bei Beobachtungen aller Kautelen nicht, da man gefunden hat, dass mitunter die Bakterien, welche aus dem Blut gezüchtet werden, mit den im Serum auftretenden Agglutininen nicht kongruieren. — Die Paratyphuserkrankungen sind insofern leichter zu erkennen, als positive Widal-Reaktionen gegenüber einem bestimmten Paratyphusstamm, insbesondere bei negativem Typhus-Widal, meist als spezifisch angesehen werden dürfen. Die Diagnose Paratyphus basiert ganz und gar auf dem bakteriologischen Befund. — Sehr häufig imponieren die ersten Fälle von Rekurrens als typhoide Erkrankungen. — Wir haben heute beim Fleckfieber in der histologischen Untersuchung der excidierten Efflorescenz, wie es scheint, ein sehr zuverlässiges und gegebenfalls rasch zum Ziel führendes differentialdiagnostisches Mittel. — Die Widal'sche Untersuchung hat deshalb wenig Wert, da ein positiver Befund nicht unbedingt für Typhus oder Paratyphus, ein negativer in den ersten Krankheitstagen nicht dagegen spricht.

Löwy: Zur Klinik und Pathogenese des **Paratyphus A und B.** (W.m.W., 1917, Nr. 41.) Nach Schwere und Dauer der Erkrankung kann man 3 Haupttypen des Paratyphus A aufstellen. Eine schwere, mit hoher 2—3 wöchiger Continua einhergehende Form, eine Gruppe ganz leichter Erkrankungen (Pt. levis), die innerhalb einer oder zweier Wochen abläuft, endlich ein dritter Typus, der sich zwischen die beiden vorgenannten einschiebt und durch ein Stadium stark remittierender Temperaturen (Stadium der steilen Kurven) besonders charakterisiert erscheint. Eine Erklärung für das gehäufte Auftreten und für die Schwere der beobachteten Paratyphus-B-Erkrankungen kann durch eine Einschleppungshypothese nicht versucht werden. Das gehäufte Auftreten der genannten Infektion, vor allem die erhöhte Virulenz, kann ihre Ursache nur in einer erhöhten Disposition der erkrankten Individuen, andererseits in einer gesteigerten Virulenz der inficierten Keime haben



Syllaba-Prag: Erwägungen zur Schaffung einer einheitlichen **Beurteilung der Herzerkrankungen bei Dienstpflichtigen.** (W.m.W., 1917, Nr. 41.) Unter den Gesamtbegriff der Herz- und Gefässneurosen darf man nur einige scharf begrenzte, klinisch genau charakterisierte Typen zusammenfassen. Wenn man daran festhält, als Herzneurosen nur paroxysmale Tachycardie, paroxysmale Bradycardie und Phrenokardie, als Gefässneurosen Akroparästhesien, Erythromelalgie, Angina pectoris vasomotoria, Claudicatio intermittens, vasokonstriktorische Gefässneurose, Raynaud'sche Krankheit und multiple neurotische Hautgangrän zu bezeichnen, ist es ohne weiteres sofort ersichtlich, dass die Diagnose einer Herzneurose verhältnismässig nur selten zu stellen sein wird. Die Beurteilung der Diensttauglichkeit solcher Fälle muss sich auch hier auf eine mit gleicher Sorgfalt wie bei den organischen Herzerkrankungen vorgenommene objektive Untersuchung und auf eine sichere Ausschaltung jeder objektiven Herz- oder Gefässveränderung stützen.

v. Baracz-Lemberg: Zur Frage der **Desinfektion der Hände** mit besonderer Berücksichtigung der **Kriegschirurgie.** (W.m.W., 1917, Nr. 42.) Verf. empfiehlt 3—5 Minuten langes Waschen mit gewöhnlicher Seife oder Seifenspiritus, jedoch ohne Bürste. 2—3 Minuten langes Verreiben mit dem Sodakristall von ca. ein Esslöffel voll Chlorkalk unter Zugabe von ein wenig Wasser in die Hohlhände, bis sich eine dicke, sahneartige Pasta bildet. 1—2 Minuten langes Verreiben der dicken Pasta in die Hände, Finger und die Vorderarme. Abwaschen des Breies mit warmem Wasser. Eintauchen der Hände für 2 Minuten in 3proz. Borwasser, resp. Waschen mit demselben der Vorderarme und Trocknung mit sterilisiertem Handtuch. Reckzeh.

Kulenkampff: Ueber die Verwendung **des Chloräthyls in der Kriegschirurgie.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Der Chloräthylrausch ist ein wertvolles Narkosemittel für kriegschirurgische Eingriffe. Die Schnelligkeit und Reizlosigkeit, mit der der Rausch eintritt, erleichtert wesentlich den raschen Ablauf der Massenversorgung. Fast ein Fünftel aller Verletzungen lässt sich so versorgen. Auch als Einleitungsmittel zur Narkose verdient es weitgehende Anwendung: die Narkose tritt rascher ein, und die nicht selten gerade bei wenig geübtem Personal auftretenden Störungen zu Beginn der Narkose sind seltener. Dünner.

R. Franz-Graz: **Rumpfwandnervenanästhesie bei der Bauchschussoperation.** (M.m.W., 1917, Nr. 44.) Schilderung eines Verfahrens der Leitungsanästhesie zur Vermeidung des Narkosenchoks bei Bauchschussverletzungen. Von 31 Anästhesien kein Versager beim Eröffnen des Abdomens, dagegen 20mal „kurze Bauchnarkosen" beim Operieren am Darm. Zum Bauch genügte Aether oder Chloräthyl. Geppert.

Mertens: Der **federnde Gipsverband.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Statt der Hackenbruch'schen Klammern schaltet M. in den Gipsverband starke Stahlfedern ein, um so einen dauernden lebendigen Zug auf die Knochenfragmente auszuüben. Versuche am Lebenden liegen bisher nicht vor.

E. Birt: Kurzer Beitrag zur **Behandlung von Frakturen.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Beschreibung eines einfachen Gipsextensionsverbandes, der sich dem Verf. bei Oberarmfrakturen wie bei Brüchen der unteren Extremitäten gut bewährt hat. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Heinemann-Berlin: Zur **operativen Behandlung der Gesässschüsse.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Erörterung der verschiedenen Operationsmöglichkeiten bei Gesässschüssen. Dünner.

E. Gehrels-Leipzig: **Hernia intercostalis** nach Kriegsverletzung. (D. Zschr. f. Chir., 1917, Bd. 141, H. 3—4.) Die Hernia intercostalis, die im streng anatomischen Sinn kein Bruch, sondern nur ein Prolaps ist, entstand im vorliegenden, genauer beschriebenen Fall, an der Stelle der Ausschussnarbe zwischen der 8. und 9. Rippe. Erhebliche objektive Symptome bestanden nicht. Die Behandlung kann nur eine operative sein. Für die chronische Zwerchfellhernie scheint die Thorakotomie für die meisten Fälle grössere Vorteile zu bieten als die abdominelle Operation. Nach dem Krieg wird bei der sicherlich grösseren Häufigkeit der incarcerierten Zwerchfellhernien es von Wichtigkeit sein, an diese Möglichkeit bei unklarem Ileus zu denken und auf Narben am Thorax und am Epigastricum speziell zu achten.
B. Valentin-zurzeit im Felde.

Schlee-Braunschweig: **Dauerheilung** eines Falles **schwerer Gelenkverkrüppelung.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, Bd. 10, H. 9.) Durch Redression mit Extension wurde in diesem Falle schwerer Kniegelenkverkrüppelung, die auf Tuberkulose und mehrfacher Verletzung beruhte, Dauerheilung unter Vermeidung neuer entzündlicher Erscheinungen erreicht. Schasse-Berlin.

H. Iselin: **Desinsertion der Muskeln zur Freilegung der grossen Nervenstämme an Schulter und Hüfte.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Zur Vornahme von Nervenoperationen hat sich dem Verf. die temporäre Desinsertion von Muskeln gut bewährt. Der Achselhöhlenplexus wird ausgiebig durch die temporäre Abtrennung des Pect. maj. am Oberarmknochen freigelegt. Der Ischiadicus wird bis in das Foramen isch. durch Nachinnenklappen des am Trochanter in der Sehne durchtrennten Glutaeus max. zugänglich gemacht. Der obere und untere Armplexus können zugleich durch einen H-förmigen Hautschnitt, Ablösen des Deltoid.-Ursprunges, wenn nötig der Pect. maj. und min.-Sehne oder Durchtrennung des Schlüsselbeines freigelegt werden. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 6. November 1917.

1. Hr. **Neumann** bespricht zwei Fälle von **Seifenlaugenverätzung.** Der erste Kranke, welcher vorgestellt wird, zeigt in 23 cm Mundabstand bei Sondierung und im Oesophagoskop eine Speiseröhrenstenose. Die Röntgenuntersuchung ergibt, dass diese Stenose nicht localisiert, sondern dass das ganze Rohr gleichmässig verengt ist. Pat. expectoriert grosse Mengen wässrig-schleimiger Flüssigkeit. Im zweiten Falle, welcher zum Exitus führte, handelte es sich um ein Kind, das unter rectaler Ernährung über die erste Gefahr hinweg gebracht nach längerer Zeit aufs neue Stenosenerscheinungen zeigte. Gastrostomie vermochte den tödlichen Ausgang nicht zu verhindern. Die Obduktion ergab einen Abscess zwischen Oesophagus und Wirbelsäule am Uebergang vom Hals- zum Brustteil. Die Wirbelkörper waren tief usuriert.

2. Hr. **Kach** zeigt das Präparat eines Falles von **localisierter Herztuberkulose.** Die Patientin, welche früher einen auf Tuberkulose verdächtigen Leistenbeugenabscess gehabt hatte, kam wegen stenocardischer Beschwerden zur Aufnahme. Klinisch fanden sich bei ausgezeichnetem Ernährungszustand die Erscheinungen einer Myocarditis. Blutdruck nur 68 mm Hg. Amplitude nur 16 mm. Nach anfänglicher Besserung Exitus subitus. Obduktion: Pericardiale Verwachsungen, Herzvergrösserung, multiple, meist exulcerierte tumorartige Knoten am Endocard, besonders des rechten Vorhofs. Mikroskopisch: Tuberkulose, allerdings negativer Bacillenbefund. Syphilis auszuschliessen. Vortr. glaubt, dass es sich um eine primäre Herztuberkulose handelt und die Pericarditis sekundär ist. Zu denken wäre an das Vorliegen von Typus bovinus.

Hr. **Plaut** bespricht **Aetiologie und Therapie einiger Pilzerkrankungen,** die im Krieg eine erhebliche Zunahme erfahren haben und demonstriert die zugehörigen Kulturen von Epidermophyton inguinale, Trichophyton cerebriforme, gypseum, equinum und Mikrosporon Andonini. Die Therapie der Bartflechten und der Trichophytien der Kopfhaut der Kinder hat zu unterscheiden zwischen oberflächlichen und tiefen Formen; bei ersteren ist die Bestrahlung die schnellste und sicherste Methode, bei letzteren Röntgentherapie contraindiciert. Die auf der Höhe der Entzündung einsetzende, für die die tiefen Formen hervorrufenden Mycoseerreger streng spezifische Immunität führt ohne jede Behandlung zu restloser Heilung in grellem Gegensatz zu den reizlosen, recidivierenden, langwierigen Formen. Bei Bartflechten ist die Waschung der nicht befallenen Barthaut mit 2proz. Salicylspiritus (Philippson), sowie die Applikation heisser Umschläge auf die befallenen Teile zur Beschleunigung des Eintritts der Immunität zu empfehlen.

Hr. **E. Fraenkel** demonstriert Präparate von **herdförmigen Nekrosen am weichen Gaumen,** welche bei einem Typhuskranken, der an einer von dem prostatischen Venenplexus ausgehenden Pyämie gestorben war, aufgetreten waren. Nach Erfahrungen an einem früher beobachteten Falle konnte Fr. sogleich die Vermutung aufstellen, dass es sich hier um eine Pyocyaneusinfektion handeln dürfte. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Annahme. Fr. bespricht an Hand von Diapositiven die menschenpathogenen Eigenschaften des Bacillus pyocyaneus, betreffs derer nunmehr 28 einschlägige Untersuchungen völlig eindeutige Ergebnisse gehabt haben und bespricht die charakteristische Lagerung dieser Bacillen, welche sich stets in der Gefässwand, nie aber im Lumen ansiedeln.

5. Hr. **Simmonds** berichtet über 3 Fälle **tödlicher Blutungen in die Bauchhöhle.** Im ersten handelte es sich um eine Frau mit puerperaler Parametritis und beginnender Peritonitis, bei der die Probepunktion eines vermuteten subphrenischen Abscesses zu Leberverletzung und dadurch bedingter schwerer abdomineller Blutung geführt hatte. Im zweiten Falle entstammte die Blutung einer geplatzten Chorioepitheliommetastase der Leber bei einem männlichen Individuum, dem kurze Zeit vorher der Hoden (wegen eines angeblichen „Sarkoms") exstirpiert war. Im dritten Fall, der ein blühendes zwanzigjähriges Mädchen betraf, war klinisch Extrauteringravidität angenommen, bei der Laparotomie aber nichts gefunden. Die Sektion liess als Quelle der Blutung einen geplatzten Graf'schen Follikel feststellen.

6. Hr. **Versmann** berichtet über die **weitere Tätigkeit der Krankenkostkommission** des Medizinalamts.

7. Besprechung der Vorträge des Herrn **Knack über Erkrankungen der ableitenden Harnwege bei Soldaten usw.** und des Herrn **Lichtwitz über Begriffsbildungen in der Nierenpathologie.**

Hr. Lippmann: Die Kritik Lichtwitz' an den üblichen Nierenfunktionsprüfungen ging zu weit. Die Einzelprüfung jedes einzelnen Harnbestandteils erfordert zu viel Kontrolle der Patienten. Der Durst- und Wasserversuch lässt sich leichter durchführen; ihm fügt L. die Bestimmung des NaCl und N in den Portionen mit höchtem und niedrigstem



spezifischen Gewicht hinzu. Daraus ergibt sich ein genügender Anhalt für die Toleranz des Patienten für diese Stoffe.

Hr. Fahr: In Fällen, die nach Lichtwitz genau untersucht sind, müsste der Vergleich mit dem anatomischen Befund angestellt werden. Bei den gutartigen Albuminurien spielt allerdings vielleicht das nervöse Element eine zu grosse Rolle, um sie anatomisch fassen zu können. Auch F. glaubt, dass man für die Diagnose in der Regel mit den alten Funktionsprüfungen auskommen könne. F. hält gegenüber Löhlein daran fest, dass zur Entstehung der „malignen Sklerose“ zur Sklerose der Arteriolen etwas Toxisch-Entzündliches hinzukommen müsse. Er verteidigt seine Terminologie gegenüber Angriffen Aschoff's.

Hr. Kümmell: Die Kriegsnephritis zeigt in den Lazaretten eine Mortalität von 3 pCt. In den schwersten Fällen empfiehlt K. die Decapsulation, die die schweren Symptome stets in eklatanter Weise beseitigt (12 Fälle, ein Todesfall an Infektion). Ebenso ist diese Operation für die Fälle infektiöser (Streptokokken) Nephritis indiciert. K. bespricht ferner die Nephritis dolorosa und die Enuresis.

Hr. Schrader empfiehlt für die Enuresis Massage des Blasenhalses vom Rectum aus.

HHr. Feigl, Knack und Lichtwitz (Schlusswort).

F. Wohlwill-Hamburg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 23. Oktober 1917.

Vorsitzender: Herr Bruns.
Schriftführer: Herr Homburger.

1. Hr. **Bettmann** demonstriert einen Patienten mit **selten lokalisiertem Milzbrandherd**, nämlich am Abdomen. Patient ist Lederarbeiter und hat sich mit gewisser Wahrscheinlichkeit durch Kratzen die Infektion zugezogen. Es wäre ausserdem eine Infektion durch ein Bruchband möglich, da erfahrungsgemäss auch gegerbtes Leder Milzbrand hervorrufen kann. Als Therapie empfiehlt Redner das Salvarsan, das nach seinen Erfahrungen die Mortalität bei Milzbrand erheblich herabsetzt. Unter 25 mit Salvarsan behandelten Fällen kam nur einer ad exitum, während man früher mit einer Mortalität von etwa 15 pCt. gerechnet hat.

Bei einem weiteren vom Redner vorgestellten Falle waren einseitige Pigmentierungen nach Scabies zurückgeblieben; die genauere Erforschung dieses eigentümlichen Verhaltens ergab eine Syringomyelie als Ursache dieser einseitigen Pigmentreaktion der Haut.

2. Hr. **E. Fraenkel: Ueber anaerobe Wundinfektion.**

Redner behandelt nach Erfahrungen aus einem Kolmarer Lazarett die Infektionen mit anaeroben Streptokokken, Tetanus und Gasphlegmone. Das klinische Bild der Tetanuserkrankung bot nichts Neues; die prophylaktische Antitoxininjektion hält er für sehr wichtig; hingegen hat er mit Magnesiumsulfat keine guten Erfahrungen gemacht. Narcotica haben rein symptomatischen Wert bei der Bekämpfung des einmal ausgebrochenen Tetanus. Redner empfiehlt die intralumbale und subdurale Injektion von Antitoxin, letztere nach doppelseitiger Trepanation. Er möchte jedoch kein abschliessendes Urteil über die subdurale Injektion bezüglich ihrer Heilwirkung abgeben, bevor nicht weitere Beobachtungen in diesem Sinne sprechen.

Von Gasphlegmone und malignem Oedem wurden über 150 Fälle beobachtet. Aetiologisch kommt der Rauschbrandbacillus Fraenkel und der Koch'sche Erreger des malignen Oedems in Betracht. Sie stammen wie der Tetanus aus der Erde, die durch Fäkalien und durch Kadaver verunreinigt ist.

Die beiden Erkrankungen können nur bakteriologisch voneinander unterschieden werden und selbst auf diesem Wege lässt sich häufig die Differentialdiagnose nicht stellen. Konradi ist z. B. der Ansicht, dass es sich gar nicht um 2 verschiedene Erreger handelt, sondern um verschiedene Wachstumsformen ein und desselben Erregers, bedingt durch Verschiedenheiten der Nährböden (zucker- und eiweissreiche). Uebergänge von einer Form in die andere waren dem Redner nicht zu Gesicht gekommen; doch war oft beim Vorhandensein fast aller differentialdiagnostischer Merkmale eine genaue Identificierung verschiedener Bakterien nicht möglich gewesen. Mit einem und demselben Erreger konnte im Tierversuch zuerst malignes Oedem, dann Gasbrand hervorgerufen werden, was sich nach der Virulenz der Bacillen zu richten schien. Auch Agglutinationsversuche führten in solchen Fällen zu keinem sicheren Resultat. Was die pathologisch-anatomischen Befunde anlangt, so war zu beobachten, dass die Infektion weniger septiform verlief, sondern in der Regel bei lokaler Verbreitung zu scholligem Zerfall der Muskulatur und der Gewebe führte. Bacillenbefunde im Blute und in den inneren Organen sind nach Ansicht des Redners auf agonale und postmortale Einwanderung zurückzuführen. Das Toxin wirkt im Körper durch hämolytische Vorgänge. Ein Rauschbrandpferdeserum führte bis jetzt nach den Beobachtungen des Redners zu keinen nennenswerten Erfolgen. Er empfiehlt die chirurgische Therapie. Mit Farbstoffen wie Methylenblau konnte er in vitro Abtötung erzielen.

Diskussion.

Hr. Moro legt dar, dass der Gasphlegmoneerreger ein ständiger Bewohner des menschlichen Darmes ist; er ist in jedem Säuglingsstuhl vorhanden, sogar schon im Meconium. Er führt allerdings in der diesbezüglichen Literatur den Namen „unbeweglicher Buttersäurebacillus; Bac. perfringens der Franzosen“.

3. Hr. **Kümmel:**
Beurteilung und Behandlung funktioneller Hörstörungen.

Psychogene Hörstörungen waren schon im Altertum bekannt. Sie waren im Frieden recht selten, sind im Kriege recht häufig aufgetreten und erst jetzt eingehender studiert worden. Passow konnte im Sanitätsbericht vom Jahre 1871 nur 3 Fälle psychogener Hörstörung zusammenstellen. Ursächlich kommen beim Zustandekommen dieser Hörstörungen die Commotio cerebri mit Labyrintherschütterung sowie die Explosion, als isoliert auf das Ohr wirkendes Trauma, in Frage. Die schweren Schädigungen des Gehörs finden sich meist bei Menschen, an deren Trommelfell man gar nichts sieht, am häufigsten bei Verschütteten. Redner nimmt eine Art „Vertäubung“ an. Leichte Formen der Vertäubung kommen auch bei Normalen vor. Die Differentialdiagnose organischer und psychogener Hörstörungen ist in der Mehrzahl der Fälle sehr schwer. Das Wesentliche der Vertäubung sieht Redner in einer Ausschaltung der Apperception bei erhaltener Perception, die eine grobe mechanische Stosswirkung zur Voraussetzung hat. Organische Veränderungen sind nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Ob sich organische Veränderungen im Gehörorgan an die „Vertäubung“ anschliessen können, scheint zweifelhaft. Oft wird sie erst nach Ueberstehen der Gefahr durch unter- und halbbewusste Wünsche fixiert; häufig ist sie kombiniert mit anderen hysterischen Symptomen. Die Fixierung kann durch rasches Eingreifen des Arztes verhindert werden. Allerdings können auch degenerative Vorgänge an den Gehörnerven der Schwerhörigkeit bzw. Vertäubung zugrunde liegen. Doch sind es eben zumeist Psychopathen, die zur Fixierung der Vertäubung neigen. Bei den hartnäckigen Fällen erscheint es notwendig, diese Leute zwecks genauer psycho-analytischer Erforschung dem Psychiater vorzustellen. Ausnahmsweise fanden sich unter ihnen ausgesprochen Geisteskranke (Dementia praecox). Zuletzt waren unter ihnen auch Leute, die, schon vorher schwerhörig, unter dem Eindruck der Vertäubung die lebhafte Vorstellung bekommen hatten, schwer erkrankt zu sein.

Unter den Lazarettschädigungen spielen in der Hauptsache die falsche Behandlung, die Betonung der Teilnahme am Leiden des Patienten sowie der Ablesekurs eine verhängnisvolle Rolle. Die Unterscheidung rein hysterischer und simulierter Schwerhörigkeit ist recht schwierig und nicht mit Sicherheit möglich. Von therapeutischen Maassnahmen kommen in Betracht: Ruhe, Ernährung, Schlaf und suggestive Methoden. Da die Mehrzahl der Ohrenärzte für diese Art der Behandlung dem Redner nicht geeignet erscheint, empfiehlt er das Zusammenarbeiten mit dem Nervenarzt. Für den Militärdienst scheinen sie nicht mehr geeignet zu sein. Redner hält es für das beste, sie zur Arbeit zu schicken. Eine Rentengewährung hat zu unterbleiben.

Steckelmacher.

Aerztliche Erinnerungen an die Cholera-epidemie vor 25 Jahren.

Von

Dr. Walther Rüder.

Eine grosse Anzahl von Pockenerkrankungen war in den letzten Wochen des Juli und Anfangs August 1892 in den Isolierbaracken Eppendorfs unter Leitung unseres Kollegen Dr. Wolter behandelt worden (damals isolierte man den behandelnden Assistenzarzt noch fast vollkommen), und man freute sich, diesen gefährlichen Feind glücklich überwunden zu haben.

Da verbreitete sich im Eppendorfer Krankenhausgehege die Kunde, dass eine von Tag zu Tag zunehmende Anzahl von Brechdurchfallerkrankungen zur Aufnahme gekommen seien.

Zwei Diagnosen, so hiess es, stehen sich gegenüber. Auf der einen Seite erklärte man, gestützt auf im Rheinland gemachte Beobachtungen, die eingelieferten Fälle für Cholera nostras, während von anderer, mehr kritisch urteilender Seite hieran berechtigte Zweifel geäussert wurden.

Nur zu rasch sollte die Fülle und die Bösartigkeit des Krankheitsverlaufes alle Zweifel beseitigen, die bei den damals auf dem Gebiete der Bakteriologie und speziell der Choleradiagnose fehlenden Erfahrungen entschuldbar waren.

Wie ein Gewittersturm zog das Unheil herauf. Unter der Leitung des damaligen Sekundärarztes Dr. Rumpel organisierte sich in rascher Folge von Tag zu Tag eine ärztliche Choleraabteilung nach der anderen. Bis auf wenige Pavillons, die mit Schwerkranken belegt blieben, wurden alle Gebäude mit Cholerakranken in kurzer Zeit belegt. Eine Leistung seitens der Verwaltung, die geradezu erstaunlich zu nennen ist.

Alle anderen Kranken wurden in Schulen und anderen passenden Gebäuden untergebracht. Unaufhaltsam rollten Wagen auf Wagen bei Tag und Nacht von der Stadt heran.

Ueberwältigend fast wurde die Last der Arbeit für uns Aerzte. Die Nachtruhe wurde geopfert, um des Andranges so gut wie möglich Herr zu werden.

Lebhaft steht mir noch die Nacht vor Augen, in der wir auch den Pavillon der „schweren Nervenfälle“ ohne Vorbereitung rasch räumen mussten, weil in einer langen Reihe von Wagen die schwersten Erkrankungsfälle auf dem Terrain der Abfertigung harrten.

Sowie im Pavillon die erste Bettenreihe geräumt war, brachten die



Träger schon ihre Wageninsassen herein, so dass die noch in den hinteren Betten lagernden Kranken, meist gelähmte Patienten, uns anflehten, man möge sie fortschaffen, aus Angst vor der Ansteckung, die, wie wir ja wussten, auf diesem Wege nicht zu befürchten war.

Wer nicht sogleich weggeschafft werden konnte, wurde von uns Aerzten — der Mangel an Wartepersonal war in den ersten Tagen sehr störend — im Tagesraum auf Matratzen gelagert.

Ich sehe noch unsern guten Kollegen Otto Bargum tröstend von Bett zu Bett gehen, um zu beruhigen.

Jammervoll war der Zustand der Cholerakranken, die von den Trägern gebracht waren.

Der Eindruck eines solchen Schwerkranken ist zuerst geradezu erschreckend. Die endlosen Massen, welche von dem Kranken durch Erbrechen und vom Darm aus entleert werden, lassen den Körper rasch zusammenfallen. Ausgedorrt, mit fast bläulicher Hautoberfläche, offenem Munde, brüchiger Zunge, starren eingefallenen Augen liegen die Aermsten da, sich zum Teil krümmend vor Krampfschmerzen in den Waden. Man hat den Eindruck, als wenn man sich mit einer Leiche unterhält, wenn man forscht nach Namen und Wohnung und weiteren Angaben. Allzu oft aber war der Zustand der Kranken derartig, dass uns nur übrig blieb, den Tod festzustellen, das Betttuch über die Leiche zu decken als Zeichen für das Wärterpersonal und die Träger der Anatomie, dass der Abtransport vorgenommen werden durfte.

Unser Bemühen, die Namen der Kranken vor dem völligen Zusammenbruch rasch festzustellen, war dadurch bedingt, dass die Friedhofsverwaltung, ihrer Instruktion entsprechend, die Beerdigung unbekannter Leichen verweigerte.

Eine erschreckende Anhäufung der Leichen in der Anatomie, ja bis auf den Hof hinaus, war die rasche Folge. Erst ein eiliger Beschluss seitens der Behörde schaffte hier Hilfe, und dann rollte ein grosser Möbeltransportwagen nach dem anderen mit je 20 und mehr Särgen hinaus nach Ohlsdorf.

Erwähnenswert ist dieser Vorgang, weil er zeigt, dass ein Vorwurf über unauffindbare Leichen hier nach keiner Seite berechtigt war, ein Vorwurf der damals von vielen Seiten erhoben wurde. Auf der Strasse brachen die Leute krank zusammen und wurden von den vielen die Stadt durchfahrenden Krankenwagen aufgelesen. Jede Legitimation fehlte, und draussen kamen viele schon sterbend oder als Leiche an.

Der Eindruck den man gewann, wenn man als Aufnahmearzt nachts mit der Laterne in die Wagen hineinleuchtete, war für nicht sehr gesunde Nerven eine harte Probe.

Da sass der meist etwas unter Alkoholwirkung stehende Transporteur zwischen 4 Menschen, die beiden auf dem Rücksitz am Halskragen von sich haltend und die zu seiner Seite Sitzenden, oder mehr Hängenden, mit den Ellbogen von sich drängend. Alle 4 Insassen, willenlos erbrechend, und anderweitig ausleerend, versetzten den Wagen in grauenhaften Zustand.

Mit dem Galgenhumor des Alkoholisten erklärte denn solch ein wackerer Wagenführer:

„Dscha, Herr Docte. De do rechts, de is all dot. De twe, de ik am Kragen hew, de könte wie, ebenso as den links, noch na'n Pavillon bringen. Dem rechts man gliek na de Anatomie."

Und wie sah es in den Pavillons aus? Einige Szenen mögen uns ein Bild hiervon geben. Unsere ärztliche Tätigkeit beschränkte sich auf Verabfolgung von Kochsalzinfusionen in die Venen, Einspritzungen unter die Haut usw. Im übrigen taten wir Krankenwärterdienste, badeten die Kranken mit dem Personal, halfen sie betten, reichten Getränke usw. Stöhnen und Jammern ertönte überall. Ein förmliches Ueberfluten des Fussbodens mit Erbrochenem und anderem Schmutz zwang uns, die grossen Gummischuhe des Operationshauses dauernd zu tragen. Mitten in diesem bitteren Ernst ereigneten sich wiederum auch Szenen, die einer gewissen Komik nicht entbehrten.

Zugleich mit den Kranken wurden mitunter gesunde Kinder, weil man nicht wusste, wohin damit, des Nachts eingeliefert.

Diese, meist Auswandererkinder, deren Eltern plötzlich schwer an Cholera erkrankt oder gestorben waren, lagerten wir, wenn sie in der Nacht mit den Wagen heranrollten, zu 4 in ein Bett für Erwachsene, mit den Füssen zusammenliegend, bis am nächsten Morgen andere Unterbringung ermöglicht war.

Da unsere Tätigkeit bei Nacht, wie bei Tage, anfangs ununterbrochen fortging, war auch nachts alles hell erleuchtet. Die Kinder sassen dann mit einem Spiel beschäftigt wach in ihrem Bett.

Eines Nachts nun, als ich zwischen all dem Elend und Sterben mit den Wärterinnen bei einer Kochsalzinfusion beschäftigt war, ertönte plötzlich eine helle laute Kinderstimme und sang: Im Grunewald, im Grunewald ist Holzauktion. Eiligst bemühte sich eine der Wärterinnen, den harmlosen kleinen Sänger zur Ruhe zu bringen. Als ich kaum fertig war mit dem kleinen, von uns damals in endloser Reihenfolge ausgeführten, operativen Eingriff, rollten wiederum neue Wagen heran. Aus einem der neu belegten Betten rief mich nun, aufrecht sitzend, eine ältere Person zu sich heran. Aufgeregt flüsterte sie mir zu: „Herr Docte, hören Se mal tau. Ik bün gornich kollera-krank. Ik hew man blos so dahn, weil ik kien Arbeit hew. Da hebbt se mi mitnahmen in'n Wogen. Ik dachte, ik kunn hier villicht in't Krankenhus Kartuffeln schillen helpen." Die Alte sehe ich jetzt noch manchmal in der Stadt als Zeitungsverkäuferin. Für ihren Mut belohnte man sie. Sie wurde beschäftigt.

Unsere ärztliche Tätigkeit war, wie ich schon sagte, sehr wenig befriedigend und leider zu oft erfolglos. Durch die Kochsalzinfusionen erreichte man wohl eine Rückkehr des Bewusstseins und damit die Möglichkeit, dem Patienten irgend welche Medikamente beizubringen, aber die Wirkung war meist nur von recht kurzer Dauer. Auf die Widerstandskraft des Körpers kam alles an. Die Krankheit verlief unter dem Bilde plötzlicher allerschwerster Vergiftung. Ganz rapid eintretender Umschlag zum völligen Collaps war sehr oft zu beobachten bei Fällen, die anfangs harmlos aussahen. Meistens handelte es sich hierbei um weitgehende Zerstörungen in den Nieren. So gedenke ich noch zweier blühender, frischer Jungen von 12 und 13 Jahren, Söhne eines Lehrers G. Spät abends sass ich noch an ihren Betten. Der eine erzählte mir, dass er studieren wollte und entwickelte die stolzesten Pläne. Dann verliess ich sie nachts um 3 Uhr, wie beide ruhig schliefen. Als ich am Morgen darauf den Dienst wieder übernahm, waren beide bereits zur Anatomie geschafft. Tief ergreifend war bei solch' plötzlich eintretenden Todesfällen der Schmerz der ängstlich täglich forschenden Eltern, aber erschütternd geradezu war es, den Vater zu sehen, wie er sich eine Locke vom Kopfe seiner Kinder schnitt, nachdem wir dieselben im Keller der Anatomie in der langen Reihe der dort lagernden Leichen von Greisen, Männern, Frauen und Kindern endlich gefunden hatten.

Unter den Erkrankten befanden sich oftmals gerade die kräftigsten Männer, besonders Arbeiter vom Hafengebiet. Bei diesen, an starke Alkoholica gewöhnten Kraftnaturen stellten sich nicht selten schwere Anfälle von Delirium ein.

Eine tolle Szene spielte sich da eines Nachts ab. Ein solcher Riese sprang plötzlich im höchsten Aufregungszustand aus dem Bette, warf die Kleider von sich und stürzte sich auf den neben ihm liegenden schwer Cholerakranken, nahm ihn auf den Schoss und schäkerte mit dem schlaff herabhängenden, willenlos schwachen Kranken, als ob er seinen Schatz im Arme habe. Man musste mit ihm ringen, um ihn von seinem Opfer los und in sicherem Gewahrsam zu bringen.

In diesem Wechsel der Bilder, teils tief ernster, ja erschütternder Art, und anderer der Komik nicht entbehrender Szenen verlief unsere harte Arbeit. Originell war der von uns Aerzten organisierte Arbeitsplan, sobald etwas mehr Ruhe eingetreten war.

Im Casino wurde nach Tisch eine grosse Tafel aufgehängt, auf der die Arbeitsstunden von 9 Uhr früh bis 2 Uhr nachts und dann von 2 Uhr nachts bis 9 Uhr früh, unter Bezeichnung der einzelnen Pavillions, eingetragen waren.

Nach beendeter Mahlzeit schrieb jeder einzelne der Reihe nach sich auf dieser Tafel ein. So erledigte sich innerhalb weniger Minuten, ohne jeden Widerspruch und Schwierigkeit, die Dienstverteilung. Es war überhaupt erstaunlich, wie in diesen Tagen bis dahin nicht zur Geltung gekommene organisatorische Kräfte sich entwickelten und hervorragend beschäftigten.

Ganz besonders ist mir da in Erinnerung die vorbildliche Schaffung einer grösseren Cholera-Station in der Volksschule Stresowstrasse Rothenbungsort.

Unser Kollege, Dr. Reiche, schuf dort innerhalb 1—2 Tagen einen Krankenhausbetrieb mit Wäscherei-Abteilung, Küche und allem Bedarf, wie er wohl selten in gleicher Weise vollkommen und rasch enstanden ist. Wände wurden eingerissen, praktisch angelegte Eingänge, für Kranke und Lieferanten gesondert, geschaffen und die gleichen Ausgänge. Für den Wäschebetrieb wurde eine Lokomobile aus naheliegendem Fabrikbetrieb beschafft. Eine Leichenhalle entstand. Alles wuchs aus dem Boden in kürzester Zeit, von vielen tatkräftigen, schaffensfreudigen, hilfsbereiten Händen gefördert.

Aber auch weniger willkommene, hilfsbereite Grössen meldeten sich mit der Zeit und suchten eine Rolle zu spielen.

Ein Lazarett-Inspektor aus Schlesien erschien auf der Bildfläche. Er behauptete, ein Mittel gegen die Cholera gefunden zu haben, in Gestalt einer seltenen Wurzel.

Gott sei dank kam College Rumpel auf den guten Gedanken, dem Mann klar zu machen, dass er als Lazarett-Inspektor sich vor allem zuerst in Altona beim Oberstabsarzt Krosta zu melden habe.

Von dort erschien diese Grösse dann nicht wieder.

Ebenso meldeten sich für unseren ärztlichen Dienst bald wenig erwünschte Helfer.

Verbummelte Studenten trafen ein, schon früh Vormittags stark unter Frühschoppenwirkung stehend. Auch diesen wurde sanft, aber gut verständlich bedeutet, dass es besser sei, erst den erkauften Rausch auszuschlafen und dann anderweitig den Tatendurst zu stillen.

Doch waren diese letzteren Erscheinungen nur einzelne Seltenheiten.

Ganz grossartige Hilfe leisteten uns junge Kollegen aus Hamburg selbst und von den Universitäten direkt kommend, die unermüdlich im Tag- und Nachtbetrieb mit uns schafften.

Von den Universitäten erhielten wir auch mehrfach hohen Besuch. So Geh.-Rat Koch aus Berlin, Prof. E. Klebs aus der Schweiz, Prof. Finkler aus Bonn und Prof. Hüppe aus Prag. Letzterer sogar mit Gattin als Mitarbeiterin im Laboratorium.

Gottlob erwies sich eine auf uns Aerzte bezügliche Prognose, die Geh.-Rat Koch äusserte, als nicht zutreffend.

Direktor Rumpf stellte in der Anatomie, gelegentlich einer Sektion, die Geh.-Rat Koch selbst leitete, die Frage, wieviel Todesfälle voraussichtlich unter den Aerzten zu erwarten seien.

Koch erwiederte: „Nun, auf eine gewisse Anzahl von Todesfällen unter ihren Kollegen müssen Sie sich schon gefasst machen.



Diese Prognose erwies sich nicht als richtig. Erkrankungen an Cholera, auch schwererer Art, kamen mehrfach vor, aber eines Todesfalles unter den Aerzten weiss ich mich nicht zu erinnern, abgesehen von der Infektion, die sich später, nach Ablauf der Hauptepidemie, unser College Dr. Oergel, im Laboratorium zuzog, der er leider zum Opfer fiel.

Unter dem damals noch in Eppendorf angestellten Wärter- und Wärterinnen-Personal dagegen kam eine ganze Reihe von Todesfällen vor, die wohl in einzelnen Fällen infolge leichtsinnigen Nichtbeachtens der Gefahr, meistens aber durch den mit fabelhaftem Opfersinn und unermüdlichen Ausdauer durchgeführten Dienst bedingt waren.

Ende September trat wieder Ruhe ein. Der regelmässige Krankenhausbetrieb konnte wieder eröffnet werden.

Erstaunlich rasch hat sich unser Hamburg von den Wirkungen dieses harten Schlages erholt.

Mögen die schweren Wunden, die zur Zeit unserem Handel und ganzen Staatswesen durch die Kriegsnot geschlagen werden, nach eingetretenem günstigen Friedensschluss ebenso rasch ausheilen wie die Schäden, die im August 1892 uns die Cholera-Epidemie gebracht hat!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 12. Dezember sprachen die Herren Kraus und Bonhoeffer über die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft (Aussprache die Herren Krohne und M. Hirsch).

— In dem kürzlich veröffentlichten Gesetzentwurf betreffend die Neuordnung des Herrenhauses ist, worauf wir bereits in Nr. 49 d. Wschr. hingewiesen haben, der ärztliche Stand überhaupt nicht erwähnt, obwohl die neue Zusammensetzung dem Herrenhaus einen ausgesprochen berufsständigen Charakter geben soll. In einer Eingabe an den Herrn Minister des Innern bedauert der Preussische Aerztekammer-Ausschuss, dass ein so wichtiger Stand wie der ärztliche unter den Wahlkörpern nicht berücksichtigt worden ist, während doch gerade die Folgen des Weltkrieges den Fragen der Volksgesundheit, der Bevölkerungspolitik und sozialen Medizin eine verdoppelte Bedeutung gegeben haben. Sowohl in gutachtlich beratendem Sinne als für die wirksame Durchführung der gesetzlich zu beschliessenden Maassnahmen seien hierbei durch Gesetz zu bestellende und von den Aerztekammern zu wählende Vertreter des ärztliches Standes unentbehrlich; sie dürften daher bei der Reorganisation nicht ausgeschlossen bleiben.

— Am 28. November d. Js. fand, in Gegenwart der Spitzen der Militär- und Civilbehörden von Stadt und Provinz Posen im Garten des Hauptfestungslazaretts in Posen, die feierliche Einweihung eines „Rochsbrunnens“ zu Ehren des stellvertretenden Korpsarztes des V. Armeekorps des Obergeneralarztes Dr. Rochs statt. Der Chefarzt des Hauptfestungslazaretts, Stabsarzt Medizinalrat Dr. Clauss, hielt die Weihrede.

— Die Ergebnisse der medizinischen und pharmazeutischen Hauptprüfungen im Jahre 1915/16 gestalten sich in Preussen nach dem Ministerialbl. f. Med.-Ang. 1917 folgendermaassen: Die für die Kreisärzte vorgeschriebene Prüfung haben im Jahre 1916 insgesamt 12 Aerzte gegen 9 im Vorjahr und 21 im Durchschnitt der letzten 6 Jahre mit Erfolg abgelegt. Die ärztliche Prüfung bestanden im Prüfungsjahre 1915/16 von 506 Kandidaten, die in die Prüfung eingetreten waren, 422 gegen 617 im Vorjahr. Das entspricht einer Abnahme von 31,6 pCt., während die Gesamtzahl der Kandidaten um 25 pCt. abgenommen hat. Einen erheblichen Rückgang zeigten gleichfalls die pharmazeutischen Prüfungen im Prüfungsjahre 1915/16, nämlich für die Gesamtzahl der Kandidaten von 144 im Vorjahre und 154 in dem bezeichneten Durchschnitt auf 47, für diejenigen Kandidaten, welche die Prüfung bestanden haben, von 133 und 137 auf 42.

— Am 24. November 1917 fand im Herrenhause in Berlin die IV. Preussische Landeskonferenz für Säuglingsschutz statt. Krautwich-Cöln sprach über: Die Bereitstellung der Heilbehandlung für die Säuglinge und Kleinkinder durch die Krankenkassen. Die Bedrohung unseres Volkskörpers durch die abnehmende Geburtenziffer, durch die blutigen Verluste des Krieges und die von ihm veranlassten Gesundheitsschädigungen weiterer Kreise des Volkes macht die bestmöglichste Ausgestaltung der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge zu einer der wichtigsten sozialhygienischen Forderungen der heutigen Zeit. Die Bereitstellung einer Heilbehandlung für die Kinder der Krankenversicherten durch die Krankenkassen durch die Einführung der obligatorischen Familienversicherung, dazu die Beibehaltung der Reichswochenhilfe sind dringlich zu fördern. In Ergänzung der ärztlichen Behandlung ist aber die Kleinkinderfürsorge systematisch aufzubauen, und besonders in das Kleinkindesalter hinein viel mehr der Kampf gegen die Tuberkulose zu verlegen als früher. Kranken und schwachen Kleinkindern ist jährlich eine Erholungs- und Genesungskur auf dem Lande in einfachen Heimen oder auch in besonders zu errichtenden Erholungsheimen zu gewähren und wenn nötig, diese Kur in den folgenden Jahren zu wiederholen. Zu interessieren und beteiligen an den Kosten sind Staat, Landesversicherungsanstalten, Kassen und nicht zum wenigsten die Gemeinden. Als Vertreter der Krankenkassenärzte äusserte sich Dippe-Leipzig: Die Heilbehandlung der Säuglinge müsste mit der Pflege der Mütter beginnen, mit der Sorge für eine ungestörte Schwangerschaft, für eine glatte Entbindung und für die Fähigkeit und Möglichkeit zu ausgiebigem Stillen. Deswegen ist die Uebernahme der, am besten den Krankenkassen anzugliedernden, Reichswochenhilfe in die Friedenszeit eine Notwendigkeit. Der Redner stimmte der Einführung der freien ärztlichen Versorgung aller Angehörigen der gegen Krankheit Versicherten unter der Bedingung zu, dass die Aerzte genügend berücksichtigt werden. Als Vertreter der Krankenkassen fordert Graef-Frankfurt a. M. ebenfalls, dass Behandlung und Versorgung mit Medikamenten der Familienmitglieder durch Versicherung sichergestellt werde. Verschiedene Krankenkassen haben bereits Familienfürsorge eingeführt. Alle Fürsorge, Belehrungen usw. zur Erhaltung gesunder Kinder sind oft nutzlos, wenn nicht sofort ärztliche Hilfe dem kranken Kinde gewährt werden kann. Gottstein-Charlottenburg behandelte ausführlich: Die Stellung von Arzt und Fürsorgerin bei der Organisation der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge.

— Die Witwengabe des Leipziger Verbands wendet sich auch in diesem Jahre an die deutschen Aerzte mit der Bitte um Spenden. Es ist natürlich, dass die Not der armen Arztwitwen, die schon im Frieden gross genug war, durch die Kriegsteuerung noch sehr gestiegen ist; darum ist es mehr als je Pflicht der Standesgenossen, ihnen nach Kräften zu helfen. Auch für die Hilfskasse zur Linderung der Kriegsnot in Aerztekreisen ergeht der Aufruf. Die regelmässige monatliche Ausgabe dieser Kasse beträgt jetzt schon über 5000 Mark und nimmt von Woche zu Woche zu; ihre Leistungen werden aber noch weit in die Friedenszeit in Anspruch genommen werden. Spenden sind zu richten an Dr. Hartmann, Leipzig-Co., Südstr. 82, und an die Leipziger Filiale der Deutschen Bank, Konto „Hilfskasse und Witwengabe des Leipziger Verbandes“, oder an das Postscheckkonto Leipzig Nr. 52062 „Verband der Aerzte Deutschlands, Hilfskasse und Witwengabe“.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (25. XI. bis 1. XII.) 2. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (18.—24. XI.) 1. — Fleckfieber: Deutsches Reich (25. XI. bis 1. XII.) 21. Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (18.—24. XI.) 827 und 67 †. Ungarn (22.—28. X.) 3. — Rückfallfieber: Kaiserlich Deutsches Generalgouvernement Warschau (18.—24. XI.) 50. — Genickstarre: Preussen (18.—24. XI.) 9 und 3 †. Schweiz (4.—10. XI.) 1. — Spinale Kinderlähmung: Preussen (18.—24. XI.) 4. Schweiz (4.—10. XI.) 1, (11.—17. XI.) 2. — Ruhr: Preussen (18.—24. XI.) 261 und 49 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Berlin-Lichterfelde, Bromberg, Flensburg, Gladbeck, Recklinghausen: Typhus in Triest. (Veröff. d. Kais. Ges.Amts.)

Hochschulnachrichten.

Giessen. Der Direktor der inneren Klinik Prof. Dr. Voit erhielt den Charakter als Geheimer Medizinalrat. — Freiburg i. B. Dr. Hans Böker habilitierte sich für Anatomie, vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte. — Basel. Habilitiert: Dr. Hunziker für Hygiene und soziale Medizin. Dr. P. Fleisig, Spitalapotheker, wurde zum Lektor für praktische Pharmazie ernannt. — Zürich. Der Privatdozent für innere Medizin Dr. Stäubli ist im Alter von 44 Jahren gestorben. — Wien. Prof. Zuckerkandl wurde zum Vorstand der urologischen Abteilung der allgemeinen Poliklinik als Nachfolger von Prof. v. Frisch ernannt. Der Vorsteher des neurologischen Instituts Prof. Obersteiner feierte seinen 70. Geburtstag.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Charakter als Geheimer Medizinalrat: Regierungs- und Medizinalrat Dr. Hans Wolff in Lüneburg.

Charakter als Medizinalrat: Kreisärzte Dr. Georg Buddee in Neutomischel, Dr. Fritz Vahle in Frankenberg (Hessen-Nassau), Dr. Emil Vollmer in Kreuznach, Dr. Josef Klein in St. Goar, Dr. Engelbert Windheuser in Höchst a. M., Dr. Reinhold Troeger in Kempen in P., Dr. Gisbert Kirchgässer in Koblenz, Dr. Ernst Tenbaum in Limburg (Lahn), Dr. Emil Roselieb in Wolfhagen, Dr. Otto Peschel in Birnbaum, Dr. Karl Söhle in Mühlhausen in Th., Gerichtsarzt Prof. Dr. Kurt Strauch in Berlin.

Ernennung: Minist.-Direktor Wirkl. Geh. Ob.-Med. Rat Prof. Dr. Martin Kirchner in Berlin z. ordentl. Ehrenmitgliede d. Inst. f. Infekt.-krankrkh. „Robert Koch“ in Berlin.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Hildegard Schmidt von Landeck in Schl.

Gestorben: Dr. L. Bindemann in Obernigk (Kr. Trebnitz), Geh. San.-Rat Dr. H. Klüter in Gelsenkirchen, Dr. K. Beck in Frankfurt a. M., Dr. W. Joos in Barmen, Dr. A. Zabel in Essen (Ruhr).

Berichtigung.

In dem Artikel Gotschlich über „Carl Flügge zum 70. Geburtstage“ in Nr. 50, Seite 1189, Spalte 2, Zeile 10 ist zu lesen statt Kepler „Kopernikus“.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 24. Dezember 1917. — № 52. — Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Lichtwitz: Ueber Begriffsbildungen in der Nierenpathologie. (Aus der medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona.) (Illustr.) S. 1233.
Hart: Ulcus und Divertikel des Duodenums. S. 1236.
Nowicki: Ruhrfälle mit dem Nachweise des Erregers ausserhalb des Darmtractus. (Aus der bakteriologisch-diagnostischen Untersuchungsstelle der K. K. Statthalterei in Linz.) S. 1237.
Saalfeld: Zur Bekämpfung der Weiterverbreitung der Herpes tonsurans-Epidemie. S. 1239.
Bloch: Ein Fall von schwerem tertiärsyphilitischem Phagedänismus des männlichen Genitale. Heilung durch kleine Dosen Jodkalium und örtliche Behandlung mit Boluphen. (Aus einem Reservelazarett.) S. 1240.
Bücherbesprechungen: Poehlmann: Die Technik der Wassermannschen Reaktion. S. 1241. (Ref. Heller.) — Abderhalden: Grundlagen unserer Ernährung. S. 1241. (Ref. Hirschfeld.) — Stocklasa: Das Brot der Zukunft. S. 1242. (Ref. Brahm.)
Literatur-Auszüge: Pharmakologie. S. 1242. — Therapie. S. 1242. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1242. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1242. — Innere Medizin. S. 1243. — Kinderheilkunde. S. 1243. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1243. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1244. — Soziale Medizin. S. 1244. — Militär-Sanitätswesen. S. 1244.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Vereinigte ärztliche Gesellschaften. (Berliner medizinische Gesellschaft.) Holländer: 1. Spontaner Abgang von Geschossen. 2. Herzsteckschuss. S. 1247. Casper: Indikation und Nutzen des Verweilkatheters. S. 1247. Rosenstein: Die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenroth'sche Chinin-Derivate. S. 1247. Kahl und Bumm: Die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft. S. 1248. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1248.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1251.
Amtliche Mitteilungen. S. 1251.

Aus der medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona.

Ueber Begriffsbildungen in der Nierenpathologie[1]).

Von

L. Lichtwitz.

M. H.! Die Lehre von den Erkrankungen der Niere hat in den letzten Jahren sehr bedeutsame Fortschritte gemacht. Insbesondere ist es die Entwicklung der pathologisch-anatomischen Grundlagen, die aus ihnen folgende Abtrennung und Namengebung der Krankheitsprozesse, die, ungeachtet mancher Meinungsverschiedenheiten im einzelnen, den Klinikern eine sichere Plattform der Verständigung gewährt.

So klar also im allgemeinen das Ziel der Diagnose vor uns liegt, so mühevoll ist doch im einzelnen Erkrankungsfall der Weg, der zu einer völligen Druchdringung des Krankheitsbildes führt.

Die Diagnose stützt sich auf drei Gruppen von Erscheinungen: 1. auf den Harnbefund (Eiweiss und Formelemente = Nierenzeichen); 2. auf die Nierenfunktionen; 3. auf die Veränderungen an anderen Organen, die durch das Nierenleiden (oder durch die gleiche, diesem zu Grunde liegende Ursache) bedingt sind (Nierenfolgen).

Von der ersten Gruppe soll heute nicht die Rede sein. Die Analyse der Nierenfunktionen ist eine Aufgabe, die der Erfahrene nicht in allen Fällen auszuführen braucht, die aber sehr oft für Diagnose, Prognose und Therapie unumgänglich ist.

Die Bemühungen zur Aufklärung der Nierenarbeit sind sehr alt, und die verschiedensten Methoden sind versucht worden. In erster Linie steht der Wasserversuch, der in den letzten Jahren unter dem Einfluss von Volhard auch ausserhalb der Kliniken angewandt wird. Zunächst ein Wort zum Wasserversuch. Die Grösse der Wasserausscheidung folgt aus dem Widerstreit der Niere und der extrarenalen Faktoren. Einen wie grossen Einfluss eine einmalige Wassergabe auf die extrarenalen Faktoren hat, sehen wir aus dem häufigen Auftreten der sogenannten Ueberschussreaktion. Dieser Einfluss kann die Ursache einer schweren Täuschung für die Beurteilung der Wasserausscheidungsarbeit sein, wenn man die Beobachtung, wie es vielfach geschieht, auf eine zu kurze Zeit (z. B. 4 Stunden) ausdehnt. Nicht ganz selten beobachtet man nämlich eine schnell einsetzende Diurese, eine anscheinend normale Wasserfunktion, der aber später (besonders nachts) ein so starkes Sinken der Harnmenge folgt, dass die Wasserzulage ganz oder zum grössten Teil im Körper verbleibt. Daraus ergibt sich, dass der Wasserversuch im Rahmen einer Wasserbilanz angestellt werden muss.

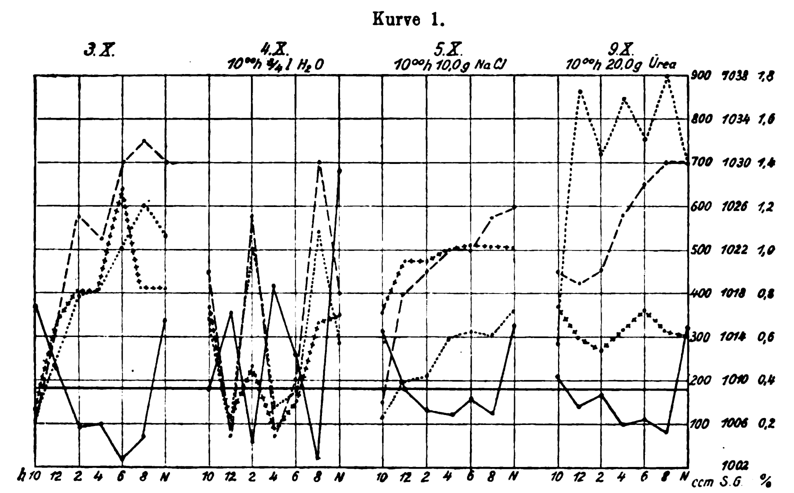
Auch dann aber ist er nicht immer eindeutig in seinem Ergebnis. Es ist auffallend, dass die Zahl der Versager beim Wasser- und ebenso beim Kochsalzversuch in diesem Jahre eine sehr grosse ist, auch bei Menschen, die eine Nierenerkrankung weder haben noch hatten. Der Gedanke liegt nahe, dass die Beeinflussung der Kapillaren, die in manchen Fällen zum Oedem führt, bei vielen Menschen in einem so leichten Grade erfolgt ist, dass sie nur bei eigens darauf gerichteten Untersuchungen beobachtet werden kann. Wenn man zur richtigen Anstellung des Wasserversuches nicht mehr zu beobachten braucht als die Grenzen und Fehler der Methode, so erhebt sich bei dem von Volhard eingeführten Konzentrationsversuch die grundlegende Frage, was unter Konzentration zu verstehen ist. Ist es die Fähigkeit der Nieren, einen Harn von bestimmtem spezifischen Gewicht oder einer bestimmten Gefrierpunktserniedrigung zu bilden, oder einen Harn von einer molaren Konzentration, die höher ist als die des Blutes?

Diese Begriffsbestimmungen sind, wie gezeigt werden wird, ganz und gar nicht zutreffend. So handlich auch der Volhard'sche Konzentrationsversuch ist, so kann er doch, da physiologisch nicht recht begründet, die Ursache schwerer Irrtümer werden. Ganz abgesehen davon, dass die Höhe des spezifischen Gewichts nicht nur von der Fähigkeit der Ausscheidung gelöster Bestandteile durch die Niere, sondern auch von der Menge leicht verfügbarer Wasserreserven des Körpers abhängt, ist ein hohes spezifisches Gewicht nicht beweisend für die Unversehrtheit der Nierenarbeit. Obgleich ich selbst davon viele Beispiele in meiner Sammlung habe, will ich Ihnen doch zum Beweise eine Tabelle aus dem Werke von Volhard und Fahr (S. 94) anführen, wo bei einer Sublimatnephrose im Konzentrationsversuch das spezifische Gewicht auf 1032 steigt, bei einer minimalen Kochsalzkonzentration von 0,06 pCt., bei einem sehr starken, noch die nächsten 3 Tage anhaltendem Steigen der Eiweissausscheidung und Sinken der Harnmenge. Der Wert solcher Beobachtungen liegt für uns zunächst darin, dass wir sehen, wie ein sehr hohes spezifisches Gewicht bei einer gänzlichen Unfähigkeit der Konzentrierung des Kochsalzes vorkommt. Ein solches Verhalten ist nicht selten: wir treffen es nicht nur bei Nephrosen, sondern auch bei akuten Entzündungen, bei Stauungsnieren, beim Uebergang der benignen Sklerose in die maligne. Aus diesem Verhalten folgt, dass es eine Konzentrationsfähigkeit der Niere schlechthin nicht gibt, wie es

1) Vortrag, gehalten im Hamburger ärztlichen Verein am 9. X. 1917.

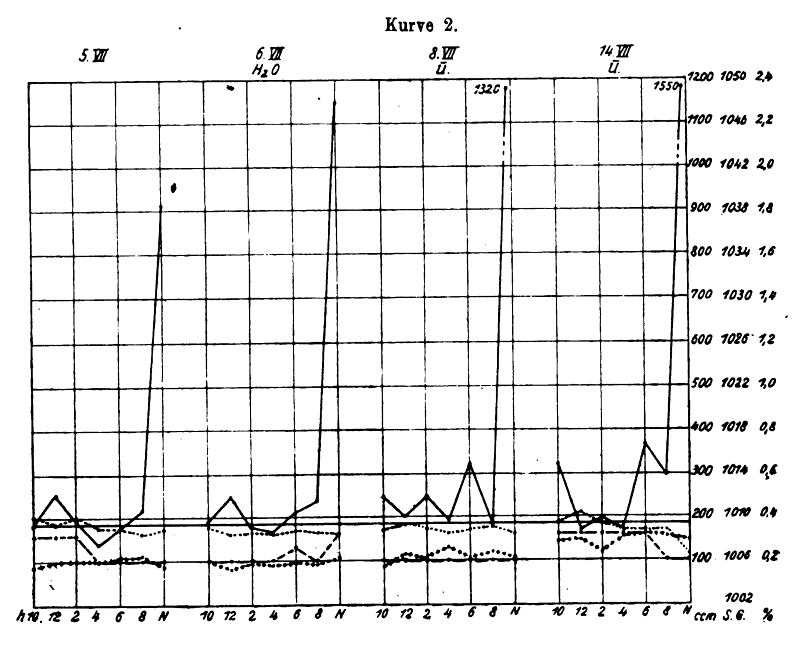


Kurve 1.



Horizontaler Strich = Cl[1] Konzentration des Serums.
Starke Linie = Harnmenge.
Punktierte Linie = Spezifisches Gewicht.
------- = Cl[1]-Konzentration im Harn.
++++ = N-Konzentration im Harn.

Kurve 2.



auch keine einheitliche Nierenfunktion gibt. Die Nierenarbeit stellt eine Summe von Teilfunktionen dar, die in einem sehr weiten Maasse voneinander unabhängig sind und auch unabhängig voneinander Schädigungen erfahren. Da das Bedeutsame der Ausscheidung gelöster Stoffe ihre Konzentrierung ist, so ist also ein grosser Teil der Arbeit der Niere eine Summe voneinander unabhängiger Teilkonzentrierungen. Von überragender Bedeutung für die diätetische Therapie und ausreichend für die Diagnose ist die Kenntnis der Fähigkeiten, Kochsalz und Stickstoff (Harnstoff) zu konzentrieren, zwei Funktionen, deren Schädigungen in prinzipiell verschiedener Weise erfolgen. Wenn man unter Konzentration eines Stoffes den Vorgang versteht, durch den der Harn einen höheren Gehalt an diesem Stoffe erhält, als das Blut hat, so liegen bei dem Kochsalz die Verhältnisse so, dass zwei Stufen der Konzentrationsschädigung vorkommen, nämlich — bei normalem Kochsalzgehalt des Blutes, also bei normalem Schwellenwert — die Ausscheidung eines Harns, dessen NaCl-Wert unter dem des Blutserums liegt, und eines Harns, dessen NaCl-Wert dem des Blutserums dauernd, auch bei Belastung mit Wasser und Kochsalz, entspricht. Dieses Verhalten der Kochsalzhypotonie und der Kochsalzisotonie ist diagnostisch und prognostisch bedeutungsvoll. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei dem Stickstoff (Harnstoff). Die Anspruchsfähigkeit der Niere auf Harnstoff ist sehr viel grösser als die auf Kochsalz, so dass eine absolute Konzentrationsschädigung überhaupt — auch bei schwerst geschädigten Nieren — nicht vorkommt. Der Harnstoffwert des Harnes ist also stets höher als der des Blutes. Der tiefste Wert, der erreicht und bei Konzentrationsschwäche trotz Belastung hartnäckig festgehalten wird, entspricht ungefähr 0,6—0,8 pCt. Harnstoff, Zahlen die bei einer sehr starken Azotämie nur selten beobachtet werden. Die Konzentrationsstörung für Harnstoff ist also nicht wie bei dem Kochsalz eine absolute, sondern immer nur eine relative.

Nach diesen Begriffsbestimmungen, die ich in 9 Jahren an einer sehr grossen Zahl von Gesunden und Kranken erprobt habe, könnte es scheinen, als ob die Bestimmung des sogenannten hämorenalen Index, d. i. der Konzentrationsdifferenz von Kochsalz und Harnstoff in Blut und Harn, das ideale Mittel zur Prüfung der Nierenfunktionen wäre. Wenn man diese Verhältnisse auch unter vergleichbaren Bedingungen prüft, so bekommt man doch nicht mehr wie ein Bild davon, was die Niere in dem Augenblick der Untersuchung zufällig gerade leistet. Aber man bekommt keinen Einblick, was die Niere maximal leisten kann, und wie lange sie bei einer erhöhten Leistung zu bleiben imstande ist. Will man die Grösse der Arbeitsfähigkeit nach beiden Dimensionen, nach der Höhe und nach der Zeit, erfahren, so bleibt nichts übrig, als die fortlaufende Analyse des Harns bei Belastung mit den Stoffen, deren Ausscheidung man festzustellen wünscht, d. s. Wasser, Kochsalz und Harnstoff.

Solche Belastungsproben sind an so vielen Kliniken in Gebrauch, dass ihre Berechtigung und Unschädlichkeit ausser Frage steht. Ich selbst habe bei solchen Untersuchungen, deren Zahl von dem vierten Hundert nicht mehr weit entfernt ist, niemals Schädigungen gesehen. Im Prinzip ist eine Belastungsprobe von dem Konzentrationsversuch nicht verschieden. Beide Methoden wollen eine Erhöhung der Konzentrationsarbeit der Niere erzielen, die eine durch Verminderung des Wasserangebots, die andere durch Vermehrung des Angebots eines gelösten Stoffes. Da dieser Stoff, wenn die Niere nicht recht funktioniert, in die Depots wandert, so erfolgt nichts anders als beim schlechten Ausfall des Wasserversuchs, wobei gleichfalls mit dem Wasser Kochsalz in den Geweben verbleibt.

Meine Anordnung der Nierenanalyse unterscheidet sich von einem einfachen Bilanzversuch dadurch, dass ich die Ausscheidung von Wasser, Kochsalz und Stickstoff zweistündlich messe, und zwar an einem Normaltag und an 3 Nachtagen, von denen an je einem eine Zulage gegeben wird. Daraus ergibt sich leider eine sehr erhebliche analytische Arbeit, die nicht überall durchgeführt werden kann, die aber, sobald es möglich sein wird, mein ganzes Untersuchungsmaterial zusammenzufassen, nicht mehr durchgeführt zu werden braucht. Es wird dann mit einer für die meisten praktischen Zwecke ausreichenden Genauigkeit möglich sein, aus dem Verhalten des spezifischen Gewichts in Verbindung mit dem sogenannten Valenzwert, d. i. Harnmenge × spezifisches Gewicht, die Analyse der Erkrankungen zu machen.

Die vollständige Untersuchung gibt alles, was man für Diagnose, Prognose und diätetische Behandlung braucht, nämlich eine Bilanz der Zulagestoffe, die Zeit, die zur vollständigen Ausscheidung nötig ist, die Art der Ausscheidung (ob durch Konzentration oder durch Vermehrung der Harnmenge), Höhe und Dauer der Konzentrationsleistung und endlich die positiven und negativen diuretischen Einflüsse, die die Zulagestoffe auf die Ausscheidung der anderen untersuchten Stoffe ausüben.

Die Ergebnisse dieser Funktionsprüfungen sind so mannigfaltig, dass sie auch nicht annähernd besprochen werden können. Ich demonstriere an einigen Kurven die extremen Verhältnisse.

1. Das Verhalten einer Niere mit normalen Funktionen. 2. Die Analyse eines Falles von sekundärer Schrumpfniere mit Zwangspolyurie, Nykturie und fixierten Konzentrationen. Der Verlauf der Cl-Linie beweist, dass die Schädigung der Kochsalzausscheidung hier durch eine Funktionsstörung der Niere und nicht durch extrarenale Faktoren bedingt ist. 3. und 4. Den gleichen Sekretionstyp bei einer akuten Nephritis, deren Besserung die zweite Analyse dartut. 5. Schädigung der NaCl-Konzentration (Kochsalzisotonie) bei wohlerhaltener N-Funktion in einem Fall von Stauungsniere.

Es ist also sehr einfach, den Begriff der Konzentration exakt zu fassen, und es ergibt sich daraus ein allen Anforderungen genügender Einblick in den Betrieb der Niere.

Mit der Erkenntnis der isolierten Funktionsschädigung bedarf der viel angewandte Begriff der Niereninsufficienz einer eindeutigen Bestimmung. Der höchste Grad der Niereninsufficienz ist die Anurie. Wo die Grenze nach der anderen Seite gezogen werden soll, ist weniger klar, da es hier, wie bei allen Fragen der Tauglichkeit, von der Art



der verlangten Leistung abhängt, wo das Versagen eintritt. Die Zwangspolyurie mit fixierten niedrigen Konzentrationen ist ein Zustand, bei dem die Niere mit allen ihren Teilen dauernd das höchste Maass der ihr möglichen Arbeit liefert. Dieser Sekretionstyp stellt die maximale Arbeit des Nierenrestes dar, bei dem auch mittleren Leistungsansprüchen nicht mehr Genüge geschieht. Da diesem Zustand diagnostisch und prognostisch eine überragende Bedeutung zukommt, so erscheint für ihn die Bezeichnung „Niereninsufficienz“ am Platze.

Nach Volhard ist Niereninsufficienz gleichbedeutend mit Erhöhung des Reststickstoffs.

Die Reststickstofferhöhung bei Nephritis ist nicht neu — ihre Kenntnis wird in kurzem ihr 100 jähriges Jubiläum feiern —, aber modern; und der Wert moderner Dinge wird sehr leicht überschätzt. So geht es auch mit dem Reststickstoff. Zweifellos zeigt die Erhöhung des R N eine N-Retention an. Aber ebenso sicher ist es, dass erhebliche N-Retentionen ohne Erhöhung des Stickstoffes im Blut vorkommen. Man hat dem Stickstoff (Harnstoff) im Gegensatz zum Kochsalz die Eigenschaft zugesprochen, von den extrarenalen Faktoren unberührt zu bleiben. Aber das ist offenbar nicht richtig. Wenn man gesunden oder kranken Menschen auf einen bekannten R N-Gehalt 20 g Harnstoff (= 9,3 g N) gibt und nach einer ausreichenden Zeit, nach der die Resorption aus dem Magendarm längst beendet ist, die N-Ausscheidung und den R N misst, so sieht man, dass nur ein ganz kleiner Teil des Harnstoffs sich im Blute findet, und dass der übrige Körper gewöhnlich relativ mehr Stickstoff enthält als das Blut.

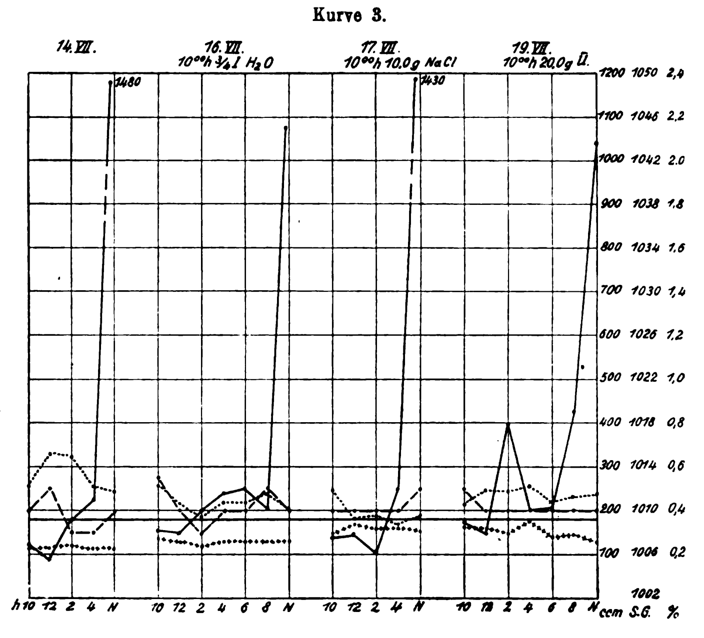
	N retiniert	in 1 kg Blut	in 1 kg Gewebe	Im Ges.-Blut	pCt. des retinierten N
1.	5,70 g	0,088	0,103	440	= 7,7 pCt.
2.	3,348 „	0,039	0,068	195	= 5,82 „
3.	4,38 „	0,139	0,071	695	= 15,88 „
4.	5,679 „	0,118	0,102	590	= 10,36 „
5.	6,800 „	0,000	0,121	0	= 0 „
6.	5,637 „	0	0,110	0	= 0 „

Es handelt sich hier um die Gesetze der Harnstoffverteilung im Körper. Unsere Untersuchungen, mit deren Weiterführung wir beschäftigt sind, haben bisher nicht mehr ergeben, als dass sehr verschiedene Verteilungen vorkommen. Aber das ist genügend zu der Feststellung — und dasselbe sagen zahlreiche Bilanzprüfungen mit R-N-Kontrolle aus —, dass der retinierte Harnstoff ganz und gar nicht zuerst oder gar vollständig im Blute bleibt, und dass man aus einem normalen R-N-Gehalt ebensowenig den Schluss auf normale N-Ausscheidung ziehen darf, als man Fälle mit hohen R N begrifflich als besondere Form der Erkrankung (Niereninsufficienz) andern mit normalen R-N gegenüberstellen darf, deren Stickstofffunktion nicht durch einen Bilanzversuch als geschädigt erkannt ist.

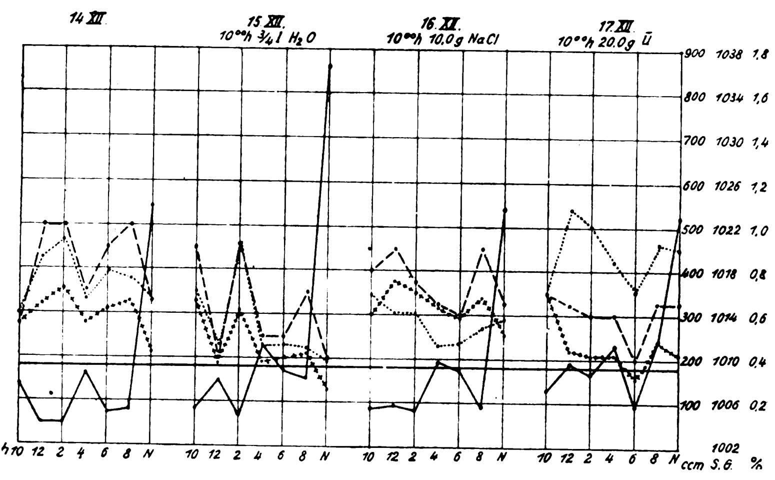
Volhard würde aber nicht den Begriff der Niereninsufficienz mit dem der Hyperazotämie vereinheitlicht haben, wenn er nicht an die engsten ursächlichen Beziehungen der Hyperazotämie zu der wichtigsten Folge der Niereninsufficienz, der Urämie, glaubte. Stellen wir uns hier auf den Boden der gesicherten Tatsachen, so finden wir eine sehr schmale Fläche, die nur mit grosser Vorsicht zu beschreiten, auf der jeder Sprung verhängnisvoll ist. Sicher ist, dass die toxischen Erscheinungen bei den chronischen Nephritiden zeitlich mit Erhöhungen des R N einhergehen, dass aber grosse individuelle Unterschiede vorkommen, durch die ein Kranker bei 70 mg pCt. R N bereits Vergiftungserscheinungen aufweist, ein anderer aber bei 150 mg noch frei ist. Ebenso sicher ist, dass bei der akuten Nephritis die neurotoxischen Anfälle in der Regel ohne eine Erhöhung des R N erfolgen. Nach dem, was über die Beziehung der N-Retention zur R-N-Erhöhung gesagt ist, kann nicht anerkannt werden, dass mit der Bestimmung des R-N überhaupt ein Unterschied zwischen den beiden Urämien definiert ist. Mein Material genauer Durchforschung von Fällen eklamptischer Urämie ist leider sehr klein. Aber ich habe doch eine Beobachtung, die hier erwähnt werden muss. Ein Knabe mit schwerer eklamptischer Urämie bei akuter Nephritis hatte einen R-N von 28 bzw. 36 mg pCt. (zwei Bestimmungen auf zwei aufeinanderfolgenden Tagen), schied aber bei der nachfolgenden Entwässerung 46 g retinierten Stickstoff aus. Bei gleichmässiger Verteilung über den ganzen Körper abzüglich des Skeletts hätte der R-N im Blute 87 mg pCt. betragen müssen. Zweifellos gibt es bei der Anurie und Oligurie der akuten Nephritis sehr starke N-Retentionen, die je nach der Verteilung des N mit oder ohne R N-Erhöhung einhergehen können.

Auch ich glaube, dass die Urämie machende Substanz

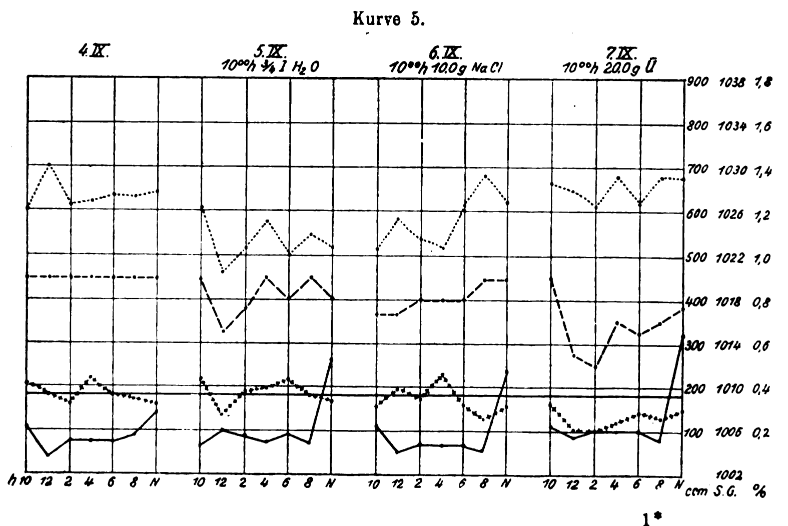
Kurve 3.



Kurve 4.



Kurve 5.



N-haltig ist — unser Wissen darüber ist gleich Null. Man wird sich die Dynamik der Giftwirkung kaum anders als durch Bindung des Giftes an die empfindlichen Centren vorstellen können. Es wird also vielleicht weniger auf das im Blute kreisende und vermutlich in der R-N-Fraktion enthaltene Gift ankommen als auf das im Centralnervensystem gebundene. Für die Weiterentwicklung dieser Frage ist die Analyse von Leichenmaterial unerlässlich.

Wenn wir nach der Wertung der Hyperazotämie keinen ausreichenden Grund für die begriffliche Trennung der Urämie bei akuter und chronischer Nephritis haben, so ist es doch zweifellos, dass die klinischen Bilder recht verschiedene Züge aufweisen. Volhard erachtet das Verhalten des R-N und des klinischen Bildes für ausreichend, zwei ganz verschiedene Krankheiten aus zwei ganz verschiedenen Ursachen anzunehmen. Er hält es für sehr wahrscheinlich, dass es sich bei der eklamptischen Urämie der akuten Nephritis ursächlich um eine Steigerung des Hirndrucks handelt. Dass das intracranielle Oedem die Ursache der akuten Urämie sei, ist jedenfalls nicht bewiesen. Und wenn es die unmittelbare Ursache wäre, so wäre zu einer scharfen Trennung von der chronischen Urämie noch zu erweisen, dass es nicht das Urämiegift ist, das die Hirnschwellung macht. Wenn wir die centralnervösen Vergiftungserscheinungen bei den Nierenerkrankungen auf ein Gift zurückführen, so ist es eine sehr missliche Sache, allein aus dem vorwiegenden Befallensein verschiedener Teile des Centralnervensystems auf verschiedene Ursachen zu schliessen. Solche Unterschiede der Orte der Giftwirkung können individuell, auch durch das Alter bedingt sein. Bei manchen Giften, insbesondere bei solchen, die aus Eiweiss entstehen — und es liegt ja nicht fern, bei dem Urämiegift an ein Amin zu denken —, ist die Wirkung abhängig von der Geschwindigkeit, mit der das Gift entsteht und an das Erfolgsorgan herantritt. In diesem Punkte unterscheidet sich die Urämieentstehung bei der akuten und chronischen Nephritis sehr wesentlich, so dass man bei der Beurteilung der verschiedenen klinischen Bilder zunächst nicht an verschiedene Ursachen, sondern an Art und Dauer der Einwirkung derselben Ursache und auch an eine Giftgewöhnung denken muss. Aehnlich wie bei dem Coma diabeticum, das bei starker Acidose jahrelang ausbleiben kann, aber bei einer plötzlich entstehenden Acidose leicht eintritt. Es fehlt also bisher an Tatsachen, die eine Trennung der Urämie in mehrere Begriffe erfordern. Wohl aber gibt es verschieden klinische Bilder, die durch entsprechende Eigenschaftsworte gekennzeichnet werden.

Nun zum Schluss noch ein wichtiger Punkt. Die Erkennung einer schweren Nephrose, einer schweren hämorrhagischen Nephritis, einer benignen oder malignen Sklerose, einer sekundären Schrumpfniere ist leicht und oft ohne den grossen funktionell-diagnostischen Apparat zu machen. So interessant das eingehende Studium dieser grossen Nierenkrankheiten ist, so ist es doch ärztlich nicht von erster Bedeutung, da sich diese Kranken in überwiegender Zahl auf der stark absteigenden Kurve des Lebens befinden. Ganz anders dagegen das Heer der leichten Fälle, deren sich die pathologischen Anatomen nicht mit der gleichen Liebe annehmen können, weil diese „Kranken" am Leben bleiben, obwohl sie auf ihrem Lebensgang oft von Jugend an die schwere Last der ihnen zuerteilten Diagnose der chronischen Nephritis zu tragen haben.

Es ist zwar hinreichend bekannt, dass es Albuminurien gutartigster Art in grosser Zahl gibt; es ist vielleicht weniger bekannt, dass der Befund hyaliner Cylinder an der Gutartigkeit nichts ändert; es ist bekannt, dass schwere akute Nierenentzündungen nach ihrer Ausheilung eine Ausscheidung von Eiweiss, hyalinen Cylindern und auch roten Blutkörperchen für sehr lange Zeit zurücklassen können; es fehlt aber oft die scharfe Abtrennung dieser Zustände von der chronischen Nephritis. Und diese Abtrennung ist ohne eine eingehende klinische Durchforschung mit funktioneller Analyse nicht zu machen. Ist sie gemacht, so brauchen wir eine den Bedürfnissen des Patienten und des Arztes angemessene Namengebung. Wir kommen dann zu dem Begriff der chronischen Albuminurie, wenn keine Nephritis vorausgegangen ist; und zu dem Begriff der postinflammatorischen (epinephritischen) Albuminurie in den zahlreichen Fällen, die sich an eine akute Nephritis anschliessen. Diese Namengebung nach dem klinischen Symptom erscheint aus Gründen ärztlicher Pädagogik angebrachter als eine pathologisch-anatomische Bezeichnung, bei der das Wort Nephritis, das vermieden werden soll, nicht zu umgehen ist.

Wenn wir alle diese Zustände, die mit einer geringen Albuminurie, mit hyalinen Cylindern, eventuell mit einigen roten Blutkörperchen, aber ohne Beeinflussung der Kreislauforgane, mit normalen Nierenfunktionen, ohne Oedembereitschaft einhergehen, aus dem grossen Sammeltopf der chronischen Nephritis herausnehmen, so werden wir eine sehr wichtige Arbeit leisten, die, da es sich vorwiegend um junge Menschen handelt, auf Berufswahl, Ehe, Fortpflanzung, Lebensversicherung von sehr grossem Einfluss ist, und die der Armee eine grosse Schar harmloser Eiweissausscheider als brauchbare Soldaten zuführt.

Ulcus und Divertikel des Duodenums.

Von

C. Hart.

In Nr. 43 dieser Wochenschrift beschreibt Heymann ein durch Operation gewonnenes Präparat, bestehend aus dem Pförtnerteil des Magens und dem Anfangsabschnitt des Duodenums, an dem sich unmittelbar unter dem Pförtner ein in der Tiefe narbig verändertes Geschwür und dicht daneben ein kreisrundes Divertikel von etwa 2 cm Durchmesser der Oeffnung fanden. Die Wand des Divertikels entsprach der des Duodenums, trug innen eine normale Schleimhaut, während aussen peritoneale Adhäsionen bestanden. Die Erklärung für die Divertikelbildung sieht Heymann in der Geschwürsbildung und den entzündlichen Veränderungen der Serosa, die zur Bildung von Adhäsionen und bei deren Schrumpfung zur Ausziehung der Duodenalwand führten, so dass man es also mit einer den Traktionsdivertikeln des Oesophagus analogen Bildung zu tun habe.

Diese Betrachtungen können nicht unwidersprochen bleiben. Denn nach meinen Erfahrungen stellt die Vergesellschaftung von Duodenalgeschwür bzw. dessen Narbe und Divertikel einen typischen, durchaus nicht allzu seltenen Befund dar, der sich aus ihrem engen ätiologischen Zusammenhange leicht erklärt. In einem kleinem Aufsatze über das Ulcus duodeni[1]) schrieb ich mit besonderer Betonung folgende Sätze: „Neben den bisher bekannten Divertikeln des Duodenums, die in wechselnder Grösse sich meist gegen das retroperitoneale Gewebe entwickeln, kommen dicht unter dem Pylorus divertikelartige flache Wandausbuchtungen vor, die stets zu zweien — nach meiner Beobachtung immer an der Hinterwand — bis zur Tiefe einer halben Walnussschale nebeneinander liegen und zwischen sich eine deutliche Narbe erkennen lassen. Die Duodenalwand ist gewissermaassen in der Längsrichtung gerafft, die Divertikel liegen zwischen je zwei divergierenden Narbenstrahlen. Ich weiss nicht, ob Moynihan das mit dem Sanduhrduodenum gemeint hat. Wichtig ist dieser Befund für die Röntgenographie, denn man kann sich leicht vorstellen, dass in diesen Buchten Wismutbrei liegen bleiben und zur Diagnose eines Ulcus führen kann, wenn dieses längst abgeheilt ist." Kurze Zeit später hat Linsmayer[2]) dieselben, übrigens schon früher vereinzelt in der Literatur erwähnten und in engere Beziehung zum Duodenalgeschwür gebrachten Divertikel näher geschildert und betont, „dass sich jedesmal Zeichen abgelaufener ulceröser Prozesse offenkundig peptischer Natur in ihrer nächsten Nachbarschaft fanden". Er sah sogar noch am Rande der Divertikel in Vernarbung begriffene Geschwüre, wagt aber doch nicht, über die Entstehung der Divertikel eine bestimmte Erklärung abzugeben.

Mich haben diese Befunde seit Jahren sehr interessiert, und ich habe an etwa 2000 Leichen sehr genaue Erhebungen angestellt, die ich jetzt auch an einem grossen Soldatenmaterial bestätigt gefunden habe. An anderer Stelle werde ich über die Befunde später eingehend berichten, ich will aber schon hier hervorheben, dass der Befund von Duodenaldivertikeln dicht unter dem Pylorus ebenso wie von Ulcusnarben durchaus kein sehr seltener ist und letztere sich etwa ebenso häufig wie Geschwürsnarben im Magen finden. Es ist also ganz falsch, wenn behauptet worden ist, Ulcusnarben kämen im Duodenum kaum vor. Die Divertikel, die hier in Frage kommen, sind stets an sie gebunden, sie lassen sich leicht übersehen, weil sie meist nur flach sind und dann eigentlich den Namen „Divertikel" gar nicht verdienen, da es sich lediglich um eine narbige Raffung der Duodenalschleimhaut bzw. tieferer Wandschichten handelt. Ich besitze alle Stadien vernarbender Geschwüre bis zu vollendeter Vernarbung, an denen sich die Entstehung der Divertikel verfolgen lässt. Je grösser offenbar das Geschwür, je stärker die narbige Retraktion, um so deutlicher ist die Raffung der Wand, die zu starker Verkürzung des obersten Duodenalabschnittes führen kann, ausgesprochen. Dieser narbige Schrumpfungsprozess ist durchaus analog den Vorgängen, die zur Bildung des Sanduhrmagens führen. Gewöhnlich kann man die beiden Divertikel, welche das vernarbende Geschwür oder die fertige Narbe zwischen sich lassen, gut erkennen, manchmal ist eines aber auch weniger deutlich ausgeprägt und zwar dann, wenn es weniger der Hinterwand, sondern mehr der Seitenwand des Duodenums entspricht, was natürlich ganz von dem Sitz des Geschwürs abhängt. An der Vorderwand des Duodenums habe ich die Divertikel nie gesehen, was sich leicht erklären lässt. Denn es gehört dazu, um eine kräftige Narbenschrumpfung zu erzeugen, ein Geschwür von gewisser Grösse und Tiefe, das dann aber an der Vorderwand gewöhnlich zur Perforation führt, während es an der Rückwand leichter durch Adhäsionen abgedeckt werden kann. Dazu kommen dann sekundäre Wirkungen.

Der sich aus dem Magen entleerende Speisebrei prallt nämlich gegen die Rückwand des Duodenums an und vielleicht sogar in nicht seltenen Fällen mit stärkerer Kraft wegen des zu überwindenden Pylorospasmus, der sich auch an der Leiche gut nachweisen und aus dem nahen Sitz des Ulcus erklären lässt. Es ist aber sehr wohl möglich, dass schon der normale Innendruck genügt zur stärkeren Ausprägung der Divertikel, wie das Linsmayer erwogen hat. Wie dem aber auch sei, die ursprünglich durch narbige Raffung gebildeten Buchten werden allmählich durch den andrängenden Speisebrei immer mehr ausgeweitet und nun zu wahren Pulsionsdivertikeln, deren Wand aus allen Schichten der Duodenalwand besteht. Der Widerstand dieser höchstens leicht verdünnten Wand ist kräftig genug, um eine übermässige Dehnung zu verhindern, und Divertikel, in die man das Endglied eines Fingers einlegen kann, stellen die tiefsten dar, die ich unter vielen gesehen habe. Auch in der Form ändern sich die Buchten. Ursprüng-

1) M. Kl., 1914, No. 9.
2) Verh. d. path. Gesellsch., 1914.



lich sind sie queroval und werden begrenzt von leicht gebogenen Narbenfalten, je mehr sie sich vertiefen, um so mehr werden sie rund.

Dass die Pulsion und nicht die Traktion am wichtigsten ist, lässt sich leicht daraus ersehen, dass Divertikelbildung auch und zwar nicht selten vorkommt bei jeglichem Fehlen von Adhäsionen, wobei weiterhin auch die charakteristische Form zu berücksichtigen ist, die durchaus nichts von den bekannten zeltförmigen Ausziehungen der Traktionsdivertikel des Oesophagus an sich hat. Die primäre Veränderung aber ist die Raffung durch das vernarbende Geschwür, die ich als einen typischen Sektionsbefund bezeichnen muss.

Aus der bakteriologisch-diagnostischen Untersuchungsstelle der K. K. Statthalterei in Linz.

Ruhrfälle mit dem Nachweise des Erregers ausserhalb des Darmtractus.

Von

Prof. Dr. **Witold Nowicki**, dz. Leiter des Laboratoriums.

Die Ruhr zählt man bekanntlich zu Infektionen vom lokalen Charakter, also zu einem nur auf den Darmtractus bzw. die Mesenteriallymphdrüsen beschränkten Prozess, also nicht zu Bakteriämien, daher zu Prozessen, wo der Erreger ähnlich wie beim Bauchtyphus im ganzen Organismus sich generalisiert, d. h. im Blut und in den Organen. Noch in der letzten Auflage des bekannten Handbuches im Jahre 1914 sagt Jochmann[1]): „Sie (Ruhrbacillen) finden sich niemals im Blute der Kranken und ebensowenig in der Milz und im Urin" und ferner „handelt es sich bei der Ruhr um eine lokale Erkrankung der Dickdarmschleimhaut und der Mesenterialdrüsen". Die Untersuchungen von Amako[2]) im Jahre 1908 stellen den Mangel des Bact. dysenteriae in dem aus dem Herz entnommenen Blute und den inneren Organen fest, ähnlich übrigens wie die Beobachtungen anderer Verfasser.

Die äusserst seltenen, hauptsächlich am Sektionsmaterial, nur ausnahmsweise an Kranken gewonnenen Beobachtungen, die unter anderem bereits auch aus dem gegenwärtigen Kriege stammen, weisen jedoch darauf hin, dass man trotzdem nicht rückhaltlos und stets die Ruhr als lokale Infektion ansehen kann, wo der Erreger nur in den Darmtractus bzw. auch in den Mesenteriallymphdrüsen lokalisiert ist.

Und zwar hat man mehrmals Bact. dysenteriae in der Milz festgestellt. Die diesbezüglichen Fälle führen Duval und Bassett[3]) (Shiga-Kruse), Rosenthal[4]) (Shiga-Kruse), Aveline, Boycott und Macdonald[5]) (Shiga-Kruse), im gegenwärtigen Kriege Ghon und Roman[6]) 3 Fälle (2 Y und 1 Shiga-Kruse), davon gleichzeitig in einem in der Galle. Viel seltener hat man Bact. dysenteriae in der Leber bzw. in Leberabscessen und in den Gallenwegen beobachtet. Es stellten hier fest Knox und Schorer[7]) in 2 Fällen, Mühlmann[8]) 3 Fälle (Shiga-Kruse), Brückner[9]) (Y), Goldberg[10]) (Flexner); in aus dem Herzen entnommenen Blute Markwald[11]) (Shiga-Kruse), intra vitam Ghon und Roman[6]) in 10 Fällen (Y), Fuchs[12]) (Y), schliesslich im Harn Ghon und Roman (Shiga-Kruse), Fuchs[12]) (Y) und Herrnheiser[13]) (Flexner).

Wir sehen also, dass Bact. dysenteriae am häufigsten ausserhalb des Darmes in der Milz, viel seltener in der Leber, den Leberabscessen oder den Gallenwegen festgestellt wurde. Im Blut betrafen mit Ausnahme, soweit es uns bekannt ist, des Sektionsfalls von Markwald, die übrigen Fälle Kranke, also zu Lebzeiten untersuchte, und zwar bereits im gegenwärtigen Kriege.

In den Sektionsfällen wurde fast stets der Typus Shiga-Kruse, selten Flexner festgestellt.

Die citierten Fälle entsprachen nur mit wenigen Ausnahmen anatomisch der Ruhr, ihrem klinischen Verlaufe nach, neben Erscheinungen von leichter oder schwerer Ruhr, gaben sie ein typhusähnliches Bild oder das einer mehr oder weniger schweren Infektion.

In unserem Laboratorium hatten wir, trotz des verhältnismässig beschränkten Sektionsmaterials, Gelegenheit, in 3 Sektionsfällen Bact. dysenteriae ausserhalb des Darmtractus nachzuweisen, in einem Falle in dem zur Untersuchung eingesandten, von einem Ruhrkranken stammenden Harne.

Erster Fall. In diesem, einen Soldaten aus dem hiesigen Garnisonsspital betreffenden Falle fehlt uns leider die Krankheitsgeschichte. Das Krankheitsbild soll schwerer Dysenterie entsprochen haben. Der Tod trat am Ende der 2. Woche ein. Zu Lebzeiten wurde weder bakteriologische noch serologische Untersuchung ausgeführt. Auch die Sektion führten wir in diesem Falle nicht aus, wir erhielten jedoch zur Untersuchung den Dickdarm mit einem Teile des Ileums und die Milz.

Anatomisches Bild. Der untere an den Dickdarm angrenzende Teil des Ileums weist Hyperämie mässigen Grades und Lockerung der Schleimhaut auf. Der Dickdarm ist in seiner ganzen Ausdehnung, hauptsächlich aber im unteren Abschnitt, mit schmutzig gelben, leicht abziehbaren croupösen Pseudomembranen bedeckt. Unter diesen Belägen ist die Schleimhaut stark hyperämisch mit Petechien, gelockert und uneben. Im Dickdarme befindet sich ein spärlicher, breiiger, mit Schleim und Blut vermengter Inhalt.

Die wenigen dicht beim Darm gelegenen Darmlymphdrüsen sind etwas vergrössert, ziemlich weich und hyperämisch. Die Milz nicht vergrössert, weich. Die Kapsel etwas gerunzelt, das Parenchym dunkelrot, glatt mit unsichtbaren Follikeln.

Im Dickdarme also hat man eine akute diffuse croupöse Entzündung, im unteren Teile des Ileums dagegen das Bild akuter katarrhalischer Entzündung festgestellt. Die Mesenteriallymphdrüsen weisen das Bild frischer Hyperplasie auf. Die Milz zeigt makroskopisch keine sichtbaren Veränderungen, jedenfalls keinen frischen Tumor.

Die mikroskopische Untersuchung des Darminhaltes ergab die Anwesenheit ziemlich zahlreicher Eiterkörperchen und spärlicher Epithelien.

Bakteriologische Untersuchung. Aus den Fibrinbelägen des Dickdarmes hat man ziemlich zahlreiche Kolonien des Bact. Shiga-Kruse kultiviert. Aus dem Milzparenchym (2 mal untersucht) ebenfalls das erstemal nur 3, das zweitemal etwas mehr Kolonien des Bact. dysenteriae Shiga-Kruse.

Zweiter Fall. Dieser Fall betraf eine 44 Jahre alte Frau, eine Rumänin, die sich im Interniertenlager in der K. aufhielt. Die in Kürze angeführten mir gütigst durch den Chefarzt des Lagerspitals Dr. Bertamini überlassenen, die Kranke bzw. den Krankheitsverlauf betreffenden Einzelheiten sind folgende: Die Kranke war früher gesund. Erst seit 6 Jahren klagt sie über Zittern des Kopfes. Die jetzige Krankheit soll seit 4 Tagen dauern und fing zuerst mit Bauchschmerzen an, dann mit Diarrhöen und allgemeiner Schwäche.

Status praesens. 4. XI., fünfter Krankheitstag. Die Kranke sehr blass und sehr schwach. Puls klein, Herztätigkeit unregelmässig. Temperatur 37,6°. Am Kopfe Intentionszittern. Die Lungen zeigen auskultatorisch sehr spärliche Rasselgeräusche, Bauchdecke schlaff, druckempfindlich. Diarrhöen; die Zahl der Stühle war nicht anzugeben, weil die Kranke unter sich liess. Die Milz nicht vergrössert.

Am siebenten Krankheitstage wurde die Kranke in das hiesige städtische öffentliche Krankenhaus transferiert.

7. XI. Die Kranke ist bewusstlos. Temperatur 35,6°. Puls kaum fühlbar. Cyanose. In den unteren Lungenlappen Dämpfung, klingendes Rasseln herdweise. Nach vorne von der vorderen Axillarlinie fehlen die Respirationsgeräusche.

Am achten Krankheitstage Exitus.

Die bakteriologische Stuhluntersuchung am 4. Krankheitstage fiel betreffs Bact. dysenteriae, paratyphi und Vibrio cholerae as. negativ aus. Der Stuhl ist breiig; unter dem Mikroskope weist er wenige Eiterkörperchen auf, wenig Erythrocyten, zahlreiche Mikroben, Stäbchen und Kokken.

Die serologische Untersuchung des Blutes auf die Gruber-Widal'sche Reaktion am vierten Krankheitstage:

	1:20	1:50	1:100
B. typhi	+	—	—
B. paratyphi A	—	—	—
B. paratyphi B	+	±	—
B. dysenteriae Shiga-Kruse	+	±	—
B. dysenteriae Flexner (St. 3561)	+	—	—
B. dysenteriae Flexner (St. 634)	+	±	—
B. dysenteriae Strong	—	—	—
Weil X_1	—	—	—
Weil X_2	—	—	—

Man muss hinzufügen, dass die Agglutination mit dem Typus Shiga-Kruse in der Verdünnung 1:20 grossklumpig, bei 1:50 kleinklumpig war, mit dem Typus Flexner dagegen feinklumpig.

Die Sektion haben wir 5 Stunden nach dem Tode im hiesigen städtischen öffentlichen Krankenhause ausgeführt. Den Befund geben wir nur in Kürze an.

Bei einem äusserst schlecht ernährten Individuum mit sehr blasser Haut und blassen von aussen sichtbaren Schleimhäuten haben wir in beiden Lungen disseminierte lobuläre Pneumonie festgestellt. Die atrophischen Parenchymorgane weisen trübe Degeneration auf. In der Aorta und den Coronararterien Atherosklerose mässigen Grades.

Die Lage der Organe in der Bauchhöhle normal. Peritoneum ohne sichtbare Veränderungen. Der Magen einigermaassen erweitert, seine

---

1) Jochmann, Lehrb. d. Infektionskrankh., Berlin 1914, S. 469 und 470.
2) Amako, Zschr. f. Hyg., 1908, S. 60.
3) Duval und Basset, Zbl. f. Bakt., 1902, S. 33.
4) Rosenthal, D.m.W., 1903.
5) Aveline, Boycott und Macdonald, cit. nach Ghon und Roman, W.kl.W., 1915, Nr. 22.
6) Ghon und Roman, W.kl.W., 1915; Oesterr. Sanitätswesen, 1916, Nr. 13—17.
7) Knox und Schorer, cit. Ghon und Roman, W.kl.W., 1915, Nr. 22.
8) Mühlmann, Arch. f. Infektskrkh., 1909, S. 69.
9) Brückner, D.m.W., 1910.
10) Goldberg, cit. Ghon und Roman, W.kl.W., 1915, Nr. 22.
11) Markwald, M.m.W., 1901.
12) Fuchs, cit. Ghon und Roman, Oesterr. Sanitätswesen, 1916, Nr. 13—17.
13) Herrnheiser, cit. Ghon und Roman, Oesterr. Sanitätswesen, 1916, Nr. 13—17.

Schleimhaut grau, im Pylorusteile verdickt ungleich und chagriniert, mit zähem Schleim bedeckt.

Die Schleimhaut des Jejunum in den unteren Abschnitten weist eine fortschreitende Hyperämie auf, die sehr ausgesprochen im Ileum ist; ebenfalls stellt man, je mehr man sich dem Dickdarme nähert, immer zahlreichere disseminierte und konfluierende Blutaustritte fest, und ausserdem oberflächliche Nekrose und croupöse Beläge, hauptsächlich auf den queren Schleimhautfalten. Im ganzen Dickdarme beobachtet man ebenfalls neben bedeutender Lockerung sehr starke Hyperämie und Blutaustritte, im Bereiche der Querfalten blutige Infiltrationen. Hauptsächlich auf diesen Falten stellt man leicht abziehbare, gelbliche, fibrinöse Beläge, unter welchen die Schleimhaut rauh und stellenweise auch an der Oberfläche nekrotisch ist, fest. Sowohl im Dünn-, wie auch im Dickdarme befindet sich ein blutiger, breiiger Inhalt.

Die Mesenteriallymphdrüsen sind etwas vergrössert, bohnengross, gleichmässig dunkelrot und saftig.

In diesem Falle hat also die Sektion neben beiderseitiger lobulärer Pneumonie akute fibrinös-diphtherische Entzündung des unteren Teiles des Ileum und besonders des Dickdarmes, sowie trübe Degeneration der Organe, festgestellt.

Bakteriologische Untersuchung. Aus den croupösen Belägen des Ileum und des Dickdarmes, sowie dem Inhalte, hat man Bact. dysenteriae Shiga-Kruse kultiviert. Aus dem Milzparenchym und dem aus dem Herzen entnommenen Blute dasselbe Bacterium. Aus der Milz wuchsen spärliche Kolonien des Bacterium dysenteriae Shiga-Kruse.

Betreffs dieses Falles müssen wir hinzufügen, dass wir etwa vier Wochen später ebenfalls im hiesigen städtischen öffentlichen Krankenhause eine Frau obduciert haben, die in der gleichen Baracke die Nachbarin der vorhergehenden war, und die fast gleichzeitig mit jener an schwerer Ruhr erkrankte. Die bakteriologische Untersuchung ergab ebenfalls Bact. dysenteriae Shiga-Kruse, die serologische bei der Verdünnung 1 : 50 grobklumpige, bei 1 : 100 feinkörnige Agglutination mit demselben Bacterium.

Auf dem Seciertische stellten wir spärliche diphtherische Beläge und heilende Geschwüre im Dickdarme und beiderseitige eitrige Lungenentzündung fest. Aus dem Eiter der Lunge, dem Blute aus dem Herzen und aus der Milz erhielten wir reine Streptokokkenkultur.

Sowohl das Sektionsbild, als auch das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung ergab also eine Streptokokkensepsis, für die die Infektionspforte die Zerfallsveränderungen im Dickdarme, die sich bereits im Stadium der Heilung befanden, bildeten.

Dritter Fall. Betraf einen 40jährigen Soldaten; der Kranke war im Reservespital Volksgarten untergebracht, von wo er 2 Tage vor dem Tode in das hiesige K. K. Garnisonspital transferiert wurde. In der Folge führen wir die uns von beiden Spitälern gütigst überlassenen Krankheitsgeschichten an.

Status praesens. Am 2. II. Mann von mässigem Körperbau, von hochgradig schlechter Ernährung. Die Haut blass. In beiden Lungenspitzen handbreite Dämpfung, links hinten knisterndes Rasseln. Der erste Herzton kaum hörbar, der zweite accentuiert; der Puls schwach, 100. Temperatur 38° C. Der Bauch eingefallen, druckempfindlich. Täglich zahlreiche Entleerungen. Der Kranke antwortet nicht. Von Zeit zu Zeit getrübtes Sensorium.

3. II. Puls sehr schwach, 120. Temperatur 39° C. Häufige braune halbflüssige Entleerungen.

6. II. Anhaltende Temperatur 39° C. Die Kachexie schreitet fort. Der Bauch kahnartig eingezogen; fortwährender Tenesmus, sowie Entleerungen, oft bewusstlos. Der Stuhl ist flüssig gelblich oder erbsensuppenartig. Trotz Reichung grosser Tannindosen und Opium kann man keine Besserung beobachten. Das Sensorium immer mehr getrübt. Puls sehr schwach.

8. II. Temperatur 39,7° C; der Kranke wird ins K. u. K. Garnisonspital transferiert.

9. II. Temperatur 39,3—40° C. Vollständig getrübtes Sensorium. Stuhl und Urin lässt er unter sich. Der Stuhl ist flüssig, mit Schleim vermengt. Im Urin Spuren von Eiweiss. Die Zunge belegt. Milz nicht vergrössert. In den Lungen grobblasiges Rasseln. Dyspnoe und Cyanose.

10. II. Temperatur 36,2° C. Exitus.

Die bakteriologische Untersuchung vom 4. II. des flüssigen etwas Schleim enthaltenden Stuhles ergab hinsichtlich des Bact. dysenteriae, typhi, paratyphi A und B, sowie Vibrio cholerae as. ein negatives Resultat. Wiederholte Untersuchung des Stuhles am 8. II. war ebenfalls negativ.

Unter dem Mikroskope stellte man im Stuhle wenige Eiterkörperchen und zahlreiche Mikroben fest.

Serologische Untersuchung des Blutes vom 8. II., also in der zweiten Krankheitswoche, ergab folgendes Resultat:

	1 : 20	1 : 50	1 : 100
B. typhi	+	—	—
B. paratyphi A	—	—	—
B. paratyphi B	—	—	—
B. dysenteriae Shiga-Krusse	—	—	+
B. dysenteriae Flexner	—	—	—
B. dysenteriae Y	+	+	±
B. dysenteriae Strong	—	—	—

Die Agglutination mit Bact. dysenteriae Typus Y trat in Verdünnung 1 : 20 als grobklumpige, bei 1 : 50 und 1 : 100 als feinklumpige auf.

Die im hiesigen K. und K. Garnisonspital ausgeführte Obduktion ergab bei einem äusserst schlecht ernährten Individuum trübe Degeneration der Parenchymorgane und ausserdem hochgradige Erschlaffung des Herzmuskels.

Ileumschleimhaut hyperämisch und gelockert mit spärlichen Blutaustritten. Die solitären Follikeln etwas vergrössert. Der Dickdarm fast in seiner ganzen Ausdehnung mit schmutzig gelben, leicht abziehbaren, croupösen Pseudomembranen bedeckt. Die Schleimhaut darunter ist hyperämisch, gelockert, mit zahlreichen Ecchymosen. Die bedeutendsten Veränderungen befinden sich im unteren Teile des Dickdarms. Im Dickdarm ist ein spärlicher, schleimiger, etwas blutiger Inhalt.

Die Mesenteriallymphdrüsen sind ein wenig vergrössert (bohnengross), hyperämisch und ziemlich weich

Die Milz unbedeutend vergrössert, auf dem Durchschnitte dunkelrot und ohne sichtbare Follikel. Ihr Parenchym etwas brüchig.

Das anatomische Bild der Gedärme entsprach also im Ileum einer akuten catarrhalischen, im Dickdarm dagegen croupösen Entzündung. Die Milz stellt das Bild eines subakuten Tumors dar. Im übrigen entsprechen die Veränderungen einer akuten, febrilen bzw. infektiösen Krankheit.

Bakteriologische Untersuchung des Inhaltes des Dickdarmes ergab auf den Platten spärliche, des von der Schleimhaut direkt abgeschabten Inhaltes zahlreiche Kolonien des Bact. dysenteriae Y. Aus der Milz hat man zahlreiche Kolonien des Bact. Y. kultiviert. Man muss hinzufügen, dass auch in diesem Falle das Milzparenchym 2 mal untersucht wurde, einmal kurz nach der Sektion, zum zweitenmal 24 Stunden darauf; beide Male mit positivem Erfolge.

Vierter Fall betraf einen 24jährigen russischen Kriegsgefangenen mit den Erscheinungen einer verhältnismässig leicht verlaufenden Dysenterie, mit ungleichmässiger, etwas erhöhter Temperatur. Aus Mangel an Informationen können wir die Einzelheiten der Erkrankung nicht angeben.

Bakteriologische Untersuchung. In dem flüssigen, mit Schleim und Blut vermischten Stuhl hat man in der 2. Krankheitswoche Bact. dysenteriae Flexner nachgewiesen. Auch in dem sehr wenig trüben, im Sedimente spärliche Epithelien und Leukocyten enthaltenden, aus derselben Krankheitszeit stammenden Harne haben wir wenige Kolonien desselben Bact. gefunden.

Serologische Untersuchung konnten wir in Folge Nichteinsendung des verlangten Blutes nicht ausführen.

In allen drei beschriebenen Sektionsfällen handelte es sich um schwere Dysenterieformen. Im Falle 2 und 3 waren neben schweren Symptomen seitens der Darmtractus Erscheinungen einer allgemeinen, im dritten Falle mit getrübtem Sensorium verbundenen Erkrankung vorhanden. In beiden Fällen war die Temperatur erhöht, im dritten erreichte sie 40° C. Dieser Fall ist auch zweifellos hinsichtlich des klinischen Verlaufes der schwerste und das ganze Krankheitsbild entsprach schwerer Infektion.

Die bakteriologische Stuhluntersuchung intra vitam gab im 2. und 3. Falle ein negatives Resultat. Die serologische Untersuchung im 2. Falle erwies im Blute Agglutinine für Bact. Shiga-Kruse und Flexner (nur für einen Stamm), sowie für Bact. paratyphi, und zwar als unvollständige Agglutination in der Verdünnung 1 : 50. Man muss hervorheben, dass die Agglutination mit Bact. Shiga-Kruse als grobklumpige auftrat, was nach Dünner[1]), Dünner und Lauber[2]), Friedemann und Steinbock[3]), Schiemann[4]) u. a. für die Diagnose der Infektion mit Bact. dysenteriae Shiga-Kruse spezifisch und ausschlaggebend ist, wobei das Ergebnis der Gruber-Widal'schen Reaktion mindestens in der Verdünnung 1 : 50 positiv auffallen muss. Dass in unserem Falle das Blutserum des Kranken nicht vollständig bei der Verdünnung 1 : 50 mit Bact. Shiga-Kruse agglutinierte, muss man damit erklären, dass das Blut zur Untersuchung am 5. Krankheitstage entnommen wurde, also zu einer Zeit, in welcher die Menge der gebildeten Agglutinine noch nicht gross war. Angesichts des postmortalen Ergebnisses des Darminhaltes und der Milz muss man die gleichzeitige Agglutination mit Bact. paratyphi B und einem Stamme des Bact. dysenteriae Flexner als Erscheinung von Mitagglutination ansehen.

Im dritten Falle ergab das Blutserum aus der zweiten Krankheitswoche mit Bact. typhi in der Verdünnung 1 : 20 und mit Bact. dysenteriae Y 1 : 100, ein positives Resultat, war dagegen negativ mit den anderen Ruhrtypen.

Was das Sektionsbild anbetrifft, so war in allen 3 Fällen hauptsächlich der Dickdarm verändert, und die hier festgestellten anatomischen Veränderungen entsprechen der Colitis pseudomembranacea crouposa, im 2. Falle ausserdem noch mit oberflächlicher Nekrose der Schleimhaut. Ausserdem haben wir in allen drei Fällen akute Entzündung des Ileums, im ersten und dritten katarrhalischer Natur, im zweiten ähnlich zu der im Dickdarm festgestellten, beobachtet.

Die Mesenteriallymphdrüsen wiesen in allen drei Fällen unbedeutende frische Veränderungen auf.

Man muss ferner hervorheben, dass auch die Milz in allen drei Fällen höchstens nur wenig vergrössert war, ihr Parenchym war etwas

1) Dünner, B.kl.W., 1915.
2) Dünner und Lauber, B.kl.W., 1916.
3) Friedemann und Steinbock, D.m.W., 1916.
4) Schiemann, B.kl.W., 1916.

brüchig. Sie stellte nicht das Bild eines akuten Tumors bei septischen Prozessen dar.

Die nach dem Tode ausgeführte, bakteriologische Untersuchung ergab in allen drei Fällen Bact. dysenteriae, jedoch in jedem von einem anderen Typus, und zwar Shiga-Kruse, Flexner und Hiss (Y). Dasselbe Ergebnis hatte auch die Untersuchung der Milz. Um die Möglichkeit einer nicht sterilen Impfung des Milzparenchyms auszuschliessen, die von aussen mit dem Darminhalt beschmutzt sein konnte, haben wir nicht nur vor dem Einstechen der Pipette die Oberfläche der Milz genau abgebrannt, sondern wir führten die Untersuchung zweimal aus.

Das Blut haben wir nur im zweiten Falle untersucht, im welchen wir die Sektion selbst ausgeführt haben, und zwar haben wir aus ihm Bact. dysenteriae Shiga-Kruse kultiviert. Es ist gar nicht ausgeschlossen, dass die im ersten und zweiten Falle ausgeführte Blutuntersuchung gleichfalls die Anwesenheit von Ruhrbacillen des entsprechenden Typus nachgewiesen hätte.

Die erhaltenen Stämme differenzierten wir sowohl auf Grund ihres Verhaltens auf einer Reihe verschiedener Differenzialnährböden, u. a. natürlich ihres Verhältnisses zu verschiedenen Zuckerarten, sondern auch serologisch.

Der schwere Krankheitsverlauf der erwähnten Fälle könnte einer allgemeinen Infektion entsprechen, besonders im dritten Falle mit hoher Temperatur, und war vom Typus des kultivierten Bact. dysenteriae unabhängig.

Insofern man aus der spärlichen Literatur schliessen kann, wiesen die Fälle, in denen Bact. dysenteriae auch ausserhalb des Darmes festgestellt wurde, einen mehr oder weniger schweren Verlauf auf, verbunden mit erhöhter Temperatur, die der Krankheit ein dem Typhus oder einer Sepsis ähnliches Bild verliehen hatte.

Die klinische Diagnose auf Ruhr, bzw. auf eine andere Infektionskrankheit des Darmtractus war insofern berechtigt, als deutliche Symptome von seiten des letzteren, also z. B. Diarrhöen, Tenesmus usw. vorlagen, weniger auf Grund der Stühle selbst. Eine genaue ätiologische Diagnose in unseren zwei Fällen war um so schwieriger, als die zu Lebzeiten ausgeführte bakteriologische Untersuchung ein negatives Resultat ergab. Allein die serologische Untersuchung des Blutes in den zwei letzten Fällen konnte bis zu einem gewissen Grade bei der Feststellung der Aetiologie des schweren Krankheitsprozesses behilflich sein. Wahrscheinlich hätte auch die bakteriologische Untersuchung des zu Lebzeiten entnommenen Blutes im ersten und dritten Falle ein positives Ergebnis gehabt. Leider haben wir jedoch frisches Blut nicht untersucht, und aus den Blutkuchen haben wir bei Anwendung von Galle mit Pepton kein Bact. dysenteriae erhalten. Aus den Fällen von Ghon und Roman[1]) schliessend, erhält man aus dem Blute das Bact. dysenteriae am leichtesten in der ersten und zweiten Krankheitswoche. Die von uns beschriebenen Fälle, insofern man aus den klinischen Angaben schliessen kann, stammten auch aus der zweiten Krankheitswoche. Trotz allgemeiner Infektion mit Bact. dysenteriae im zweiten Falle und höchstwahrscheinlich in den zwei anderen und trotz seines Nachweises in der Milz stellte die letztere trotzdem kein Bild eines akuten Tumors dar, entsprach noch weniger, weder was ihre Grösse noch Konsistenz anbetrifft, einem septischen Tumor. Man muss ferner hervorheben, dass im zweiten Falle aus der Milz nur wenige Dysenteriekolonien wuchsen, hauptsächlich im ersten Fall, ähnlich, wie im zweiten Sektionsfall von Ghon und Roman, wo aus der Milz nur zwei Kolonien des Bact. dysenteriae Y wuchsen. Im allgemeinen muss man bemerken, dass die Zahl der von uns aus allen drei Milzen erhaltenen Dysenteriekolonien bedeutend kleiner war als die von den Typhusmilzen erhaltenen Kolonien des Bact. typhi.

Die Eingangspforte des Erregers und die Stelle seiner nachträglichen Generalisierung war zweifellos der Darmtractus. Es sprechen dafür sowohl die anfänglichen klinischen Erscheinungen, als auch das anatomische Bild der Gedärme. Dass für die Verbreitung des Bact. dysenteriae im Blute, also für seine Verallgemeinerung im ganzen Organismus, keine ulcerierende Dysenterieformen notwendig sind, dafür sprechen unsere Fälle und auch in einem gewissen Grade der verhältnismässig frühe Nachweis des Bact. dysenteriae im Blute, wie in manchen Fällen von Ghon und Roman. Es beobachteten diese Verfasser sogar (besonders Fall 9 in der 2. Gruppe), dass ohne Darmveränderungen Bact. dysenteriae Y im Blute vorhanden waren; sie sprechen sogar, sich auf ihre Beobachtungen stützend, die Meinung aus, dass bei Ausscheidern und Trägern das Bact. dysenteriae in den Blutkreislauf gelangen kann, und dass dieser Uebergang in den einzelnen Fällen durch verschiedene Gründe hervorgerufen werden und verschiedene Bedeutung haben kann. Es wäre dies, der Ansicht des Verfassers nach, ein Analogon zu anderen Infektionen, vor allem mit Bact. typhi, die man im Blute bei afebrilen Rekonvalescenten nach Typhus gefunden hat, bzw. zu den Beobachtungen von Busse[2]), dem es gelang, Bact. typhi aus dem Blute bei Tuberkulose und Pneumonie, ohne dass Typhus vorhanden wäre, zu kultivieren.

Als eine Erscheinung der Verbreitung des Bact. dysenteriae im Organismus ebenfalls mit der Eingangspforte durch den Darmtractus muss man die Tatsache ansehen, dass dieses Bacterium im Urin eines Dysenteriekranken, in dessen Stuhle wir zur selben Zeit diesen Erreger nachgewiesen haben, beobachtet wurde. Die Festellung des Bact. dysenteriae im Harne gehört, wie uns aus der zugänglichen Literatur bekannt ist, zu Ausnahmen, sogar in den Fällen, wo jenes Bacterium im Blute nachgewiesen wurde. In dieser Richtung können wir nur die Beobachtungen der schon oben erwähnten Ghon und Roman anführen, die auf 9 Fälle mit Bact. dysenteriae Y im Blute kein einziges Mal es im Harne nachweisen konnten, und die nur in einem mit fleckfieberverdächtigen Erscheinungen mit Bact. dysenteriae Y im Blute Bact. dysenteriae Shiga-Kruse im Harne feststellten. Diesen Fall sehen die Verfasser als Mischinfektion mit 2 Typen des Bact. dysenteriae an.

Natürlich kann die Tatsache der Ausscheidung des Bact. dysenteriae durch Urin nicht ohne Bedeutung in epidemiologischer Hinsicht sein, jedenfalls ist diese Bedeutung infolge der Seltenheit viel kleiner, als beim Bauchtyphus.

Was den Typus des ausserhalb des Darmtractus festgestellten Bact. dysenteriae anbetrifft, so beobachtete man, insofern man aus der äusserst spärlichen Literatur schliessen kann, am häufigsten den Typus Shiga-Kruse, und zwar während der Sektion, seltener Typus Y und Flexner. In unserem Sektionsmaterial kamen alle drei vor. Dass Bact. dysenteriae Shiga-Kruse am häufigsten beobachtet wurde, muss man, wie uns scheint, durch den schweren Verlauf, also auch die häufige Mortalität der mit diesem giftigen Dysenterietypus inficierten Fälle erklären, im Gegensatz zu den im allgemeinen ziemlich leicht verlaufenden Infektionen mit den giftarmen Typen, wie Flexner, Y und Strong.

Zum Schluss muss man bemerken, dass, obgleich der Nachweis des Bact. dysenteriae ausserhalb des Darmtractus zweifellos äusserst selten ist, dennoch systematische Untersuchungen in dieser Richtung sowohl des klinischen als auch anatomischen Materials, zweifellos die Zahl dieser Ausnahmen vermehren würde, was nicht so sehr in anatomischer, als um so mehr klinischer und in einem gewissen Grade epidemiologischer Hinsicht nicht ohne Bedeutung bliebe.

1) Ghon und Roman, W.kl.W., 1915.
2) Busse, M.m.W., 1908.

Zur Bekämpfung der Weiterverbreitung der Herpes tonsurans-Epidemie.

Von

Sanitätsrat Dr. **Edmund Saalfeld**-Berlin.

Im Jahre 1886 berichtete ich in dieser Zeitschrift (Nr. 39) aus der Koebner'schen Poliklinik: „über eine langdauernde Epidemie von Mykosis tonsurans in Berlin.“ Nach deren Erlöschen wurden Fälle von übertragbarer Bartflechte nur immer noch sporadisch beobachtet (von der Schöneberger Mikrosporieepidemie soll hier abgesehen werden). In der letzten Zeit haben sich diese Fälle aber derartig gehäuft, dass wohl wiederum von epidemischem Auftreten des Herpes tonsurans gesprochen werden kann. Ich will an dieser Stelle nicht auf Statistik, Kasuistik oder Therapie der Krankheit eingehen, vielmehr nur die Frage aufwerfen, ob es nicht möglich ist, durch hygienische Maassnahmen der weiteren Verbreitung dieses unangenehmen Leidens vorzubeugen.

Die ersten zahlreicheren Ansteckungen in Berlin gingen, wie mit Sicherheit angenommen werden kann, von Soldaten aus, die an Herpes tonsurans erkrankt aus dem Felde, sowohl dem Westen wie Osten, zurückkehrten.

Die Erkrankung bei der Truppe scheint immer noch nicht erloschen zu sein. Soll also die Ansteckungsquelle verstopft werden, so müssten die aus dem Felde — sei es auf Urlaub oder wegen Krankheit und Verwundung — zurückkehrenden Soldaten, ebenso wie sie entlaust und auf Geschlechtskrankheiten untersucht werden, auch noch auf Trichophytie untersucht werden. Bei positivem Befund ist die Anwendung entsprechender Maassnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit sowohl im Felde als auch in der Heimat erforderlich.

In zweiter Reihe müsste aber in der Heimat dem Weiterumsichgreifen der Krankheit von Seiten der Sanitätspolizei gesteuert werden. Ob Belehrungen des Publikums hier viel Zweck haben, erscheint zweifelhaft. Um das Uebel bei der Wurzel zu packen, wäre die strikte Durchführung hygienischer Maassnahmen in den Barbierstuben und Friseurläden dringend erforderlich. Hier kämen die Vorschriften in Betracht, die von verschiedenen Seiten aufgestellt wurden.

Es muss berücksichtigt werden die Gesundheit und Sauberkeit des Barbiers selbst, die Sauberkeit der zum Rasieren erforderlichen Gerätschaften und Wäsche. Des weiteren aber muss Personen mit sichtbaren Krankheiten des Gesichts und Kopfes das Rasieren und Haarschneiden verweigert werden, bzw. müssen bei diesen besondere Instrumente und Wäsche benutzt werden. Als Beispiel für behördliche Verordnungen gebe ich zwei Erlasse aus dem Jahre 1901 wieder, die mir gerade zur Hand sind[1]). Nach einer Verfügung des Landrats für den Kreis Niederbarnim müssen 1. die öffentlichen Barbier- und Friseurstuben täglich mehrmals sorgfältig gereinigt und gelüftet werden, sie dürfen nicht als Schlafstuben benutzt und Hunde und Katzen in denselben nicht geduldet werden; 2. Personen, welche mit Haar-, Haut- oder sonstigen ansteckenden Krankheiten behaftet sind, dürfen weder das Barbiergewerbe ausüben,

1) Näheres siehe in Berger, Die Hygiene in den Barbierstuben, Basel und Leipzig 1896, ferner Bruhns, Die Hygiene der Barbierstuben, in Weyl's Handbuch der Hygiene, zweiter Supplement-Band, dritte Lieferung, Jena, Fischer 1902.

noch in öffentlichen Barbierstuben bedient werden; 3. vor Bedienung eines jeden Kunden hat sich der Barbier gründlich mit Wasser und Seife die Hände zu waschen; 4. die Sessel, an die der Kopf gelehnt wird, sind bei jedesmaligem Gebrauch mit einem sauberen Schutzstoff aus Papier zu bedecken, der nach einmaliger Benutzung zu vernichten ist; 5. Scheren, Kämme, Rasiermesser, Bürsten usw. sind gehörig zu reinigen. Verboten ist die Benutzung von Kopfrollbürsten, Puderquasten, Rasierpinseln und Schwämmen sowie der gemeinsame Gebrauch von Schnurrbartbinden; 6. diese Vorschriften müssen in jeder Barbierstube ausgehängt werden. Die Vorstände der Barbier-, Friseur- und Perrückenmacherinnungen des Kreises werden aufgefordert, ihren Mitgliedern sofort diese Bestimmungen bekannt zu geben, deren Innehaltung einzuschärfen und zu überwachen. Ausserdem erfolgt die Kontrolle bei den nicht organisierten Barbieren, aber auch bei Innungsmitgliedern durch die Ortspolizeibehörden.

In einer Verordnung aus dem bayrischen Regierungsbezirk Pfalz finden sich folgende Vorschriften: In Barbier- und Friseurstuben haben die das Geschäft ausübenden Personen stets saubere, leicht waschbare Ueberkleider zu tragen. Mit Ausschlägen oder Geschwüren an der Hand Behaftete haben bis zu deren Heilung sich jeder derartigen Arbeit zu enthalten. Der Bedienung eines jeden Kunden hat eine gründliche Reinigung der Hände mit Wasser und Seife oder Seifenspiritus vorauszugehen. Eine entsprechende Waschgelegenheit ist daher stets in dem Geschäftsraum bereit zu halten. Messer, Scheren, Haarschneidemaschinen sind nach jedem Gebrauch sorgfältig zu reinigen und vor jeder Wiederbenutzung mit Alkohol abzureiben. Ausserdem sind dieselben täglich mindestens einmal mit starker Seifenlösung zehn Minuten lang zu kochen und daher am besten Rasiermesser mit metallenen Schalen zu benutzen. Bürsten und Kämme sind ebenfalls stets rein zu halten und täglich einmal mit warmer 5proz. Sodalösung auszuwaschen. In jedem Geschäftslokal ist mindestens eine mit Wasser gefüllte Spuckschale aufzustellen und diese täglich zu reinigen. Die abgeschnittenen Haare sind alsbald zu entfernen und mit feuchtem Sande, Sägemehl oder dergleichen vom Boden aufzukehren. Personen, welche mit ansteckenden Haut- oder Haarkrankheiten oder mit Ungeziefer behaftet sind, sind tunlichst von den öffentlichen Barbier- und Friseurstuben auszuscheiden. Ist ihre Bedienung erfolgt, so sind die benutzten Instrumente und Wäschestücke sofort abzusondern und, wie oben angegeben, vor ihrer Wiederbenutzung mit Soda- bzw. Seifenlösung sorgfältig zu reinigen.

Ob die genannten Erlasse einen Erfolg gehabt haben, entzieht sich meiner Kenntnis, ebenso ob jetzt noch danach gehandelt wird. Die entsprechenden Maassnahmen müssten — soll etwas erreicht werden — streng und energisch durchgeführt werden. Sie müssen den Anschauungen der modernen Hygiene entsprechen. Die hierbei in Betracht kommenden Einzelheiten, auf die ich hier auch nur andeutungsweise absichtlich nicht eingehe, müssen von berufenen Hygienikern in Verbindung mit eben solchen, gerade auf diesem Gebiete erfahrenen Dermatologen beraten werden. Eile ist aber dringend geboten, wenn anders wir der Herpes tonsurans-Epidemie Herr werden wollen.

Aus einem Reservelazarett.

Ein Fall von schwerem tertiärsyphilitischem Phagedänismus des männlichen Genitale. Heilung durch kleine Dosen Jodkalium und örtliche Behandlung mit Boluphen.

Von

Dr. **Iwan Bloch**,

ordinierendem Arzt einer Syphilisstation.

Vom 7. Januar bis zum 21. März 1917 wurde auf der Syphilisstation des hiesigen Reservelazaretts ein Fall von schwerem tertiärsyphilitischem Phagedänismus der Geschlechtsteile behandelt, der sowohl hinsichtlich der bereits bei der Aufnahme festgestellten umfangreichen Zerstörungen des Penis als auch durch den überraschenden Erfolg der sofort eingeleiteten besonderen Art der Therapie von allgemeinem Interesse ist und eine Veröffentlichung rechtfertigt.

Die 1900 erschienene klassische Abhandlung Alfred Fournier's über den tertiären Phagedänismus[1]) bildet um so mehr die Grundlage unserer genauen Kenntnis dieser ernsten Komplikation, als wohl kein anderer Syphilidologe über eine so reiche, sich damals bereits auf beinahe 50 Jahre erstreckende Erfahrung verfügt wie gerade Fournier, und als zweitens durch die seitdem so bedeutend verbesserte und auf Grund der wissenschaftlichen Entdeckungen (Spirochäte, Serodiagnostik, Arsentherapie) rationeller gestaltete antisyphilitische Therapie der tertiäre Phagedänismus entschieden seltener geworden ist, als er noch zur Zeit der Abfassung der Fournier'schen Arbeit war.

Für die Entwicklung des tertiären Phagedänismus, dessen letzte Ursachen dunkel sind, kommen als begünstigende Momente Alkoholismus, Malaria, Greisenalter, Schwangerschaft in Betracht, während in anderen Fällen phagedänische Geschwüre oft bei vorher nur mit leichten Syphiliserscheinungen behafteten, von anderen Krankheiten freien, jungen, kräftigen, gut genährten Individuen plötzlich und überraschend auftreten, auch ohne jede Beziehung zur Ansteckungsquelle. Fournier unterscheidet einen weniger destruktiven oberflächlichen (meist in centrifugal-concentrischer, seltener in serpiginöser oder ekzematöserosiver Form auftretenden) und einen mit schweren Zerstörungen der angegriffenen Teile und Blutungen einhergehenden tiefen tertiären Phagedänismus (phagédénisme térébrant). Die drei am häufigsten betroffenen Prädilectionsstellen sind männliches Glied, Gesicht, Mund- und Rachenhöhle. Es kommen hier tiefgreifende und rasch fortschreitende Gewebszerstörungen bis zum Verschwinden ganzer Teile vor. So können beim tertiären Phagedänismus des männlichen Genitale nacheinander Präputium und Glans, der ganze Penis und das Scrotum völlig vernichtet werden, desgleichen bei dem des weiblichen Genitale Labia majora et minora, Vestibulum, Clitoris, Urethra, beim Phagedänismus des Gesichts Nase, Nasenskelett und Oberlippe, der Mund- und Rachenhöhle weicher und harter Gaumen, Zunge, Tonsillen, Pharynx, Epiglottis. Bisweilen geht der Zerstörungsprozess rasch vor sich, in Wochen, öfter aber noch zeigt er einen mehr chronischen Charakter und braucht Monate und Jahre. Zum Unterschiede vom phagedänischen weichen Schanker ist ein wichtiges Charakteristicum des tertiärsyphilitischen Phagedänismus das Fehlen jeder entzündlichen Reaktion der Umgebung und in den meisten Fällen auch jeder Allgemeinstörung, während allerdings bei sehr chronischem Verlaufe letztere sich in der Regel einzustellen pflegt, sich in Blässe, Mattigkeit, Körperschwäche, Verdauungsstörungen, schwerer Depression und Melancholie äussert und schliesslich zu völliger Kachexie führt.

Der Ausgang des tertiärsyphilitischen Phagedänismus ist in den meisten Fällen die Heilung (die allerdings oft erst nach langwieriger antisyphilitischer Therapie erfolgt), in selteneren Fällen eine unbestimmte Chronicität, die jeder Behandlung trotzt und schliesslich der Tod infolge allgemeiner Kachexie oder lokaler Komplikationen (z. B. Inanition und Asphyxie bei Verengerung des Schlundes und Kehlkopfes infolge phagedänischer Processe).

Therapeutisch empfiehlt Fournier als das „grosse Mittel" (grand remède) das Jodkalium in grossen Dosen, beginnend mit 4 bis 6 g täglich und allmählich zu noch höheren Dosen fortschreitend. Gewöhnlich genügt diese Behandlung, ohne dass eine Unterstützung durch Quecksilber nötig ist. Dieses ist nur in schweren Fällen bei drohenden Mutilationen angezeigt und zwar in der intensivsten Form, der der Calomelinjektionen. Mit dieser gemischten Behandlung erzielte Fournier in den meisten Fällen bemerkenswerte Erfolge. Allerdings gibt es auch nach ihm Fälle von tertiärem Phagedänismus, in denen das Quecksilber völlig versagt oder gar den Zustand verschlimmert, namentlich wenn Kachexie mit schweren Verdauungsstörungen vorliegt. Niemals darf die örtliche antiseptische Behandlung unterlassen werden, wofür Fournier vor allem das Jodoform (Streupulver, Gaze, Salbe) empfiehlt, welche örtliche Behandlung durch tägliche prolongierte heisse Bäder von 2 bis 4 Stunden Dauer im hohen Maasse unterstützt wird.

In Fällen, wo die erwähnten therapeutischen Maassnahmen nicht zum Ziele führen und der Phagedänismus scheinbar jeder Behandlung trotzt, soll man sich in Erinnerung an den Ausspruch Ricord's: „Etant donné un phagédénisme d'ordre quelconque, alors qu'on a tout fait en vain, sans résultats heureux, le mieux est d'essayer de ne plus rien faire", auf eine bloss indifferent örtliche Behandlung der phagedänischen Geschwüre beschränken (z. B. nur mit abgekochtem Wasser getränkte hydrophile Watte auflegen) und erst nach einigen Wochen oder Monaten zur spezifischen Allgemeinbehandlung und antiseptischen Lokaltherapie zurückkehren. In einem solchen Falle von hartnäckigem tertiären Phagedänismus des Gesichts erzielte Jullien rasche Heilung durch Verordnung sehr kleiner Dosen von Jodkalium (dose minime d'iodure) und örtliche Behandlung mit Jodoform und später mit Salol[1]).

Diese Jullien'sche Methode (Kombination von kleinen Gaben Jodkalium mit örtlicher antiseptischer Behandlung) haben wir nun in einem Falle von schwerem tertiären Phagedänismus des männlichen Genitale von ausgezeichneter Wirksamkeit befunden, nur dass wir an Stelle des Jodoforms das viel reizlosere und doch stark antiseptische Boluphen anwendeten, ein von der chemischen Fabrik Vial & Uhlmann in Frankfurt a. M. aus Phenol, Formaldehyd und Bolus hergestelltes, geruchloses und ungiftiges Präparat, das wir in unserem Lazarett, wie an anderer Stelle dieser Wochenschrift[2]) berichtet wird, bei zahlreichen venerologischen Affektionen als ein sehr wirksames, dabei reizloses Antisepticum erprobt haben.

Wir lassen nunmehr die Krankengeschichte in ihren wesentlichen Momenten folgen.

Aufnahme des 34jährigen Mannes am 7. I. 1917. Aus der sehr ausführlichen Vorgeschichte heben wir an dieser Stelle die wesentlichsten Momente hervor. Keine Kinderkrankheiten, auch später keine ernstere Krankheit. Vor $1^1/_2$ Jahren Tripper, der nach längerer Zeit durch Einspritzungen und innere Mittel geheilt wurde. Ein halbes Jahr später Schanker und Phimose. Patient gibt an, dass sich damals in der Mitte der Penis auf der äusseren Vorhaut ein kirschgrosser harter Knoten von dunkelblauer Farbe gebildet habe, der 8 Tage lang mit einem Queck-

1) Alfred Fournier, Le phagédénisme tertiaire. La semaine médicale, 1900, Nr. 44, p. 355—369 (mit 5 farbigen Tafeln).

1) Fournier a. a. O., S. 363.
2) B.kl.W., 1917, Nr. 44.



silberpflaster erfolglos bedeckt wurde. Linksseitiger Bubo von Hühnereigrösse. Priessnitz-Umschläge. Spontane Oeffnung des Bubo, Aufnahme in ein Krankenhaus für Venerische, wo Patient 3 Salvarsan- und 32 Quecksilbereinspritzungen bekam und Bubo und Phimose durch Operation beseitigt wurden. Bei der Entlassung sei auf der Eichel ein erbsengrosser roter Fleck mit eiterndem Rand zurückgeblieben, den Patient mit weisser Salbe weiter behandeln sollte. Nach drei Monaten Halsdrüsenschwellung rechts. Ein Spezialarzt verordnete Jodkalium, das 3 Wochen bis zur Rückbildung der Halsdrüsenschwellung genommen wurde. Dann Einleitung einer Schmierkur. Nach der zweiten Runde bekam Patient ein Exanthem im rechten Handteller, das erst nach einem halben Jahr nach Anwendung von Hg-Pflaster heilte. Nach der Heilung der Hand wieder eine sechswöchentliche Schmierkur, in dieser Zeit Halsdrüsenanschwellung links. 3 Wochen Jodkalium und wieder Schmierkur. Rhagaden zwischen den Zehen, durch Salbe geheilt. Um diese Zeit entwickelte sich die Stelle an der Eichel zu einem fingernagelgrossen Geschwür, das nach innen weiterfrass, ohne dass Patient es merkte. Eines Tages sei die Eichel beim Urinieren unter grossen Schmerzen abgefallen, wobei eine starke Blutung eingetreten sei. Salbenverband, bei dessen Erneuerung sich die Blutung jedesmal wiederholte. Neue Schmierkur. Heiserkeit. Jodkaliumbehandlung. Er konnte das Jodkalium nicht vertragen, bekam starke Kopfschmerzen mit Schwindelanfällen danach, sowie Augentränen und Ohrensausen. Von Anfang 1914 bis März 1915 alle Vierteljahre Wiederholung der Schmierkur. Wassermann März 1915 positiv. Neue Schmierkuren bis zum Juli 1916, nachdem seit Anfang 1916 das Geschwür immer weiter um sich und in die Tiefe gegriffen hatte. Juli 1916 ist Patient angeblich vom Arzte mit der Weisung entlassen worden, das Geschwür täglich mit der bestimmten Salbe zu verbinden. Er stand dann bis zu seiner Lazarettaufnahme am 7. Januar 1917 ausserhalb der ärztlichen Behandlung.

Aufnahmebefund: Mittelgrosser Mann von schwächlicher Konstitution, stark abgemagert, von graufahlem, kachektischem Aussehen. Körpergewicht bei 163 cm Grösse nur 100 Pfund. Innere Organe und Nervensystem ohne Besonderheiten.

Der Penis ist durch ein grosses Geschwür fast vollständig zerstört, die Eichel gänzlich geschwunden. Der übrig gebliebene Stumpf erscheint in die Breite gezogen und ist in zwei Lappen gespalten, an deren unterem Teil sich ein umfangreiches phagedänisches Geschwür von livider Farbe in die Tiefe des Stumpfes erstreckt, den Rest der freiliegenden Harnröhre angegriffen und nach unten auf das Scrotum und nach oben halbkreisförmig auf den Mons veneris übergegriffen hat. Der Grund des Geschwüres ist mit zahlreichen nekrotischen Fetzen bedeckt, keine entzündliche Reaktion in der Umgebung. Linksseitige Bubonarbe nach Operation. Leistendrüsen rechts wenig, Femoraldrüsen rechts stark vergrössert. Keine sonstigen Syphiliserscheinungen. Keine Spirochäten im Geschwür.

Krankheitsbezeichnung: Syphilis, tertiäres phagedänisches Geschwür des Penis.

Krankheitsverlauf: Behandlung: Zunächst Reinigung, dann Trockenverband mit Boluphen, Solut. Kali jodati 5 : 200, 2mal täglich einen Esslöffel. Gute Ernährung (1 l Milch täglich).

9. I. 1917. W.R. stark positiv (++++).

15. I. Das Geschwür hat sich gereinigt und sieht entschieden besser aus.

22. I. Das Geschwür hat sich ganz bedeutend verkleinert und gereinigt. Auf der behaarten Kopfhaut ein stark juckendes papulöses Jodexanthem. Allgemeinbefinden und Aussehen bedeutend gebessert. Gesichtsfarbe frischer.

28. I. Geschwür in weiterer Heilung. Allgemeinbefinden gut.

3. II. Desgleichen.

12. II. Desgleichen.

19. II. Die geschwürige Stelle am Mons Veneris geheilt. Es besteht noch an der Wurzel des Penis eine Geschwürsfläche; in der Furche zwischen den beiden Lappen, in die der Penis geteilt ist, ein mit Kruste bedecktes Geschwür. An den Lappen keine offenen Stellen mehr. Jodexanthem nur noch an beiden Schläfengegenden. Allgemeinbefinden gut.

21. II. Geschwür beinahe geheilt. Ernährungszustand gebessert. Allgemeinbefinden gut. Aussetzen der Milch.

27. II. Neosalvarsan 0,3 (intravenös).

3. III. Sämtliche Geschwürsflächen vernarbt. Patient hat frische rote Gesichtsfarbe, fühlt sich wie „neugeboren".

6. III. Neosalvarsan 0,3.

12. III. Jodexanthem besteht noch in geringem Umfange. Patient klagt über nächtlichen Kopfschmerz. W.R. stark positiv (++++).

21. III. Neosalvarsan 0,3. Nach dem Schwinden der äusseren Krankheitserscheinungen, der vollständigen Heilung der phagedänischen Geschwüre wird Patient als a. v. H. zur Truppe entlassen.

Der mitgeteilte Fall ist in therapeutischer Beziehung von grösstem Interesse. Mehr als drei Jahre besteht bei dauernd stark positiver W.R. ein schwerer tertiärer Phagedänismus des Genitale, der trotz intensiver und oft wiederholter Quecksilberbehandlung und trotz mehrfacher Anwendung von Jodkalium in den üblichen grossen Dosen unaufhaltsam fortschreitet, zur Zerstörung beinahe des ganzen Gliedes führt und schliesslich auf Scrotum und Mons Veneris übergreift, endlich mit kachektischen Allgemeinerscheinungen einhergeht. Mit dem Augenblick, wo wir in Anlehnung an Jullien die Jodkaliumdosis weit unter die Hälfte herabsetzen und in Anlehnung an Ricord und Fournier die Quecksilberbehandlung ganz unterbrechen, sowie eine möglichst indifferente und doch wirksame antiseptische örtliche Therapie einleiten, wozu sich gerade das Boluphen ganz vorzüglich eignet, sehen wir unter gleichzeitiger roborierender Milchdiät einen 3 Jahre alten Phagedänismus von progressivem Charakter in 6 Wochen heilen, ohne dass die W.R. negativ geworden ist.

Nach der vollständigen Vernarbung dieser ausgedehnten und tiefgreifenden phagedänischen Geschwürsbildung und nach der ihr in überraschender Weise parallel gehenden allgemeinen körperlichen Restauration, wird man die eigentliche spezifische Kur mit Hg und Salvarsan wieder aufnehmen können, und dies Mal sicher mit besserem Erfolge. Es dürfte sich, wie auch wir es in diesem Falle getan haben, zunächst die Salvarsanbehandlung empfehlen (wegen der tonisierenden Wirkung des Arsens), an die sich dann nach einigen Wochen die Quecksilberbehandlung (Calomelinjektionen) anzuschliessen hätte.

Bücherbesprechungen.

August Poehlmann: Die Technik der Wassermann'schen Reaktion. Kurzgefasste praktische Anleitung zur Ausführung der Reaktion. 67 Seiten. München 1917, Verlag von Rudolf Müller & Steincke. Preis 1,25 M.

P. schildert die Frankfurter Methode, die an der Münchener dermatologischen Klinik im Gebrauch ist. Für den praktisch arbeitenden Serologen ist eine genaue Schilderung der Ausführung der Reaktion in einem bewährten Institut ganz nützlich. Zweifelhaft aber erscheint es, ob ein serologischer Anfänger nach P.'s Schrift sich immer ausreichend orientiern kann. Verf. hat es sich versagt, auf die Theorie, auf die Originalmethode und auf fast alle wichtigen Modifikationen genauer einzugehen. Er arbeitet mit 3 Extrakten, bevorzugt einen künstlich hergestellten, unterlässt aber die Kontrolle durch das Original-Wassermann-Antigen. Recht optimistisch findet er sich mit den Kritikern der Methode ab. Die Komplement-Titrierung hält er für überflüssig, obwohl gerade in neuester Zeit Kaup auf ihre grosse Bedeutung hingewiesen hat. Beim Endurteil unterscheidet er negativ, zweifelhaft, positiv. Mit Erstaunen liest man, dass bei P.'s Versuchsordnung zweifelhaft fast nie vorgekommen ist (S. 59), während z. B. dem Referenten 50 Triplexuntersuchungen 38,5 pCt., 984 Simplexuntersuchungen über 10 pCt. zweifelhafte Ergebnisse brachten. Keinenfalls darf der folgende Satz P.'s als Dogma betrachtet werden: „Ein Serum wird als positiv angesehen, wenn es auch nur mit einem der verwendeten (3) Extrakte Hemmung der Hämolyse ergibt." Die Konsequenzen wären nicht auszudenken. Nach Ansicht des Ref. hat das Institut einfach das Ergebnis zu melden. Der Arzt wird in einem solchen Fall den klinischen Befund noch einmal genau prüfen — es muss heute immer wieder betont werden, dass keine serologische Methode eine auf wirklicher Kenntnis der Syphilis beruhende klinische Untersuchung überflüssig macht —; er wird die Wassermann-Untersuchung noch einmal und am besten diesmal in zwei verschiedenen Instituten anstellen lassen und sein Endurteil erst nach längerer Beobachtungszeit fällen. Der Schaden einer verspäteten Syphilisdiagnose ist unendlich viel kleiner, als das Unglück, das eine unberechtigte Syphilisdiagnose anrichten kann. Der praktische Arzt muss als getreuer Ekkehardt seine Kranken auch vor serologischen Fehlurteilen zu schützen wissen.

Gerade weiten ärztlichen Kreisen kann die Lektüre des kleinen Buches empfohlen werden. Es wird dann erst vielen Praktikern klar werden, wie sie die so ungeheuer komplicierten, mit so vielen unkonstanten Faktoren rechnenden Methoden klinisch zu bewerten haben. Je schärfer die Kritik wird, um so seltener werden Fehlurteile werden und um so höher wird der praktische Wert der Wassermann'schen Reaktion steigen.

Heller.

Emil Abderhalden: Grundlagen unserer Ernährung unter besonderer Berücksichtigung der Jetztzeit. 144 Seiten. Berlin 1917, Verlag von Julius Springer. Preis 2,80 M.

Das vorliegende Buch verdankt seine Entstehung einem Kurse, der im Frühjahr 1917 im physiologischen Institut der Universität Halle gehalten wurde. Es ist wohl ohne weiteres zu erwarten, dass der Verf. sein Thema beherrschte, und da er noch ausserdem einen leicht flüssigen Stil schrieb, ist das Werk durchaus geeignet, Laien einen Ueberblick über die Lehre vom Stoffwechsel und die Ernährung zu geben. Nach dem Urteil des Referenten wäre es vielleicht besser gewesen, wenn der Nährwert der einzelnen Nahrungsmittel genauer angegeben worden wäre, weil dann durch den Vergleich miteinander der Leser ein schärferes Bild von dem Wert der gebräuchlichsten Speisen hätte gewinnen können. Doch ist dies nur eine kleine Ausstellung. In der überaus wichtigen Frage der Viehhaltung vertritt A. die wohl jetzt allgemein als richtig anerkannte Ansicht, die zum grössten Schaden für die Gesamtheit sich lange Zeit nicht genügend Anerkennung verschaffen konnte, dass der Nachteil der zu grossen Viehhaltung den Nutzen weit übersteigt; werden doch dadurch kostbare vom Menschen unmittelbar verwertbare Nahrungsmittel dem menschlichen Genuss entzogen, während bei der knappen Fütterung des Viehs ein nur geringer Bruchteil davon als Fleisch und Fett wiedergewonnen werden kann.

Schliesslich möchte noch Ref. darauf hinweisen, dass er entgegen den Angaben dieses Buches und nicht Neumann, Chittenden und



Hindhede zuerst den Beweis von der Unrichtigkeit der Voit'schen Lehre eines so hohen Eiweissbedarfs seit 1887 bis 1907 in einer Reihe von Arbeiten erbracht hat. Hindhede hat dies in seinem 1908 erschienenen Buche über eine Reform unserer Ernährung auch durchaus anerkannt und dies damit erklärt, dass ein so junger Mann wenig gegen Voit's Autorität gewogen hatte. F. Hirschfeld.

J. Stocklasa: Das Brot der Zukunft. 189 S. mit 1 Figur und 7 Tafeln. Jena 1917, G. Fischer.

Das zeitgemässe Buch des Verf., der sich schon seit vielen Jahren mit der Brotfrage beschäftigte, ist in drei Hauptabschnitte gegliedert. Zunächst wird die Chemie des Weizen- und Roggenkorns beschrieben, ebenso die Zusammensetzung der Vermahlungsprodukte, des Weizen- und Roggenmehles, der Weizen- und Roggenkleie und ferner die Zusammensetzung der daraus erbackenen Brote. Im zweiten Abschnitte findet sich eine Zustammenstellung der in Oesterreich und Deutschland erlassenen Kriegsverordnungen betreffend den Zusatz von Gersten-, Hafer-, Mais-, Kartoffelwalz-, Kartoffelstärkemehl und anderer Zusatzstoffe zum Brot, sowie deren Einfluss auf die Verdaulichkeit des Kriegsbrotes. Bekanntlich hatte man vor Kriegsbeginn nur wenig Erfahrung über die Anwendung von Mais-, Hafer-, Gerste- und Kartoffelmehl zur Brotbereitung. Daher sind die vom Verf. mitgeteilten Beobachtungen, die sich nicht allein auf die chemische Zusammensetzung, den Nähr- und Calorienwert solcher Mischbrote erstrecken, sondern auch backtechnische Erfahrungen über Brotgewicht, Brotausbeute mitteilen, äusserst wertvoll. Der letzte Abschnitt beschäftigt sich mit dem Brote der Zukunft. Eingehend werden die verschiedenen Verfahren geschildert, welche zurzeit in Anwendung kommen, und alle bezwecken, sämtliche wertvollen Bestandteile des Getreidekornes der menschlichen Ernährung nutzbar zu machen. Besonders eingehend befasst sich Verf. mit dem Finkler'schen Finalmehl und Finalbrot, in welchen die wertvollen Bestandteile der Kleie in aufgeschlossenem Zustande vorhanden sind. Zu diesen Stoffen rechnet Verf. nicht allein die Eiweissbestandteile und das Fett, sondern auch die Fermente und die Mineralsubstanzen, von denen nicht nur das Kalium, der Phosphor, das Magnesium, das Calcium und das Eisen, sondern auch das Chlor, Fluor, Schwefel, Silicium, ferner das Mangan und das Natrium eine grosse Rolle spielen. Nach Ansicht des Verf. machen diese Stoffe in gewissen Formen das aus, was man in neuerer Zeit unter dem Namen der Vitamine oder Ergänzungsstoffe als unentbehrliche Förderer der Ernährung zusammengefasst hat. Die Erfahrungen, die in den Kriegsjahren gesammelt sind, bringen sicherlich grosse Veränderungen der gesamten Volksernährung und erfordern eine rechtzeitige Reform des Getreidebaues und dessen Düngeverhältnisse und besonders der Broterzeugung, welches sich immer mehr als das wichtigste Nahrungsmittel erwiesen hat, von dem gefordert werden muss, dass es so billig und so nährreich als nur möglich hergestellt wird, besonders auch im Hinblick darauf, dass der Brotkonsum in den nächsten Jahren eine Steigerung erfahren dürfte. Das mit schönen Tafeln ausgestattete Buch verdient, einem grossen Leserkreise bekannt zu werden. C. Brahm.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

H. Füner: Untersuchungen über den **Synergismus von Giften.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Versuche am Hautmuskelschlauch des Blutegels und am Froschmagenring. Untersucht wurden Acetylcholin, Cholin, Cholinmuscarin, Pilocarpin, Nikotin, Chinin, Baryt und Physostigmin. Es werden die verschiedenen wirksamen Konzentrationen der einzelnen Gifte angeführt, ausserdem die Wirkungsarten der Kombinationen verschiedener Gifte besprochen. Die schwach erregende Wirkung des Acetylcholins kann durch Physostigmin millionenfach gesteigert werden. Es erscheint unmöglich, im voraus das synergistische Verhalten der Kombination zweier Gifte zu berechnen.

A. Führer: Beiträge zur **Toxikologie des Arsenwasserstoffs.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 82, H. 1 u. 2.) In 10 ccm wasserfreiem destillierten Wasser von 17° lösen sich 1,5 mg Arsenwasserstoff. Arsenige Säure wirkt auf Süsswasserinfusorien giftiger als Arsenwasserstoff. Leitet man 10 Minuten Arsenwasserstoff durch eine Kultur Infusorien, so sterben dieselben in einer Stunde. Im reinen Wasserstoff ersticken die Infusorien nicht.

J. Buchholtz: Ueber die Wirkung der **Jodide auf die Circulation.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Bis 0,7 proz. Jodkonzentration im Blute kann man bei Tieren keine Veränderungen bezüglich Blutdruck und Pulsfrequenz feststellen, auch am isolierten Säugetierherzen zeigten sich keine Wirkungen; bei 1 proz. Konzentration wird Blutdruck und Herzarbeit herabgesetzt, die bei 1,67 proz. Jodgehalt des Blutes ganz aufhört. Es wurde ausserdem festgestellt, dass die Verteilung des Jods im Organismus sehr schnell von statten geht.

R. Gottlieb: Ueber die **Aufnahme der Digitalissubstanzen in die Gewebe.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd, 82, H. 1 u. 2.) Spritzt man alkalilösliche Verbindungen der Aktivglykoside der Digitalisblätter oder U-Strophantin und G-Strophantin Mäusen in die Blutbahn, so kann man im Blutserum die Digitaliswirkung mittels der Froschherzmethode nachweisen. Es stellte sich dabei heraus, dass die Hauptmenge der injicierten Digitalissubstanzen innerhalb 10—15 Minuten aus dem Blute verschwindet, ein Giftrest von 5 bis 10 pCt. bleibt noch bis nach 60 Minuten nachweisbar. Vergiftungssymptome treten erst auf zu einer Zeit, in der bereits 50—80 pCt. der injicierten Menge aus dem Blutkreislauf verschwunden sind; also erst nach Aufnahme der Digitalissubstanzen in die Gewebe erfolgt die Vergiftung.

Amsler und Pick: Pharmakologische Untersuchungen über die biologische Wirkung des **Fluorescenzlichtes am isolierten Froschherzen.** (Arch. f. Path. u. Pharm., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Die Wirkung von Licht in Verbindung mit Sensibilisatoren (Hämatoporphyrin und Eosin) erzeugt schwere funktionelle Störungen am Froschherzen. Schwächeres Licht übt einen Einfluss auf die Diastole, intensiveres auf die Systole. Es handelt sich um Schädigung der Reizleitung aus der Ventrikelautomatie der Erregbarkeit und Kontraktilität und der Reizerzeugung. Die Fluorescenzstrahlenwirkung dauert auch im Dunkeln fort, wo sie durch photodynamische Körper sensibilisiert werden kann.

Mautner: Ueber die **Bedeutung der Milz für das Zustandekommen des anaphylaktischen Shocks beim Hund.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Aus den Versuchen geht hervor, dass die Milz keineswegs die für die Auslösung der anaphylaktischen Drucksenkung notwendige Kontraktion der Lebercapillaren des Hundes direkt, sondern nur den Stoffwechsel in dem Sinne beeinflusst, dass die für die Shockwirkung nötige Sensibilisierung ermöglicht wird. Geppert.

Therapie.

Brinitzer und Bothstein-Altona. Moortwiete: Zur **Behandlung der Epidermophytie.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 43.) Die Verff. empfehlen bei Epidermophytien die Einpinselungen mit einer 2 proz. Cignolinbenzollösung, dann Einreibung mit einer Paste aus Ichthyol, Hg. praecipitat. alb. ana 0,4 Pasta aseptica (fine) ad 20,0 und Wiederholung der Pinselung nach 3—4 Tagen.

G. Stümpke-Hannover-Linden: Zur **Röntgentherapie der Mycosis fungoides.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 45.) Im Falle des Verfassers ergab die Röntgenbehandlung keinen wirklich durchgreifenden Erfolg, besonders das Recidiv trat bald auf. Immerwahr.

M. S. Mélamet: **Allgemeinbehandlung der Gonorrhoe.** (La presse méd. Nr. 58, S. 604.) Tägliche intramuskuläre Injektionen von Kal. hypermangan. (1—2—2,6 mg im ccm, in steigenden Dosen bis zu 5 ccm) oder von colloidalem Mangan. Heilung trat (ohne lokale Behandlung) nach 25—50 Einspritzungen ein. Die Injektionen sind schmerzhaft. Krakauer-Breslau.

Antoni-Hamburg: Ein Beitrag zur **Vaccinebehandlung der Gonorrhoe.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 45.) Die ziemlich unsicheren Ergebnisse bei dem Antikörpernachweis lassen sich für die Diagnose leider zunächst nicht verwerten. Der häufig positive Nachweis ermutigt zu weiteren Untersuchungen, und das Verhalten der eosinophilen Zellen bei der Vaccineanwendung gibt einen Hinweis, dass wir mit dieser Art der Gonorrhoebekämpfung den richtigen Weg beschritten haben. Immerwahr.

W. Nonnenbruch: Ein mit **Serumbehandlung geheilter Fall von Botulismus.** (M.m.W., 1917, Nr. 43.) Kasuistik. Geppert.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

D. Gerhardt: Zur Lehre von der **Hypertrophie des rechten Ventrikels.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 82, H. 1 u. 2.) Zu den folgenden Versuchen wurde G. vornehmlich durch die Ergebnisse Straub's angeregt, der eine Fortpflanzung der Blutstauung vom linken Herzen in die Lungenarterie und den rechten Ventrikel als nicht erwiesen annimmt. Klinisch wichtig ist die Entscheidung der Frage für die mitralen Vitien. Die von G. am Hunde vorgenommenen Versuche ergaben: bei Kompression der Aorta descendens keine nennenswerte Erhöhung des Pulmonaldruckes, bei Kompression der Aorta ascendens mässige Erhöhung des Pulmonaldrucks, ebenso bei Blähung der Lunge. Bei Erzeugung vielfacher feinster Embolien (Injektion von Bolusaufschwemmung) trat eine ziemlich beträchtliche Steigerung des Pulmonaldrucks auf. Die Versuche bestätigen also die Ergebnisse von Löwit und Straub, sind aber nicht direkt übertragbar auf die Verhältnisse bei Mitralfehlern; hier spielt nach Ansicht G.'s die Aufnahmefähigkeit der Lungengefässe für die Rückwirkung der Stauung auf das rechte Herz eine Rolle. Beschränkung der Aufnahmefähigkeit im kleinen Kreislauf durch Adrenalinwirkung, sowie Erzeugung einer Plethora in ihm durch Salzwasserzufluss in die Jugularvene verursachte nunmehr bei Kompression der Aorta eine Steigerung des Pulmonaldrucks. Geppert.

Parasitenkunde und Serologie.

Reiter-Saarbrücken: **Hefennährböden.** (D.m.W., 1917, Nr. 38.) Empfehlungen von getrockneter Hefe, die die Firma Merck in Darmstadt zur Verarbeitung von bakteriologischen Nährböden in den Handel bringt. Zusätze irgendwelcher Art zur Herstellung der Hefe sind nicht notwendig. Dünner.

Innere Medizin.

H. Staub: Ueber das **kleine Herz.** (M.m.W., 1917, Nr. 44.) Verf. hat genaue Thorax- und Herzsilhouettenmessungen vorgenommen und festgestellt, dass die Grösse des Herzens keinen direkten Anhalt gibt zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der betreffenden Person. Bei kräftigem Körperbau kann selbst bei „extrem kleinem" Herzen unverminderte Leistungsfähigkeit bestehen. Ueber die Leistungsfähigkeit des kleinen Herzens können nur Funktionsprüfungen entscheiden, nicht Maasse der Silhouette.|

Hoppe-Seyler: **Lungenbronchialfisteln** und die Möglichkeit der **Atmung** durch ihre künstliche **Anlegung bei intrathorakaler Verengerung der Luftwege.** (M.m.W., 1917, Nr. 43.) Verf. konnte bei Lungenschussverletzungen, die mit einer Lungenbronchialfistel geheilt waren, die Beobachtung machen, dass eine Atmung durch derartige Fisteln möglich ist. An einem Falle zeigte die Messung der nach Einatmen durch die Fistel entleerten Luft eine Menge von 200—250 ccm. Durch diese Erfahrungen kam Verf. auf den Gedanken, dass man bei Verengerungen der Luftwege (die Trachea komprimierende Mediastinaltumoren, Aortenaneurysmen) am Thorax eine Lungenbronchialfistel anlegen könne. Nach Resektion einiger Rippen Verlötung der Pleurablätter durch Naht oder Tamponade und dann Eröffnung der Lunge und des Bronchialbaumes mit dem Thermokauter.

v. Szöllösy-Budapest: **Magenkrebs und vagosympathische Innervation.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 23, H. 4 u. 5.) Mit einem grossen Aufwand an Ueberredungskunst sucht Verf. eine an sich geistreiche aber keineswegs überzeugend wirkende Idee zu verfechten, nämlich, dass eine Erschlaffung des vagosympathischen Systems zum Grundsymptom des Magencarcinoms gehört, aus dem sich die sekretorischen und motorischen Störungen leicht erklären und sogar das eigentliche Wesen des Krebses, die Progression in die „entspannte" Muscularis zwanglos zu deuten ist. Der „Wucherungsreiz" genügt nicht, der „Entspannungsreiz" ist ebenso wichtig. Die sich zahlreich aufdrängenden Widersprüche werden zum Teil einfach dialektisch abgetan, z. B. „durch Dissociation in der centrifugalen Innervation". Man fragt sich, kommen wir wirklich der Lösung des Krebsproblems etwas näher, wenn wir jedes Symptom oder Symptömchen zu einer Gesetzmässigkeit erheben und geistreich spekulativ ein System aufrichten wollen? Das vago-sympathische Gebiet selbst ist in vieler Hinsicht ungeklärt, so dass es unzweckmässig erscheint, es als Grundlage zur Lösung anderer Fragen zu verwenden.

O. A. Rösler-Graz: Ueber die verschiedenen Formen des **Geschwürs der Pars media des Magens.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 23, H. 5.) 51 nach allen Richtungen hin genau erprobte Fälle mit vielfachen chirurgischen und anatomischen Autopsiebefunden. Es fanden sich spastische Sanduhrmagen ohne Nische, 4 mit Nische, 9 organisch-spastische ohne Nische, 21 organisch spastische mit Nische und 9 organische Sanduhrmagen mit Nischenbildungen. Das grosse Material ist besonders in röntgenologischer Hinsicht weitgehend zur Klärung noch strittiger Fragen verwertet. Geppert.

Kinderheilkunde.

C. Hart-Berlin: Ueber die **Funktion der Thymusdrüse.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 4, S. 318.) An Warm- und Kaltblütern hat sich zeigen lassen, dass die Thymektomie die Lebensfähigkeit nicht aufhebt und, abgesehen von Beeinflussung des endokrinen Apparates, merkbare und bedeutsame Veränderungen pathologischer Art im Organismus nicht zur Folge hat. Knochensystem und ganzer Organismus entwickeln sich bei Thymusausfall zwar langsam, doch sind rachitische Erscheinungen nur als Folge von Domestikationsschäden oder dergleichen zu betrachten. Die Thymusdrüse ist als Teil des polyglandulären endokrinen Drüsenapparates aufzufassen, der besonders in den Jugendjahren seinen Einfluss auf den Organismus entfaltet. Fütterungsversuche mit pulverisierer Kalbsthymus ergaben eine Förderung des proportionierten Wachstums; Ausfall der Thymus bedingt eine Hemmung des allgemeinen, proportionierten Körperwachstums. Die Thymus kann danach als das Wachstumsorgan bezeichnet werden, für das übrigens nicht, wie von anderen Autoren angenommen, die Schilddrüse eintreten kann. Die Thymus besteht in anatomischer und funktioneller Vollwertigkeit nur während der Kindheitsperiode bis zum Abschluss der Körperreife, dann verfällt sie der physiologischen Involution, und die Keimdrüsen scheinen an ihre Stelle zu treten. Die Thymusdrüse reagiert auf schwere Schädigungen des Organismus insbesondere auch seines Ernährungszustandes mit pathologischer Involution, ist aber in hohem Grade regenerationsfähig. Für Fälle, in denen die Regeneration auf sich warten lässt, empfiehlt H. die versuchsweise Verfütterung von Kalbsthymus (Merck), die gänzlich gefahrlos sein soll.

A. Resch-Zürich: Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der **Spasmophilie.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 4, S. 294.) Ausgehend von der Sammlung Riedl's, dass die proteinogenen Amine bzw. das β-Imidazolyläthylamin als das postulierte Tetanietoxin angesprochen werden dürfen, prüfte Verf. im Tierversuch (Kaninchen) den Einfluss des β-Imidazolyläthylamin, Paroxyphenylamin, Tenosin, Cholin und Hypophysin auf die galvanische Erregbarkeit. Er fand bei Paroxyphenyläthylamin und Hypophysin eine galvanische Uebererregbarkeit peripherer Nerven; das Tenosin verhielt sich indifferent; die übrigen setzten die Erregbarkeit herab. Danach vermutet R., dass das Paroxyphenyläthylamin und nicht das Histamin das den spasmophilen Symptomenkomplex auslösende Agens sei.

V. Pfeifer-Leipzig: Klinische Untersuchungen über die **Harnentleerung beim Säugling.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 3, S. 220.) Nach den Beobachtungen des Verf.'s gruppieren sich die Miktionen des Säuglings um die Mahlzeiten, ohne eine Beeinflussung durch den Schlaf zu erfahren. Die erste Entleerung erfolgt während oder kurz nach der Mahlzeit, die zweite in der nächsten Stunde, weitere in zunehmenden Zeitabständen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich um nicht gesunde Säuglinge handelt, deren Schlaf — vielleicht auch durch die unruhige Umgebung in der Klinik — ungünstig beeinflusst war. Vielleicht ist der Moment geeignet, die von den Untersuchungsergebnissen anderer Autoren (Engel) abweichenden Resultate zu erklären. Die verminderten Harnentleerungen in der Nacht sind durch die nachts seltener erfolgenden Fütterungen begründet. Auf vermehrte Flüssigkeitszufuhr reagieren die Säuglinge mit Miktionen, die nach Anzahl und Grösse der Flüssigkeitszufuhr proportional sind; es können jedoch auch die Einzelmiktionen an Grösse zunehmen, ohne an Zahl zuzunehmen. Es kommen auch mehr oder minder häufig unvollständige Entleerungen der Blase vor, dann erfolgen — tags wie nachts — kurz hintereinander in Abständen von 1—7 Minuten 2 Miktionen, von den die 2. die 1. an Grösse übertrifft.

B. P. B. Plantenga-Haag: Die **Serumtherapie** der sogenannten **alimentären Intoxikation.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 3, S. 175.) Der Verf. ist der Ansicht, dass bei der sogenannten alimentären Intoxikation im Säuglingsalter Bakterien eine ausschlaggebende direkte Rolle spielen. Neben einer Reihe anderer Faktoren führt ihn insbesondere die aussergewöhnliche Uebereinstimmung zwischen dem Krankheitsbilde der Colibacillose des Kalbes und der alimentären Intoxikation des Säuglings zu diesem Schluss. Für die Aetiologie der Erkrankung spielen nach Verf. mehrere Stämme aus der Coligruppe ausschliesslich des Coli communis eine Rolle, weil bei diesen Toxikosen regelmässig eine endogene Infektion des Darmes mit Coli nachweisbar sei, und weil man durch Injektion toter oder lebender Colikulturen bei jungen Tieren ein ganz gleichartiges Krankheitsbild hervorrufen könne. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, behandelte P. Kinder mit alimentärer Intoxikation mit einem modificierten polyvalenten Coliserum, wie es seit vielen Jahren bei der Colibacillose der Kälber erfolgreich angewandt wird. Die Behandlung erfolgt ohne zwischengeschobene Teediät mit einer Serummenge von 20—30 ccm. Dabei erzielte P. bei den ausführlich mitgeteilten 17 von 300 behandelten Fällen Heilung. Gleichzeitig erfolgte zumeist ein Uebergang zur Ernährung mit der kohlehydratreichen holländischen Buttermilchsuppe bei erheblicher Verminderung der Nahrungszufuhr. Soweit das mitgeteilte Beobachtungsmaterial einen Einblick in die Untersuchungen gestattet, möchte Ref. dem Bedenken Ausdruck geben, ob nicht durch den Nahrungswechsel an sich, d. i. den Uebergang zur Buttermilchsuppe und vor allem durch die erhebliche Nahrungsreduktion das ausschlaggebende Moment für die befriedigenden Erfolge des Verf. gegeben ist.

H. Kleinschmidt-Berlin: Zur spezifischen **Therapie und Prophylaxe der Diphtherie.** (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 4, S. 263.) Die theoretisch und praktisch ergebnisreichen klinischen Studien des Verf.'s ergaben, dass die Heilwirkung des Diphtherieheilserums einzig und allein auf seinem Gehalt an spezifischem Antitoxin beruht. Das wurde bewiesen durch die vergleichsweise Anwendung eines nach französischem Muster hergestellten Serums mit angeblich bakteriziden Einflüssen, das sich nicht wirksamer erwies als das deutsche Serum. Andererseits war das von Ruppel dargestellte Serum antidiphthericum, das rein antitoxischer Art ist, nicht weniger erfolgreich als das gebräuchliche Diphtherieserum mit gleicher Anzahl von Antitoxineinheiten. Ferner ergab sich, dass die Verhütung der Serumkrankheit eher erzielt werden kann durch die Verwendung artverschiedener Sera als durch Modifikationen des üblichen Diphtherieserums, wie eine solche beispielsweise in v. Behring's Immunserum zur Verfügung steht. Praktisch wichtig ist insbesondere der Nachweis der Vergeblichkeit der chemo-therapeutischen Beeinflussung von Diphtheriebacillenträgern (Versuche mit Providoform und Eucupin). An die Stelle dieser Versuche muss eine möglichst vierwöchige Isolierung aller Genesenen und eine möglichst ausgedehnte Verwendung des antitoxischen Serums bei der gefährdeten Umgebung treten.

J. Welling-Bonn: **Sarkoma papillare vaginae infantum.** (Vergebliche Radiumbehandlung.) (Jb. f. Kindhlk., 1917, Bd. 86, H. 3, S. 240.) Beobachtung eines papillären Scheidensarkoms bei einem 17 Monate alten Kinde, das ohne Erfolg operirert und mit Radium behandelt wurde. Verfasser empfiehlt für spätere Fälle die Anwendung grösserer Radiumdosen, vor allem aber, jede aus der Vagina eines Kindes stammende polypöse Wucherung als höchst verdächtig zu betrachten und ihre Natur durch histologische Untersuchung sicherzustellen.

R. Weigert-Breslau.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

W. Frieboes-Rostock: **Vaseline- und Teerschädigung der unbedeckten und belichteten Körperhaut.** (Derm. Zschr., Nov. 1917.) Ebenso wie Nathan und Herxheimer nach Carboneol hat F. nach Anwendung einer bestimmten Vaseline, sowie von Liquor lithantracis acetonic. das Auftreten von Dermatitiden an den dem Sonnenlichte aus-

gesetzten Körperstellen beobachtet. Bei den Medikamenten handelt es sich um Kriegsware, die wahrscheinlich andere Zusammensetzung oder Herstellungsart als die Friedensware hat.

O. Roth-Zürich: Zur Kenntnis der **Dermatomyiasis.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 46.) Fall von Dermatomyiasis infolge Absetzens von Fliegenlarven auf die unverletze Haut; und zwar handelte es sich um Larven von Lucilia Caesa einer Schmeissfliege.

H. Loeb-Mannheim: Zum Nachweis der **Gonokokken.** Derm. Zschr., Nov. 1917.) Zur Gewinnung der in der Cervix uteri vorkommenden, meist spärlichen Gonokokken empfiehlt L. den bei Katsch, München, Schillerstr. 4 erhältlichen Holzdraht. Zur Färbung nimmt er eine Kombination von 1proz. wässeriger Methylenblaulösung und zur Hälfte bis Dreiviertel einer 10proz. Natrium-Hypersulphitlösung, welche Mischung ungefähr 2—3 Wochen haltbar ist.

M. Mondschein-Weiz-Steiermark: Der Einfluss der **Gonorrhoe auf die Blutbeschaffenheit und das Herz.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 43.) Die Gonorrhoe verringert den Hämoglobingehalt des Blutes, die roten Blutkörperchen sind meist in ihrer Zahl unverändert, jedoch fällt die grosse Zahl der roten kernhaltigen Blutkörperchen, die ziemlich grosse Anzahl formloser und vieler Bizzozero-Plättchen auf. Weisse Blutkörperchen sind zu Anfang der Erkrankung vermehrt, um mit Ende derselben an Zahl abzunehmen. Von seiten des Herzens begegnet man einer Reihe von Symptomen, wie sie auch die bleichsuchtartige Beschaffenheit des Blutes erwarten liess. In erster Reihe Herabsetzung des Blutdrucks, ferner lokalisierte Herzgeräusche und schliesslich Arrhythmie des Pulses.

A. Ravogli-Cincinnati: **Spitze Condylome am männlichen After.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 42.) Mitteilung zweier derartiger Fälle, in denen die Geschwülste eine derartige Grösse erreicht hatten, dass nur ihre vollkommene Entfernung möglich war.

E. Meirowsky-Köln a. Rh.: Mitteilung über eine **Bestätigung meiner Spirochätenbefunde** als Ergänzung zu dem Referat E. Levin's in den Nrn. 49 u. 50 (63. Bd.) dieser Wochenschr. (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 42.) Die vom Verf. beschriebene Anwesenheit der runden Körperchen in Reinkulturen von Spirochäten, welche den Gedanken nahe legen, dass sie eine der Phasen im Lebenscyklus der Spirochäten darstellen und nicht, wie einige Untersucher meinten, als das Resultat einer Plasmolyse anzusehen sind, wird durch die Befunde verschiedener japanischer Aerzte bestätigt.

L. Pulvermacher-Berlin: Zur Frage des **Späticterus nach Salvarsan.** (Derm. Zschr., Okt. u. Nov. 1917.) Die in der Charitépoliklinik 1916/17 beobachteten Fälle von Icterus mehrere Wochen nach kombinierter Quecksilber-Neosalvarsankur sind nicht als „Spätieterus" nach Salvarsan als von diesem verursacht aufzufassen, sondern sind durch andere Ursachen bedingt, wobei vielleicht das Salvarsan als das prädisponierende Moment wirken kann.

R. D. Mussey-Rochester, Minn.: Klinische Bemerkungen über **luetische Erkrankungen des Herzens und der Aorta.** (Derm. Wschr., 1917, Bd. 65, Nr. 45.) Unter 1379 Fällen von Syphilis fanden sich 59 (4,29 pCt.) mit spezifischen Erkrankungen des Herzens und der Aorta. Die Aorta scheint bei der Syphilis häufiger befallen zu sein als das Herz. Die syphilitische Herzerkrankung unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen Myocarditis. Die Syphilis des Herzens macht zwar schwere Erscheinungen, wird aber besser und schneller beeinflusst als die Syphilis der Aorta. Die Syphilis des Mediastinums gleicht in klinischer Beziehung der Syphilis des Herzens und wird ebenso günstig durch die Behandlung beeinflusst. Eine kräftige und andauernde antisyphilitische Behandlung mit Jodkali, Quecksilber und Salvarsan vermindert die Beschwerden und hemmt die Progredienz bei manchen Fällen von Aneurysmen.

Wolff-Metz: **Primäre spastische Spinalparalyse auf der Basis von Syphilis hereditaria tarda.** (Derm. Zbl., Sept. 1917.) Fall von primärer spastischer Spinalparalyse bei einem 10jährigen Mädchen auf Grundlage von Erbsyphilis. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Grünebaum: Zur Frage der Entstehung von **Kriegsamenorrhoe.** (D.m.W., 1917, Nr. 40.) Vergleichsbeobachtungen bezüglich der Amenorrhoe bei Frauen, die in der Nähe der Front dem Einfluss des Krieges in unmittelbarster Weise ausgesetzt waren, und bei Frauen in der Heimat. Im besetzten Gebiet kommen zwei Kategorien Frauen zur Behandlung: Die erste leidet unter den Kriegsverhältnissen ungefähr in dem Maasse wie unsere deutsche Bevölkerung. Unter 16 erkrankten Frauen wird keine Kriegsamenorrhoe festgestellt. Dies war zu erwarten, da auch aus Deutschland über eine durchschnittliche Zahl von nur 3 pCt. Kriegsamenorrhoen berichtet wird. Auf die zweite Kategorie wirkten lange Zeit unmittelbar die Einflüsse des Krieges: Fliegerangriffe, Truppenansammlungen, Geschützdonner, Verwundetentransporte usw., dazu kam schliesslich die Evakuierung. Unter 11 kranken Frauen befanden sich 3 mit Kriegsamenorrhoe. Dünner.

G. Loose-Bremen: Für und wider die **Ovarialdosis in einer Röntgensitzung.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Die Kastration der Frau durch eine einzige intensive Röntgenbestrahlung entspricht nicht den physiologischen, allmählich vor sich gehenden Veränderungen des Klimakteriums, so dass der Einführung der Ovarialdosis in die Gynäkologie vom ärztlichen Standpunkt zu widerraten ist. Geppert.

Soziale Medizin.

Kölliker: **Kinderkrüppelfürsorge in Metz.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 10.) Kölliker und Rosenfeld haben zunächst eine Beratungsstelle in Metz eingerichtet, wo bisher für Kinderkrüppelfürsorge noch nichts geschehen war, und dann mit Unterstützung der Baronin v. Gemmingen ein kleines Krüppelheim für 16 Betten in einer Mietswohnung begründet. Schasse-Berlin.

Militär-Sanitätswesen.

D. Rothschild-Frankfurt a. M.: Anleitung zur **Beurteilung der Dienstfähigkeit Lungenkranker auf Grund zweijähriger Kriegserfahrungen** und Beobachtungen bei lungenkranken Soldaten. (Beitr. z. Kl. d. Tuberk., Bd. 37, H. 4.) In sehr ausführlicher Weise werden die Grundsätze bei der Dienstbeurteilung Lungenkranker, die Bewertung subjektiver und objektiver Krankheitszeichen bei Lungentuberkulose, die Urteilsbildung über die Dienstverwendungsfähigkeit Lungenkranker und die Dienstbeschädigungsfrage behandelt. Schliesslich wird eine Uebersicht über die Ergebnisse der in Kronthal behandelten Lungenfälle gegeben. F. Glaser.

Hamburger und Bauch-Berlin: Untersuchungen über die **Weil-Felix'sche Reaktion.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Die Verfasser deuten die Weil-Felix'sche Reaktion als die Folge einer „heterogenetischen Antigenwirkung des Fleckfiebervirus im Menschenkörper". Dünner.

Bien und Sontag: Herstellung eines **haltbaren Fleckfieberdiagnosticums.** (M.m.W., 1917, Nr. 43.) Verff. fanden, dass das Aufhören der Agglutinabilität der zur Weil-Felix'schen Reaktion verwendeten 19 Stämme zum Teil auf einer colloidchemischen Zustandsänderung der Bakterienemulsion beruht. Es gelang ihnen, ein dauernd haltbares, nach 6 Monaten noch unverändertes Diagnosticum durch Alkoholzusatz herzustellen. Angabe der genauen Herstellungstechnik.

Dadej-Krahdska: Die Kurve der **Weil-Felix'schen Reaktion.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Genaue Aufzeichnungen über die Titerhöhen und die zeitlichen Verhältnisse des Auftretens der Reaktion. Die an 70 Fleckfieberkranken gewonnenen Resultate bilden einen wesentlichen Beitrag zur Klärung des Wesens und des praktischen Wertes der Weil-Felix'schen Reaktion. Geppert.

Zeiss: Zur Aetiologie des **Fleckfiebers.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Es ist dem Verfasser gelungen, aus dem Blut von lebenden Fleckfieberkranken Proteusstämme von Typus X zu züchten. Die Untersuchungen ergaben 18 Stämme aus dem Blut und einen Stamm aus einem Abscess nach Fleckfieber. Agglutinatorisch verhalten sich alle Stämme wie X. Die Züchtungsmethode ist folgende: Man fängt 5 ccm Blut steril in einem Reagenzglas auf, lässt das Serum absetzen, entfernt es durch Abgiessen und fügt dann den Inhalt eines Röhrchens von Kayser-Conradi-Galle zu dem Blutkuchen. Bebrütung bei 37° 5 Tage lang, darauf die erste Nachschau auf Wachstum, Ausstreichen auf Drigalski-Agar ohne violett oder gewöhnlichen Agar. Ist nach dieser Zeit kein Wachstum aufgetreten, so kontrolliert man am 10. und 15. Tage nochmals. Nach dem 15. Tage hat Verfasser bis jetzt noch kein positives Ergebnis gehabt.

Schiff: Das Blutbild bei **Fleckfieber** und seine praktische Bedeutung. (D.m.W., 1917, Nr. 39.) 1. Bei Fleckfieber bestehen stets typische Veränderungen des Leukocytenblutbildes. Die Befunde sind je nach dem Krankheitsstadium verschieden. In den ersten Krankheitstagen ist die Gesamtzahl der Leukocyten vermindert oder annähernd normal. In von Tag zu Tag wachsender Zahl erscheinen Formen, die auf eine Reizung des myeloischen und des lymphocytischen Systems hinweisen, jugendliche und stabkernige Neutrophile einerseits (Arneth'sche Verschiebung nach links), Frühformen der Lymphocyten andererseits. Am Ende der ersten Woche hat die Gesamtzahl der Leukocyten zugenommen und die Prozentzahl der Stabkernigen ihren Höhepunkt erreicht (50—60 pCt.). Die Eosinophilen sind aus dem Ausstrich verschwunden. Um diese Zeit haben alle Fälle fast genau dasselbe Blutbild. In der zweiten Krankheitswoche weitere Vermehrung der Gesamtzahl; rasche Abnahme der Stabkernigen auf etwa 30—20 pCt., Vermehrung der grossen Mononukleären, Auftreten von Reizformen, Plasmazellen und anderen atypischen Einzelligen. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Fällen werden grösser, und es können zwei Typen unterschieden werden: a) starke Hyperleukocytose, relative Neutropenie, starke Vermehrung der grossen Mononukleären und der atypischen Formen („buntes Blutbild" von V. Schilling). b) Nur mässige Hyperleukocytose, keine oder schwache Vermehrung der grossen Mononulkleären „buntes Blutbild" nur angedeutetet. Der erste Typus war bei dem untersuchten Material etwas häufiger. Zwischen beiden Typen, die nur graduell verschieden sind, finden sich alle Uebergänge. In den letzten Fiebertagen weitere Abnahme der Verschiebung bis annähernd zur Norm, Wiedererscheinen der Eosinophilen. 3. Das Blutbild ist bei Berücksichtigung der klinischen Symptome für die Diagnose verwertbar. Insbesondere kann die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Fleckfieber mit Hilfe der Blutbilduntersuchung oft schon vor dem Auftreten des Exanthems und vor positivem Ausfall der Felix-Weil'schen Reaktion gestellt werden.

Rayther: Zur Klinik und Aetiologie der **Kriegsperiostitis.** (D.m.W., 1917, Nr. 38.) R. ist der Ansicht, dass es sich bei der Periostitis tibialis um eine Krankheit sui generis handelt, die wahrscheinlich durch irgend einen Erreger hervorgerufen wird. Dünner.

F. Munk und da Rocha-Lima: Aetiologie des sogenannten **Wolhynischen Fiebers.** (M.m.W., 1917, Nr. 42 u. 43.) Bei kritischer Betrachtung aller Ergebnisse wissen wir über die Aetiologie und den Charakter der vielfach an der Front und in Lazaretten beobachteten Fiebererkrankung nur wenig. Die in den Läusen gefundenen vermeintlichen Krankheitserreger können auch in typischen Fällen fehlen. Nur bei Fleckfieberläusen gibt es einen Mikroorganismus, der innerhalb der Zellen des Magendarmkanals gefunden wird. Nur diesem Mikroorganismus ist der Zellparasitismus eigen, er kann deshalb einwandsfrei nur in Schnittpräparaten, nicht in Ausstrichpräparaten festgestellt werden. Ein ähnlicher Mikroorganismus, die Rickettsia pediculi, kommt dagegen nur im Lumen des Magens und Darms vor. Das Virus des Wolhynischen Fiebers ist noch längere Zeit nach Verschwinden der Krankheitserscheinungen im Blute vorhanden, so dass eine Verbreitung der Krankheit auch noch durch anscheinend gesunde vorkommen kann. Geppert.

Brückner: **Atypisches Fünftagefieber** (Febris wolhynica). (D.m.W., 1917, Nr. 38.) B. sah eine Reihe von Kranken, deren Fieberverlauf sich nicht in die bekannten Formen einreihen liess. Neben gestörtem Allgemeinbefinden, Gliederschmerzen wurde leichter Icterus der Skleren beobachtet, dreimal Milzschwellung, bei einem Druckempfindlichkeit der Leber. Als Differentialdiagnose kam Typhus in Betracht. Nach Pyramidon gingen die heftigen Schienbeinschmerzen zurück. Dünner.

Stähle: Auftreten des **Oppenheim'schen Phänomens beim Fünftagefieber.** (M.m.W., 1917, Nr. 44.) Bei der Exacerbation des Fiebers und dem Einsetzen des Schienbeinschmerzes findet nach Beobachtungen des Verf.'s fast immer eine Dorsalflexion der Grosszehe beim Bestreichen des Unterschenkels statt. Es wird angenommen, dass durch die Ueberwertigkeit des sensiblen Schmerzreizes der Reflex in die ursprünglichen Bahnen gelenkt wird, die beim neugeborenen Kinde normalerweise vorherrschen. Bei einem Fall von Erythema nodosum konnte Verf. ebenfalls das Oppenheim'sche Phänomen auslösen. Geppert.

Mayer-Berlin: **Typhus oder Fünftagefieber**? (D.m.W., 1917, Nr. 38.) Auffallend ist die erhebliche Differenz zwischen der Zahl der bakteriologisch oder serologisch sichergestellten und der nur klinisch diagnostizierten Typhusfälle. Während bei dem ungeimpften Typhuskranken der Agglutinationstiter häufig bis in die Rekonvalescenz hinein steigt, hat er beim Geimpften die ausgesprochene Tendenz, bereits im Beginn der Defervescenz zu sinken. M. hat sogar Fälle gesehen, in denen die Abnahme des Titers der Entfieberung vorausging. Es können demnach unrichtige Diagnosen entstehen, wenn der Widal in dieser letzten Phase gemacht wird. Es ist nach M. viel als Typhus angesehen worden, was in Wirklichkeit kein Typhus war. M. weist darauf hin, dass es sich wahrscheinlich um Fünftagefieber gehandelt hat.

Wiener-Budapest: Ueber **Malaria tropica.** (D.m.W., 1917, Nr. 38.) 1. Die Malaria tropica als eine allgemeine septische Erkrankung greift in erster Linie jene Organe an, welche als Bildungsstätte der Plasmodien dienen (Milz, Leber, Knochenmark und Gehirn), in zweiter Linie die parenchymatösen Organe (Herz, Niere) und zuletzt den Magen- und Darmtrakt, hauptsächlich den Dickdarm als das Ausscheidungsorgan des melanotischen Pigments. In den akuten Anfällen kommen nach ihrer Häufigkeit folgende Komplikationen in Betracht: a) akute Urämie, b) akute Herzschwäche, c) akute seröse Meningitis. Die pathologisch-anatomische Grundlage der Magendarmveränderungen sind bei akuten Fällen: a) die embolischen peptischen Geschwüre, b) die dysenterischen Veränderungen im Dickdarm; bei den chronischen Fällen c) die Atrophia progressiva gastro-intestinalis totalis. 2. Zur reinen Malariasepsis können sich auch anderweits Sekundärinfektionen gesellen. In Anbetracht des Ausgangspunktes derselben können wir hier drei Gruppen von Infektionen unterscheiden: a) die enterogene Infektion (bacilläre und Amöbendysenterie, Paratyphus B und Streptokokkensepsis); b) die pulmonale Infektion (Pneumonie, Pneumokokkensepsis, Tuberkulosis); c) hämatogene Infektionen (Polyarthritis und die verschiedenen Serositiden). 3. Die Malariakachexie ist eine eigentliche perniciöse Anämie, und das Schwarzwasserfieber ist aller Wahrscheinlichkeit nach keine anaphylaktische Erscheinung, vielmehr eine noch unbekannte sekundäre Infektion, deren Wesen eine schwere Hämolyse ist. In der Therapie der Malaria tropica spielt ausser dem Chinin auch das Arsen eine wichtige Rolle. Ohne Arsen heilt die Malaria tropica nie. Das Arsen verabreicht Verfasser womöglich in Form der intravenösen Neosalvarsaninjektionen, immer aber kombiniert mit der systematisch durchgeführten Chininbehandlung (Nocht). Dünner.

R. Steinbrück: Erfahrungen während der Kriegszeit mit dem Verpacken, Behandeln und **Keimfreimachen gezwirnter Seide** im Vergleich zu **geflochtener Seide, Leinenzwirn und Hanfzwirn.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 21 u. 22.) An der bisherigen Verpackung wird festzuhalten sein, weil Versuche andere Arten nicht als bessere erkennen liessen und weil sich die Seide in den Glasröhren mit vorgelegten Wattefiltern im strömenden Dampfe am einfachsten und sichersten keimfrei machen lässt. Ferner kann eine Kürzung der Seidenfadenlänge, wie vorgeschlagen wurde, nicht empfohlen werden, weil das angeblich lässige Kringeln des Fadens sich durch Anfeuchten beseitigen lässt. Hinsichtlich der Frage, ob es zweckmässig sei, statt gezwirnter Seide geflochtene einzuführen, ist darauf hinzuweisen, dass an sich jeder geflochtene Faden beim Dehnen eine grössere Aenderung seiner Länge und seines Durchmessers erfährt als der gezwirnte, was an der Nahtstelle ungünstig wirkt. Versuche bestätigen dies. Die Herstellung gezwirnter Seide beträgt nur halb so viel Kosten als die der geflochtenen. Auch deshalb ist vom Ersatz der gezwirnten Seide durch geflochtene abzusehen. Schnütgen.

Heilbronn: Kasuistischer Beitrag zur **Simulation von Geschlechtskrankheiten.** (M.m.W., 1917, Nr. 44.) Absichtliche Hervorrufung einer Urethritis durch Einführung von Schmierseife. Geppert.

Paetsch: Zur Behandlung der auf den **Menschen übertragenen Pferderäude.** (D.m.W., 1917, Nr. 41.) Das im allgemeinen der Scabies ähnliche Krankheitsbild lässt die für Scabies typische Lokalisation vermissen. Die Erkrankung beginnt fast stets an den Unterarmen und lässt die Hände frei. Allmählich wird der ganze Körper befallen. In letzter Zeit sind von tierärztlicher Seite Versuche gemacht worden, räudekranke Pferde mit heisser Luft zu behandeln. P. kombinierte diese Therapie mit nachfolgender Einreibung von Perugen oder Schwefelsalbe. Die Wirkung der Heissluftbehandlung ist so zu erklären, dass die Milben an die Hautoberfläche kommen und nun von dem Medikament besser getroffen werden. Dünner.

O. Dörrenberg-Soest: Ueber **Wundbehandlung und Hautdesinfektion mit alkalischen Lösungen von Natriumhypochlorit.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 21 u. 22.) Eindringliche Empfehlung der Natriumhypochloritlösung zu obengenannten Zwecken. Sie scheint nicht die richtige Würdigung gefunden zu haben zum Teil durch die nicht gerade glückliche Form, in der sie bisher meist angewandt wurde, die Babinski'sche Lösung. Schilderung des Verfahrens, das in der Regel die nicht neutralisierte Eau de Labarraque, in Deutschland meist Eau de Javelle genannt, benutzt. Das Mittel ist ungiftig, nahezu reizlos, hochgradig keimtötend, Toxine zerstörend, kann intravenös gebraucht, mit der offenen Wundbehandlung kombiniert und zur Händedesinfektion zu 3 pCt. Eau de Labarraque mit 1pM. Sublimatlösung unter Umrühren versetzt werden. Sehr günstige Resultate!

J. Voigt-Göttingen: Zur Kenntnis des **colloiden Silbers** und seiner therapeutischen Verwendung bei Verwundeten. (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 21 u. 22.) Die Beachtung der kriegschirurgischen Grundregeln: Verhütung einer Retention von Wundsekreten aller Art und absolute Ruhigstellung schafft die besten Vorbedingungen für eine Wirkung des colloidalen Silbers. Letzteres ist ein gutes Hilfsmittel zur Bekämpfung gewisser Infektionsformen. Ausbleiben einer therapeutischen Wirkung deutet fast stets auf Vorhandensein eines lokalen, chirurgisch zu behandelnden Prozesses hin. Die Silberbehandlung hält weder einen Einschmelzungs- oder Sequestrationsprozess auf, noch ersetzt sie chirurgische Behandlung. Oft bewirkt sie Fieberherabdrückung, Appetitsteigerung und schnellere Erholung. Bei ausgebrochener Sepsis und bei Tetanus hat sie bisher versagt. Entscheidung über Einfluss auf den Verlauf von Gasphlegmonen ist nicht möglich. — Zur intravenösen Injektion sind nur frisch bereitete Auflösungen colloidalen Silbers zu verwenden (ohne Bodensatz!, vorsichtiges Abgiessen!). Von den Präparaten im Handel kommen nur 0,5—0,25 pCt. Collargol oder 1,5—1 pCt. Dispargen in Frage. Schnütgen.

Braun: Weiteres zur **offenen Wundbehandlung.** Ihre Geschichte und Indikation. Beschreibung einer neuen Beinschiene. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) In dem ersten Teil der Arbeit bespricht B. die Vorzüge der offenen Wundbehandlung und entkräftigt die gegen diese Methode erhobenen Einwände. Allerdings müsse man sich vor Schematisieren hüten und daran denken, dass man auch ohne geschlossenen Verband die Wunde je nach Notwendigkeit trocken oder feucht, antiseptisch oder nicht antiseptisch, mit oder ohne Tamponade oder Salbe behandeln kann. In dem zweiten Teil der Arbeit beschreibt Br. ein sehr zweckmässiges Schienengestell für Verletzungen der unteren Extremität, das sich auch für die Zwecke der offenen Wundbehandlung gut eignet. Die Schiene, die sich auch leicht behelfsmässig herstellen lässt, ist von der Firma B. Schädel in Leipzig zu beziehen. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

A. Wenke (im Felde): Eine **Schützengrabentrage** aus Draht. (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 21 u. 22.) Angaben über eine Schützengrabentrage aus Draht unter Beibehaltung der bewährten Form der Zelttrage und Ausgleich der Mängel der letzteren durch geeignetes Material (1 mm stärker Maschendraht, 5 mm dicker Draht für das Gestell, Holz für eine Tragestange, ein Querholz und schwächeren Bindedraht zum Befestigen des Drahtnetzes). Beschreibung der Trage (zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis der Einrichtung), der Handhabung und Vorzüge derselben. Schnütgen.

Pfeiffer und Bessau: Ueber **bakteriologische Befunde bei den Gasphlegmonen** Kriegsverletzter. (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Bei 150 Fällen wurden als Erreger der Gasphlegmonen lediglich obligat anaerobe Bacillen gefunden. Gasbrand hat keine einheitliche Aetiologie. Am häufigsten wurden die Fränkel'schen Bacillen gefunden. An zweiter Stelle steht der Bacillus des malignen Oedems, der dem Fränkel'schen Bacillus nahe verwandt ist, indem er auch nicht die Fähigkeit besitzt, Fäulnisprozesse hervorzurufen. Ausser den Nichtfäulniserregern gibt es Fäulniserreger. Verf. beschreiben einige Gruppen und unter diesen eine Gruppe, die als Uhrzeigerbacillus bezeichnet wird. Es sind ziemlich plumpe Stäbchen mit abgerundeten Ecken, die in jungen Kulturen lebhaft beweglich sind.



Jedes Stäbchen trägt schöne ovale Sporen, die meist dem Ende des Bacillus nahe liegen und ihn an der Stelle ihres Sitzes deutlich auftreiben. Eine weitere Gruppe von Fäulniserregern sind die Paraödembacillen, die in morphologischer Hinsicht grosse Aehnlichkeit mit den Bacillen des malignen Oedems haben, sich aber von ihnen durch ihre Fähigkeit, Fäulnis hervorzurufen, streng unterscheiden. Die Verfasser beschreiben zwei Stämme, die zwischen Uhrzeiger- und Paraödembacillen stehen.

Much und Soucek: **Proteusinfektionen.** (D.m.W., 1917, Nr. 38.) Proteusstämme können heftige Allgemeinerkrankungen hervorrufen und vor allem Central- und Gefässnervensystem stark schädigen. Die Weil'sche Reaktion, die in ihrem Werte für das Fleckfieber durchaus nicht geschädigt wird, kann die Erkennung der Krankheit wesentlich unterstützen.

Franz-Berlin: Kritisches zur Diagnose der **Gasentzündung.** (D.m.W., 1917, Nr. 39.) Auseinandersetzung mit Thies, der bei der Gasinfektion eine „braune“ und eine „blaue“ Art unterschieden hat. Beide Bezeichnungen werden von Franz abgelehnt auf Grund seiner eigenen klinischen Beobachtungen. Mit der rhythmischen Stauung erzielt er keine besonderen Resultate. Dünner.

M. Behrend-Stettin: Ueber **Leuchtpistolenverletzungen.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 21 u. 22.) Mitteilungen über 2 von 3 beobachteten Leuchtpistolenverletzungen. In beiden Fällen, in denen die Leuchtkugel aus geringer Entfernung traf, führte es nicht, wie in den bisher beschriebenen Fällen, zu einer Verbrennung, sondern es entstand die gleiche Wirkung wie bei einem mit voller Gewalt aufschlagenden Gewehr- oder Schrapnellgeschoss. Angestellte Versuche ergaben jedes mal das gleiche Resultat, wenn die Leuchtkugel aus der Nähe traf; trifft sie aus der Ferne, wird sie Verbrennungen hervorrufen können, nachdem sie sich entzündet hat. Schnütgen.

Thöle: **Ausschneidung eines russischen Infanteriegeschosses aus der Herzspitze,** welches seit 15 Monaten fast symptomlos eingeheilt war. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.)

J. J. Stutzin: Zur Klinik der **Schussverletzungen der Harnblase.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir, 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Bemerkungen zur Klinik und Therapie der Blasenschüsse.

A. Borchard: Indikation und Technik der **Schädel- und Duraplastik nach Verwundungen.** (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1917, Bd. 107, H. 1, 40. kriegschirurgisches Heft.) Die Deckung von Schädeldefekten soll nur aus zwingender Indikation heraus vorgenommen werden. Vor allem soll eine längere Zeit nach erfolgter Wundheilung vergangen sein. Vor Ablauf von sechs Monaten soll im allgemeinen nur aus vitaler Indikation operiert werden. Bei der Operation muss hauptsächlich die Lösung der Verwachsungen der Dura mit dem äusseren Periost erstrebt werden, die so vollkommen zu erreichen ist, dass die normale Pulsation des Gehirnes wiederkommt. Das Ausschneiden der Narbe auf der harten Hirnhaut hält B. nur bei Anwesenheit von Splittern u. a. für nötig. Gehirnnarben sind nur dann zu entfernen, wenn sie der Sitz von Veränderungen und die mutmaassliche Quelle schwerer Folgezustände sind. Eine Duraplastik ist bei Wundflächen derselben und nach Exstirpation von Narben vorzunehmen. B. weist darauf hin, dass durch das Meisseln am Schädel unter Umständen das Auftreten von Gehirnblutungen begünstigt werden könnte, wie er in einem Falle erlebt hat. Bezüglich weiterer Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Salomon: Erfahrungen und Erfolge bei **operativer Behandlung von Schussverletzungen peripherer Nerven.** (Langenbeck's Arch., Bd. 109, H. 1.) Verf. hat 32 Fälle operiert, welche sämtlich bekannte Nervenverletzungen betreffen. In einer fleissigen Zusammenstellung, welche besonders durch die eingefügten Literaturvermerke wertvoll ist, werden die Fälle genau analysiert. Seine Resultate sind folgende: er hat Heilung 4 mal, weitgehende Besserung und Besserung 15 mal gesehen, kein Erfolg war 11 mal zu verzeichnen, die übrigen Fälle scheiden wegen der Kürze der Beobachtungszeit aus. Hayward.

Spranger-Königsberg: Zur aktiven Behandlung der **Kriegsneurosen.** (D.m.W., 1917, Nr. 42.) Sp. verwendet hauptsächlich einen leicht schmerzhaften faradischen Strom unter Wachsuggestion. Dünner.

V. Kafka: Bedeutung **neuerer Blut- und Liquorreaktionen** für die Beurteilung und Behandlung **nerven- und geisteskranker Kriegsteilnehmer.** (M.m.W., 1917, Nr. 42.) Bei konstitutionell krankhafter Anlage des Nervensystems findet man häufig Lymphocytose, bei Erschöpfungszuständen, die mit thyreotoxischen Symptomen einhergehen Mononucleose, Verzögerung der Blutgerinnung, Abbau von Schilddrüse. Bei der Differentialdiagnose von Epilepsie und Dementia praecox kann der Ausfall der Abderhalden'schen Reaktion förderlich sein. Die Bedeutung der Wa.R. in Blut und Liquor besonders nach verfeinerten Methoden ist ja hinreichend bekannt. Geppert.

G. Buschau-Hamburg: Zur Diagnose der **Epilepsie.** (D. militärärztl. Zschr., 1917, H. 21 u. 22.) Die Diagnose der Epilepsie soll frühzeitig und einwandfrei erfolgen, weil im Heere die Epilektiker vielleicht weniger durch die Krampfanfälle als vielmehr durch ihre Dämmerzustände viel Unheil anrichten können. Unter besonderer Berücksichtigung der neueren Erfahrungen entwickelt Verf., welche Hilfsmittel uns zur Differentialdiagnose zwischen Hysterie und Epilepsie zur Verfügung stehen (Stigmata degenerationis, Schilderungen über die Vorboten, Zungenbiss, Narben, Verhalten des Harnes, Reflexe, Zuckungen, Krampfausgang, Babinski! usw.). Zur Feststellung der Epilepsie liegt es nahe, eventuell einen Anfall künstlich hervorzurufen. Solche Verfahren sind Darreichung von Alkohol (100 g), Digitalkompresssion der Karotiden nach Tsiminakis (bei Epilepie meist prompte Reaktion, bei Hysterie nicht) und endlich als wichtigstes Hilfsmittel subcutane Einverleibung von 0,05 g Cocain. Erörterungen über letztgenannte Methode der Anfallerzeugung. Schnütgen.

Pichler: Ein **Glaukomanfall in der Schlacht.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 82, H. 3.) Aetiologisch kommt neben seelischer Erregung körperliche Erschöpfung in Frage. Den Anlass zu dem akuten Anfall sieht P. in der Pupillenerweiterung, die durch Erregung, mangelhafte Ernährung und dadurch verminderte Flüssigkeitsausscheidung aus dem Ciliarkörper mit nachfolgender Abflachung der vorderen Augenkammer hervorgerufen wurde. K. Steindorff.

R. du Bois-Reymond-Berlin: Entwicklung des **Baues künstlicher Arme.** A. Die menschliche Hand im Vergleich zur Kunsthand. (D.m.W., 1917, Nr. 38.) Bei den Bewegungen und Stellungen, die im Bau der menschlichen Hand vorgezeichnet sind, sind drei Arten des Stützens, in denen man auch die Affen ihre Hände fortwährend gebrauchen sieht: Erstens das Aufstützen auf die ganze Handfläche bei rechtwinkling dorsalflektiertem Handgelenk, zweitens die Stützung auf den Knöcheln der gebeugten Finger. Diese wird angewendet, wenn die Länge des Armes für die erste Stellung in der gewünschten Höhe nicht ausreicht und drittens die Stützung auf den Fingerspitzen, bei der sämtliche Finger etwas auseinander gespreizt und durchgedrückt, mit den Spitzenbeeren aufgedrückt werden. Aus ihrer Tätigkeit als Stütze übernimmt die vordere Extremität noch die Rolle eines Greiforgans, zu der die menschliche Hand besonders befähigt ist. Der Einfluss der Sinneseindrücke auf die Innervation der Hand ist so gross, dass, wenn er fortfällt, die Hand unbrauchbar ist. Damit ist nicht gesagt, dass jede künstliche Hand unbrauchbar ist, weil der Einfluss des Gesichtssinns erhalten bleibt. Ausserdem ist die Kunsthand selbst nicht völlig gefühllos. Es besteht eine Bewegungswahrnehmung, nach der sogar die Widerstände gegen die Bewegung und mithin die Kraftäusserungen der Kunsthand abgeschätzt werden können. Es ist gleichgültig, ob die Hand durch Schnurzüge von irgendeinem Körperteil aus oder durch die Muskeln des Stumpfes in Bewegung gesetzt wird. In beiden Fällen werden die Empfindungen in denjenigen Muskeln, die den Zug ausüben, Widerstände wahrzunehmen und ihrer Stärke nach zu schätzen gestatten. Die künstliche Hand spielt dann die Rolle, wie die Sonde bei der Untersuchung.

Schlesinger-Charlottenburg: B. **Physiologische Leistung und technische Ausführungsmöglichkeit des Kunstarms.** (D.m.W., 1917, Nr. 38.) Die erstrebenswerten Grundsätze für den Handkonstrukteur bestehen in: 1. Ausnutzung des Gefühls, 2. Bildung der Faust (Anpassung an verschiedenartige Formen), 3. Ermöglichung der notwendigen Greifbewegungen (Bildung von Haken, Ring und Zange), 4. willkürliche Fingerbewegungen in jeder Armlage. Verfasser bespricht die einzelnen Punkte, deren Technik ausführbar ist. Dünner.

O. Stracker-Wien: Ein **neuer Arbeitsbehelf für Einbeinige.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 10.) Mittels einer an jeder Leiter anzubringenden Auftrittsvorrichtung, welche der Einbeinige bequem bei sich tragen kann, vermag der beinamputierte Maler beim Anstreichen rittlings auf der Stehleiter zu stehen, was infolge fehlender Innenrotationsmöglichkeit des Kunstbeines ohne diese Einrichtung nicht geht.

F. P. Scheel-Rostock: Wie ein **Amputierter sich selbst geholfen hat.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 11.) Der 73jährige Arbeiter Koch aus Hagenow i. M., dem 1882 der linke Arm im Oberarm amputiert wurde, ist ein weiteres Beispiel dafür, wie ein Krüppel ohne Prothese im landwirtschaftlichen Berufe tätig sein kann, wenn er den festen Willen zur Arbeit hat. Allerdings hatte er das Glück, vor der Unfallgesetzgebung zu verunglücken, so dass er nicht der Rentenpsychose verfallen konnte und auf seine Arbeit angewiesen war.

A. R. S. Hoffmann-Wien: **Amputierte.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 11.) Durch Ausbau der Einhänderliteratur, Umänderung der Instrumente, Schaffung von besonderen Prothesen, was heute alles noch in den Anfängen steckt, eröffnen sich für technische Erfindungen und praktische Betätigung der Amputierten überaus dankbare Möglichkeiten, so dass für viele Verstümmelte das Spielen der gebräuchlichen Musikinstrumente durchaus erreichbar ist.

Oberg-Münster: Einrichtungen und Leistungen des **Arbeitsnachweises für Kriegsbeschädigte** in der Provinz Westfalen. (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 11.) Die Kriegsbeschädigtenfürsorge der Provinz Westfalen hat ihre Arbeitsvermittlung dem Verbande Westfälischer Arbeitsnachweise übertragen, dem auch das stellvertretende Generalkommando des VII. Armeekorps seine Arbeitsnachweiscentrale angliederte, so dass jetzt eine Centrale geschaffen ist, wo alle Angelegenheiten, die Arbeitsvermittlung betreffen, ihren Ausgangs- und Endpunkt haben. Diese Provinzialarbeitsvermittlungsstelle für Kriegsbeschädigte hat vom 1. X. 1915—31. III. 1917 724 Stellengesuche erledigt. Die Beschädigten waren in der Annahme der angebotenen Stellen sehr vorsichtig, so z. B. nur selten zum Wechsel des Wohnsitzes zu bewegen.



G. Schneider-Leipzig: Winke für das **Berufsleben.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 11.) Allgemeine Betrachtungen für die Berufswahl von Kriegsbeschädigten nach dem Grundsatze: Möglichst im alten, gelernten Beruf bleiben.

H. H. Cramer-Königsberg: Die Zukunft der **kriegsbeschädigten Bühnenkünstler.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 11.) Sorgfältige Wahl der künftigen Stellung ist besonders für den beschädigten Darsteller nötig, der sonst gar zu leicht seine Existenz einbüssen kann. Nur wenige werden sich zum Regisseur und Dramaturgen eignen, andere zum artistischen Sekretär, Kassierer, künstlerischen Beirat, Inspicienten. Ausserhalb des Theaterbetriebes können sie besonders Rezitatoren oder Bühnenlehrer werden.

C. Hochstetter-Zürich: **Einhändiges Klavierspiel.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 10.) Im einhändigen Klavierspiel lassen sich recht gute Resultate erzielen, während Streichinstrumente sich für Einhänder im allgemeinen nicht eignen. Hochstetter hat einen Entwurf für den Ausbau der einhändigen Literatur ausgearbeitet, praktisch hat er die Bearbeitung aus dem Gebiete der zweihändigen Literatur durch sein soeben erschienenes Album für einhändiges Klavierspiel (Breitkopf und Härtel) mit Stücken von Bach, Reger, Chopin, Schumann in Angriff genommen. Der Einhänder hat sich ganz besonders vor planlos übermüdender Arbeit zu hüten.

A. Nicolaus-Dresden: Die **Schreibmaschine** im Dienst der **Kriegsbeschädigten.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1917, Bd. 10, H. 9.) Während für Handbeschädigte Sonderunterricht erforderlich ist, sollten sich Leute mit gesunden Händen und besonders auch Blinde der ohne Kontrolle durch die Augen arbeitenden Systeme bedienen, wie „Ideal-Griff-System", „Meisterschaftsmethode", „Tastsystem".

W. Trojan-Zehlendorf: Erfahrungen in der **Krüppelfürsorge.** (Zschr. f. Krüppelfürs., Bd. 10, H. 10.) Eindrücke, die auf den ärztlichen Laien Anblick der Krüppel und Umgang mit ihnen bei seinem täglichen Aus- und Eingehen im Oscar Helene-Heim machen, werden geschildert und Betrachtungen allgemeiner Art daran geknüpft.

Schasse-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. November 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Benda.

Vorsitzender: M. H.! Unsere Totenliste wird immer grösser. Ich habe schon wieder von dem Abscheiden zweier unserer Mitglieder Mitteilung zu machen: der eine ist Herr Geheimer Sanitätsrat Hermann Hirsch, der ein sehr eifriger Besucher unserer Versammlungen gewesen ist, er war Mitglied seit 1878, und der zweite ist Herr Sanitätsrat Plotke, ein in ärztlichen Standesangelegenheiten verdienter Mann, Mitglied seit 1882. Ich bitte, zu ihren Ehren sich zu erheben. (Geschieht.)

Nachträglich ist zu unserer Kenntnis gekommen, dass eines unserer Mitglieder am 1. Oktober sein 50jähriges Jubiläum als Lehrer an der Tierärztlichen Hochschule gefeiert hat: Herr Schütz. Ich darf dem hier Anwesenden im Namen unserer Gesellschaft zu diesem Ehrentage die besten Glückwünsche der Gesellschaft aussprechen (Zustimmung).

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Holländer:**

1. Spontaner Abgang von Geschossen. 2. Herzsteckschuss.

Ich habe in der Kriegsärztlichen Gesellschaft 2 Fälle von Steckschüssen vorgestellt; der eine mit Einschuss an der rechten Mammilla, perforierte Lunge, Leber und Magen. Der Mann hat am vierten Tage die Schrapnellkugel ausgebrochen, kam am nächsten Tage in meine Behandlung und ist ohne irgend welchen operativen Eingriff in Genesung übergegangen. Günstig in diesem Falle war einmal, dass die Verletzung frühmorgens bei vollkommen nüchternem Magen und an einer mechanisch sehr günstigen Stelle, an der kleinen Kurvatur erfolgte, ungünstig, dass es eine Schrapnellkugel, kein Spitzgeschoss war. Infolgedessen war natürlich die Verletzung sehr viel grösser. Weiter war ungünstig, dass er nach der Verletzung noch einen langen Marsch von 5 Kilometern bis zum nächsten Lazarett machen musste.

In einem zweiten Fall erhielt ein Soldat einen Flankenschuss. Er kommt kurz nach der Verletzung noch mit Kotfistel auf der linken Seite zu uns. Er hatte fünf Tage nach der Schussverletzung die Kugel per rectum entleert.

Ich möchte Ihnen heute einen Fall demonstrieren, der die eigne Befreiung des Körpers von Steckschuss auf indirektem Wege zeigt.

Dieser junge Mann bekam am 20. Januar einen Gewehrschuss aus ungefähr 300 Meter Entfernung rechts oberhalb der Crista ilii. Er zeigte sofort alle Erscheinungen der Peritonitis und wurde am selben Abend noch laparotomirt. Im Bericht steht, dass der Dünndarm unverletzt war, wogegen der Dickdarm an drei Stellen pfenniggrosse Defekte zeigte mit Austritt von Kot in die Bauchhöhle. Es gelang, den Defekt mit etwas Netzplastik zu schliessen. Der Patient überstand die Verletzung, bekam aber fieberhafte Erscheinungen mit objektivem Befunde an der rechten Brustseite. Man hat mehrfach punktiert ohne Resultat, da man glaubte, ein subphrenischer Abscess liege wieder vor. In dieser Zeit hat sich nun, offenbar durch die Hustenstösse, allmählich eine kolossale Bauchhernie entwickelt. Ausserdem stellte sich eine starke Lordose der Bauchwirbelsäule heraus und ausstrahlend, Schmerzen namentlich in das rechte Bein. Wiederholte Röntgenaufnahmen zeigten die Lage des Infanteriegeschosses neben der Wirbelsäule in der Psoasmuskulatur; die Kugel hat sich gesenkt und quergestellt. (Demonstration der Röntgenplatten.) Der grosse Bauchbruch gab Indikation zum sofortigen Eingriff nach seiner Ueberführung in unser Lazarett. Um festzustellen, ob die Kugel eventuell gleichzeitig entfernt werden könne, wurde eine erneute Aufnahme gemacht und siehe da, die Kugel war verschwunden.

Aus der ganzen Krankengeschichte ergibt sich nun folgendes: Der Patient hatte dauernd gefiebert, sowie er aufgestanden war; sowie er im Bett lag, hat die Fieberbewegung nachgelassen. Zuletzt ist am 19. VI. das Geschoss auf der Platte fixiert. Am 17. VII. bei seiner Ankunft in Berlin war das Geschoss verschwunden. Es muss eine Perforation in den Darm erfolgt sein und die Kugel per rectum entleert worden sein. Damit schwanden auch die anderen Erscheinungen des Psoasabscesses, die Entwicklung der grossen Hernie steht in mittelbarem Zusammenhang hiermit. Die Hernie ist jetzt geheilt, und der Mann ist jetzt ziemlich beschwerdefrei. Irgend welche Störungen des nervösen Apparates liegen bei ihm nicht vor. Ich habe vorhin gesagt, die Kugel sei restlos verschwunden. Das ist zuviel gesagt, denn auf der einen Platte sehen Sie dort, wo die Kugel gelegen hat, den Rest eines kleinen Metallschattens.

Der zweite Fall von Steckschuss ist ein Herzsteckschuss, dessen Entdeckung der Röntgenphotographie verdankt wird. Der Mann ist am 31. Juli durch einen russischen Gewehrschuss auf ca. 1000 Meter Entfernung verletzt worden. Die Kugel drang in der Mitte der rechten Scapula in den Brustraum ein, während er sich bückend Deckung suchte. Er fiel zusammen, und es war ihm nicht mehr möglich, zu sehen. Er musste infolgedessen die ganze Nacht an Ort und Stelle liegen bleiben, wurde am nächsten Tage dann von zwei Samaritern aufgenommen und konnte einen ungefähr halbstündigen Marsch bis zum nächsten Feldlazarett noch antreten. Irgend welche erheblichen Erscheinungen vom Herzen hat der Mann nicht gehabt. Der Bluterguss im Luftraum erforderte einmal eine Punktion. Das Interesse für den Fall — er war dauernd fieberlos — ist erst mit der Röntgenaufnahme entstanden. Es zeigte sich nämlich, dass ein Infanteriegeschoss in der rechten Kammermuskulatur lag, und zwar der vorderen Brustwand genähert, die Spitze nach dem linken Ventrikel gerichtet.

Es ist ja eine ganze Anzahl (ca. ein Dutzend) von derartigen Herzschüssen seit dem Kriege schon beschrieben worden, und wir wissen ja auch schon aus der Friedenspraxis, dass kleinere Revolverkugeln in der Herzmuskulatur eingeheilt sind; es sind auch Fälle beschrieben und operiert worden, wo die Kugel perforierte oder in einer der Kammern lag. Es ist nun interessant, die verschiedenen Bewegungen zu studieren, die ein solches Geschoss macht. Liegt die Kugel frei in einem der Herzventrikel, so wirbelt sie dauernd herum. Sitzt die Kugel in der Muskulatur, so macht sie zuckende Bewegungen.

Ich kann Ihnen nun diese Bewegung nicht vor dem Schirm zeigen, auf welchem Sie die zuckenden Bewegungen der Kugel sehr deutlich sehen würden; und zwar weniger von links nach rechts, als von vorne nach hinten. Es ist uns aber in der Charité gelungen, glücklicherweise gerade eine Platte zu bekommen, auf welcher die Amplitüde der Kugelbewegung deutlich sichtbar ist. Sie sehen hier, während alle übrigen Knochenschatten vollkommen scharf sind, die Kugel in ihren zwei extremen Stellungen ihrer Pendelbewegung gleichzeitig fixiert. (Demonstration.)

Was die Indikationen betrifft, so haben alle bisherigen Autoren, die sich darüber geäussert haben, nur geraten, den Eingriff erst zu machen, falls Erscheinungen auftreten. Hier in diesem Falle fehlen diese vollkommen. Der Mann fühlt sich ganz wohl, aber er bleibt in Beobachtung. Falls Erscheinungen auftreten, wird man die Kugel durch die Kocher'sche Methode entfernen, mit einer nach den bisherigen Erfolgen ziemlich günstigen Aussicht.

Tagesordnung.

Hr. L. Casper: **Indikation und Nutzen des Verweilkatheters.** (Erscheint in der Deutschen medizinischen Wochenschrift.)

2. Hr. **Paul Rosenstein:**

Die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenroth'sche Chinin-Derivate. (Mit Krankenvorstellung.)

(Der Vortrag erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 5. Dezember 1917.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass in der Sitzung der Aufnahmekommission der Berliner medizinischen Gesellschaft die Herren Doktoren Frost, Rathaus, Bermann, Berliner, Fick, Kochmann, Valentin, Möwes und Lubarsch als Mitglieder aufgenommen worden sind.

M. H.! Sie haben alle in den Ankündigungen den Gegenstand der



heutigen Beratung gelesen. Ich brauche wohl nicht darauf hinzuweisen, dass der bekannte Jenenser Prozess den Anstoss dafür gegeben hat, dass dieses Thema bei uns auf die Tagesordnung gestellt worden ist, möchte aber ausdrücklich hervorheben: Es soll hier kein Nachspiel des Jenenser Prozesses erfolgen, sondern die Anregung zu dieser Verhandlung ist die einzige Beziehung zu jenem Prozess. Es handelt sich darum, von ganz allgemeinem Standpunkt aus die beregte Frage zu beantworten. Es ist selbstverständlich, dass sie auch vom juristischen Standpunkte aus beantwortet werden muss, und ich darf im Namen der Vereinigten Gesellschaften Herrn Kollegen Kahl auch jetzt schon unseren Dank dafür aussprechen, dass er, der unter anderen auch mit dem medizinischen Doktortitel geschmückt ist, bereitwillig es übernommen hat, die juristische Seite hier vor uns klarzulegen. Aber auch den Mitgliedern unserer Gesellschaft, die die ärztliche Berichterstattung übernommen haben, darf ich für die Bereitwilligkeit, mit der sie sofort auf meine Anregung eingegangen sind, im Namen der Gesellschaften jetzt schon unseren Dank aussprechen.

Tagesordnung.

Verhandlungsgegenstand: **Die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft.**

Berichterstatter Herr Geheimer Justizrat Professor **Kahl** (a. G.). (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Vorsitzender: Die Besprechung wird sich nicht an die einzelnen Referate anschliessen, sondern erst erfolgen können, wenn wir alle Referate entgegengenommen haben.

Ehe ich Herrn Bumm das Wort erteile, möchte ich noch auf eine mir angegangene Anfrage wegen Beachtung unserer Verhandlungen in der Tagespresse ein Wort sagen. Es wird nicht zu verhindern sein, dass Berichte in die Tagespresse kommen, und da wird es immer noch am besten sein, wenn sie von ärztlicher, sachverständiger Seite hineingebracht werden, mit der nötigen Reserve, die das Thema an und für sich selbstverständlich voraussetzt.

Berichterstatter Hr. **Bumm**. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. November 1917.

Vorsitzender: Herr Bonhöffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Der Vorsitzende Hr. Bonhoeffer spricht Gedenkworte für die Herren Munter und Kohnstamm.

1. Aussprache zum Vortrag des Herrn **Henneberg: Ueber Aggravation und Simulation.** (Sitzung vom 9. Juli 1917.)

Hr. Moeli: Der Herr Vortragende hat die Beziehungen von Simulation und Hysterie in aufklärender Weise erörtert. Bei der Betrachtung vom allgemeinen Standpunkte wird man sich fragen, wieweit geht die Uebereinstimmung im Entstehen und in den äusseren Erscheinungen, und wieweit können wir den Unterschied im Wesen feststellen.

Uebereinstimmend ist zunächst das Entstehen affektiver Spannung unter äusseren Vorgängen und das Streben nach Ausgleich der Spannung. Für die Hysterie hat Herr Bonhoeffer den unterbewussten Vorgang als „Wunsch" bezeichnet, und man könnte bei manchen hysterischen Zuständen zur Betonung des Unterbewussten auch von „Drang" und ähnlichem sprechen; für die vorliegende Gruppe passt das Wort „Wunsch", in voller Bewusstheit als Motiv, trifft aber auch die Simulation. Für die Hysterie nehmen wir an, dass der Wunsch dieser Eigenschaft entbehrt, und dass die anschliessenden Vorgänge, Phantasieproduktion oder Verdrängung und Unterdrückung in Verschiebung der Bewusstseinsspannung zustande kommen. Nun hat man das als eine Art Schutzvorgang, „Flucht in die Krankheit" genannt. Gegen die Genauigkeit des Wortes „Krankheit" in diesem Zusammenhange habe ich Bedenken geäussert, weniger, weil es missdeutet werden könnte als begönne das Pathologische erst mit dem Auftreten der äusseren Erscheinungen, als weil diese Zeichen überhaupt nicht unmittelbar wie die Symptome einer Krankheit den biologischen Veränderungen entsprechen, sondern mehr Symbole sind; bei ihrer psychischen Entstehung geht der „Wunsch" keineswegs auf Krankheit an sich, im Sinne einer Gesundheitsschädigung, eines Leidens, sondern auf die vermittelte Entlastung von der Spannung, auf die Folgen für berufliche, gesellschaftliche usw. Beziehungen. Gerade die Jetztzeit bietet uns nur neue Anhalte für die von jeher ersichtliche Unselbständigkeit der äusseren („Krankheits"-) Erscheinungen. Aber gleichviel ob der Ausdruck zutrifft, wo die hier besprochenen äusseren Umstände einen hysterischen Mechanismus in Gang setzen, eine Aehnlichkeit der Simulation damit läge nicht allein vor inbezug auf die „Flucht", auch mit der zur bewussten Täuschung angenommenen „Krankheit", die überhaupt nichts Wirkliches, sondern nur Suggestionsmittel ist, besitzen die hysterischen Erscheinungen in ihrer lediglich autosuggestiven Bedingtheit etwas Verwandtschaftliches.

Der in der Bewusstheit gegebene Gegensatz zwischen beiden tritt uns deutlich nur entgegen in den ausgesprochenen Fällen: das Ausgeklügelte, die stete Klarheit für das Ziel, für die Wirkung im Einzelnen, die Wahl fehlt, auch wo die hysterische Reaktion wenig merkliche oder latent gewordene Abweichungen einbezieht, im allgemeinen bleibt sie, verglichen mit den beherrschten Willenshandlungen des Simulanten in den Fesseln des Unterbewussten. Wo einzelnes, Selbstbeschädigung, romantische Erdichtungen in das Bewusste hineinzuragen scheinen, gilt für die Ungleichmässigkeit, dass auch sonst die Bewusstheitsspannung der Einzelelemente stetigem Wechsel unterworfen ist, die Ausbreitung des Bewusstseins auch im pathologischen Gesamtzustande scharfe Begrenzungen nicht bietet. Namentlich kann bei solchen Auffälligkeiten eine psychopathisch-degenerative Grundlage mit triebartigem Lüge- und Betrugsbedürfnis zugrunde liegen. Tatsächlich lässt sich ein sicheres Urteil über den Grad der Bewusstheit öfter nicht gewinnen, dass die absichtliche Unterdrückung des Bewussten ein Bild ergeben muss, das Züge der bekannten Eigenart der hysterischen Manifestationen in der Erhaltung unterbewusster Zusammenhänge trägt, dass z. B. bei Amnesie Erinnerungen wie abgeschnitten erscheinen, deren Wirkungen doch vollkommen deutlich sind. Allenfalls kann die Leichtigkeit und Gleichmässigkeit, wie bei der Ausschaltung auf den verschiedenen Gebieten die Grenze innegehalten wird, bis zu der das Unterbewusste reicht, mehr durch pathologische Eigenart gegeben erscheinen als durch Ueberlegung und Willenstätigkeit.

Das führt auf die Erwähnung der Automatisierung. Als Herr Birnbaum seine Abhandlung über wahnhafte Einbildung bei Degenerativen veröffentlichte, habe ich auf die hysterische Artung eines Teils der Fälle den Vergleich angewandt, dass hier ein mehr oder weniger klar bewusster Täuschungsgedanke oder Einfall — Plan wäre schon zuviel gesagt — „entgleist" sei, d. h. von der durch die regelrechten Beziehungen in der Bewusstheit gegebenen Bahn ab auf ein Gebiet geraten sei, wo Vorstellungs- und Willenstätigkeit wie die lenkenden Affekte nicht mehr durchgängig in der Bewusstheitslage wie im normalen Zustande sich befinden.

Man hätte also die Höhe der Bewusstheit bei dem Entstehen der affektiven Erregung getrennt zu betrachten von der bei den Ausgleichsvorgängen — bei wesentlicher Einschränkung wäre „reine" Simulation nicht mehr vorhanden. Herr Henneberg hat auf deren Seltenheit und auf häufiges willkürliches Festhalten abklingender Krankheitsanteile hingewiesen.

Von den Herren Vorrednern ist auch die Häufigkeit der Simulation auf neurologischen im Vergleich mit der auf inneren Stationen erörtert worden. Zittern, Steifigkeit, Taubheit besteht wohl in der Vorstellung des Simulanten als ein Krankheitsbeweis wie ein anderer, die Annahme wird hauptsächlich von äusseren Umständen und Gelegenheiten abhängen. Für die allgemeine und weitgehende Frage, ob ein Vorwiegen pathologischer Züge bei Simulanten vergleichsweise festzustellen ist, gibt es m. W. keinen Bescheid. Zu erinnern wäre an die oft erwähnte Neigung mässig Schwachsinniger, Unannehmlichkeiten in kindisch hilfloser Weise durch Ableugnen zu begegnen. Hysterische Befunde haben an sich als lediglich abnorme Form der Reaktion des Affektlebens keine Bedeutung, solche kommt nur der Zusammensetzung der psychopathischen Konstitution zu. Für die Simulation müsste man die Ausstrahlung der affektiven Spannung in hysterische Vorgänge eher als eine Art Blitzableiter betrachten. Der psychopathischen Konstitution im allgemeinen können begünstigende degenerative Züge beigemischt, bisweilen aber auch im erhöhten Persönlichkeitsgefühl und in Hingabe an Einzelnes vorbeugende Elemente eigen sein. (Eigenbericht.)

Hr. Oppenheim: Ich konnte bei dem Vortrag des Herrn Henneberg nicht zugegen sein und kenne ihn nur aus den Berichterstattungen. In der Diskusion hat Herr Singer die Behauptung aufgestellt, dass fast alle hysterische Taubstumme Simulanten sind. Ich würde es beklagen, wenn eine derartige Aeusserung in der Berl. Ges. f. Psych. u. Nerv. unwidersprochen bleiben dürfte. Sie wird nicht nur durch die allgemeine Erfahrung widerlegt, durch die umfangreiche ältere Literatur der hysterischen Taubstummheit und die Kriegserfahrungen, besonders die Mitteilungen von Jagner, v. Jauregg, Muck, Kehrer u.a. (die Abhandlung des Letzteren dürfte besonders lehrreich für Herrn Singer sein), sondern auch durch meine persönliche Erfahrung. Aus der Friedenszeit erinnere ich mich nur an einen einzigen Fall von Simulation der Taubstummheit. In meiner Poliklinik erschien vor etwa 20 Jahren eine taubstumme Frauensperson, deren ganzes Wesen mir verdächtig erschien. Um sie zu entlarven, sagte ich laut zu meinen Zuhörern: „Sieht sie nicht aus wie eine abgefeimte Betrügerin?" Das machte nicht den geringsten Eindruck auf sie. Dann fuhr ich fort: „Und ist sie nicht ein mordshässliches Frauenzimmer?" Nun schimpfte sie sofort los und war entlarvt. In der Kriegszeit habe ich keinen Fall gesehen, in welcher Simulation der Taubstummheit hätte nachgewiesen werden können, ich habe wohl einige Male zunächst den Verdacht gehabt, aber durchweg handelte es sich um wirkliches Leiden. Und nichts hat mir in so überzeugender Weise die Echtheit des Symptoms beglaubigt, als die Echtheit des Glückgefühls nach erfolgter Heilung. Wenn ich Taubheit oder Taubstummheit simulieren wollte, um damit etwas zu erreichen, ich würde dem Teufel trauen, mich durch Suggestion oder dergl. heilen zu lassen[1]).

Was nun die Simulation und Aggravation im allgemeinen anlangt, so stehe ich noch auf dem alten — vielleicht veralteten Standpunkt, wie er von Charcot, Westphal u. a. vertreten worden ist, dass die Hysterie eine Krankheit ist. Sie kann sogar ein schweres Leiden sein, fast so schwer wie die Steifigkeit des Schultergelenks, von der

1) Dieser Satz ist nachträglich in die Bemerkungen eingeschaltet; er war bei der mündlichen Besprechung vergessen worden.



Lewandowsky meinte, dass ihr gegenüber alle an Bedeutung verschwinden. — Ich besitze noch einen Brief von **Charcot** aus dem Jahre 1891, in welchem er schrieb: Von Simulation bei Hysterie und verwandten Neurosen sprechen diejenigen am meisten, die am wenigsten davon verstehen. Das entspricht auch meiner früheren Erfahrung.

Aber es ist zuzugeben, dass der grosse Krieg ganz neue Verhältnisse und neue Bedingungen geschaffen hat. einmal durch die Massenansammlung von Neurosen, dann besonders dadurch, dass die Zahl der Menschen, die krank erscheinen wollen und zielbewusst Krankheit vortäuschen, natürlich zugenommen hat. Und zweifelles hat sich das mit der Dauer des Krieges aus begreiflichen Gründen gesteigert. Meine Erfahrungen erstrecken sich vorwiegend auf die ersten beiden Kriegsjahre. Wenn ich nun von Simulation und Aggravation weniger gesehen habe wie Herr **Henneberg**, so kann das auf dieser Verschiedenheit des Materials (der zeitlichen Verhältnisse) beruhen und braucht nicht notwendig durch die Verschiedenheit unseres Persönlichkeit und unserer Auffassung bedingt zu sein.

Bei Beurteilung dieser Verhältnisse sollte man folgende Tatsachen nicht vergessen: 1. Dass die unbewusste Aggravation zu den Grundeigenschaften der Hysterie und Neurasthenie gehört, auch bei den Kranken, die uns im Frieden in unserer Sprechstunde aufsuchen und nicht zu ihrem Vergnügen, sondern weil sie den einen Wunsch und das eine Begehren haben: gesund zu werden. 2. Wenn es richtig wäre, dass die sogenannten massiven Symptome der Hysterie und der Kriegsneurosen überhaupt durch Wünsche, Begehrungen und Vortäuschung zu stande kommen, so müsste es jetzt in unseren Privatsprechstunden wimmeln von Personen mit derartigen Krankheitserscheinungen, die vor der Ausmusterung stehen, sich aber dem Kriegsdienst entziehen wollen. Aber ich sehe bei ihnen nichts von Mutismus, Taubheit, Abasie, Tremor usw. usw. Ich sehe nur Leute, die sich bescheinigen lassen wollen, dass sie an Tabes, Neurasthenie usw. leiden, dagegen die groben Symptome nur bei denen, die aus den Schlachten heimkehren. Das sollte auch zu denken geben.

Vom Automatismus habe auch ich schon gesprochen, besonders beim Zittern, ebenso von vornherein darauf hingewiesen, dass das bewusste oder unbewusste Festhalten überwundener Erscheinungon eine Rolle spielen kann. (Eigenbericht.)

Hr. **Friedrich Leppmann**: Die Frage der „Simulation“ ist deshalb so schwer statistisch zu beantworten, weil die eigentlich ärztlichen Methoden immer nur die Entscheidung ermöglichen, ob ein Symptom psychogen ist oder nicht. Je nach den Ergebnissen kriminalistischer Nachforschungen und Beobachtungen kommt man im Einzelfall dann gelegentlich zur Simulationsdiagnose.

Die Erfahrung, dass Hysteriker häufig bei Nachuntersuchungen Krankheitsbilder reproducieren, die in Wirklichkeit bei ihnen schon abgeklungen sind, ist zu bestätigen. (Eigenbericht)

Hr. **Bonhoeffer**: Herr **Henneberg** hat wohl nicht ohne Absicht die Aggravation vor die Simulation gestellt. Denn sie spielt praktisch eine viel grössere Rolle. Der Simulationsnachweis ist in der Mehrzahl der Fälle nicht überzeugend zu führen. Wir haben keine Methode, mit Sicherheit zu entscheiden, wo bewusste Vortäuschung und autosuggestive Selbsttäuschung ineinander übergehen, und wo sie sich scharf scheiden lassen. Es wird hier immer trotz aller Wahrscheinlichkeitskriterien vieles dem subjektiven Ermessen anheimgegeben bleiben. Die Zahl der Geständigen ist gering und der Wert des Geständnisses nicht immer beweisend. Herr **Henneberg** hat auf einzelne, der bewussten Täuschung besonders verdächtige Erscheinungen hingewiesen. Natürlich kann Sicherheit nur aus der Beurteilung der Gesamtpersönlichkeit gewonnen werden.

Was die von dem Vortragenden erwähnte Pseudodemenz anlangt, so ist es nicht zweifelhaft, dass bei der Mehrzahl der Fälle von (hysterischem) Scheinblödsinn zum mindesten im Beginn eine bewusste Absicht Gedächtnisschwäche, beziehungsweise Geisteskrankheit darzustellen, vorliegt. Schon die zunehmende Häufigkeit dieser Zustände im letzten Jahrzehnt bei Rentenneurotikern und neuerdings bei Heeresangehörigen spricht in diesem Sinne. Es ist kein Zweifel, dass ein verbreiteteres psychiatrisches Können diese Zustände nicht so häufig werden liesse. Ein grosser Teil hierher gehöriger Fälle geht unter der Fehldiagnose Katatonie, Dementia praecox, akute Demenz, traumatischer Blödsinn und wird durch Ernstnehmen seitens der Aerzte fixiert. In der Klinik gelingt es meist innerhalb weniger Tage, durch Ignorieren, Betonung der Unerheblichkeit und Verlegen auf die unruhige Station den Komplex zu beseitigen. Ein kriminalistisches Aufdeckungsverfahren, der Versuch der Geständniserzwingung ist bei diesen Fällen, wie auch sonst bei den Zwischenzuständen zwischen Hysterie und Simulation unzweckmässig. Praktisch stellt man sich zweckmässiger auf den Standpunkt, dem Patienten eine Brücke zu bauen und ihn auf irgendeinem Wege der Ueberredung oder irgendeine psychopädagogische Maassnahme zum Verlassen seiner Position zu bestimmen. Nachträglich ist oft eine Aufklärung mit moralischer Note angebracht, um der Wiederkehr der Zustände zu begegnen.

Eine Durchsicht der letzten 35 Fälle von Scheinblödsinn hat mir lediglich eine Bestätigung der bisherigen Erfahrung ergeben, dass es sich bei den Trägern dieser Zustände um psychopathische Konstitutionen handelte. Und zwar sind es Debile, Unstäte, Epileptoide und hypochondrisch Weichmütige, die mit solchen Zuständen zu reagieren geneigt sind. Es sind ausnahmslos Individuen, bei denen von vornherein mit ethischem Defekt zu rechnen ist. Bei cyklothymer, konstitutionell depressiver Veranlagung habe ich keine pseudodemente Reaktion gesehen. Das entspricht der Erfahrung, dass man diese letzteren Veranlagungstypen im allgemeinen auch nicht bei den Kriminellen findet. (Eigenbericht.)

Hr. **Liepmann**: Wenn man Wünschen, Begehrungen, dem Interesse eine Rolle bei Entstehung und Unterhaltung der Neuroson zuweist, will man die betreffenden Neurotiker damit nicht als Simulanten hinstellen. Eine **direkte** Verursachung der Symptome durch Wünsche ist ja nicht anzunehmen. Das lehren wieder eindringlich die überall erzielten therapeutischen Erfolge, die ja zugestandenermaassen auch ohne extrem schmerzhafte Prozeduren durch Hypnose und viele andere suggestive Beeinflussungen erzielt werden. Der Wunsch würde sich diesen gegenüber behaupten. Aber der Wunsch bereitet den Boden, auf dem Autosuggestionen ,insbesondere hypochondrische Vorstellungen Wurzel schlagen. Mit diesen, die dann ehrlich gehegt werden, hat es der Therapeut zu tun. (Eigenbericht.)

Hr. **Hirschfeld-Charlottenburg**: Inzwischen verfüge ich über zwei weitere Fälle von Simulation. Der $17^{1}/_{2}$ Jahre alte Pionier, von Beruf Bergmann, litt als Kind an Angstzuständen, fürchtete sich über die Strasse zu gehen, aus Angst, dass ihm etwas zustossen könnte. War ein mässiger Schüler. Er selbst ist von schwächlichem Körperbau und blassem Aussehen. Er wurde am 19. Juni 1917 eingezogen und meldete sich sofort wegen Herzleidens krank. Sehr bald simulierte er dort eine Gangstörung mit dem linken Bein, hielt den Fuss in Vorausstellung und äusserte grosse Schmerzen beim Gehen. Nachdem er gesehen hatte, dass es ihm gelungen war, den Arzt zu täuschen, hat er, wie er sagt, Mut bekommen und mal ein paar Tage angefangen, mit beiden Schultern und den Armen zu zucken. Er motiviert diese Zugabe in seinem Geständnis damit, dass er fürchteten, mit seiner Gangstörung allein wieder zur Garnison geschickt zu werden. Er habe diese Krankheit bei zwei in seinem Dorfe wohnenden Kriegsinvaliden gesehen. Auch gibt er an, dass es schwer sei, in den ersten Tagen das Zucken durchzuführen; er sei abends davon immer todmüde gewesen. Später ging es ganz von selbst, ohne dass man daran zu denken brauche.

Die Entlarvung erfolgte dadurch, dass er sich verdächtig machte, weil er sich nicht wie ausnahmslos die anderen Kranken sofort heilen liess, während bei rigoroser Anwendung des Stromes das Zittern sofort aufhörte. Die Drohung mit dem Kriegsgericht hatte dann ein umfassendes Geständnis zur Folge.

Der zweite Fall war sehr viel weniger harmlos und wurde von mir zur Anzeige gebracht.

Der 44 Jahre alte Gefreite H., von Beruf Landwirt, erkrankte, nachdem er $1^{1}/_{2}$ Jahre an der Front gewesen war, an rechtsseitiger Ischias mit Kreuzschmerzen. Er ist über ein halbes Jahr in Lazaretten gewesen, hat Badekuren durchgemacht, auch sonst ist jedes Ischiasmittel an ihm versucht wordee; schliesslich wurde er vor einem Jahre mit 75 pCt. Rente entlassen unter der Diagnose schwere Hysterie mit Zwangshaltung. Vor Kurzem erklärte er sich bereit, sich einer erneuten Behandlung in der Sonderstation für Kriegshysteriker zu unterziehen.

Bei der Aufnahme war H. zusammengekrümmt und taumelte hin und her, fiel auch gelegentlich hin; er liess sich die Treppe hinauf ins Zimmer tragen. Er erregte allgemeines Mitleid, das durch seinen angeblich im Kriege weiss gewordenen Bart noch gesteigert wurde.

Er machte sich zunächst dadurch etwas verdächtig, dass es ihm gelang, trotz seiner schweren Gangstörung eine 20 Pfund schwere Tasche mit Lebensmitteln in der Hand bei sich zu führen. Er wurde, da ich sogleich Verdacht schöpfte, ständig heimlich überwacht; es stellte sich heraus, dass er, wenn er in seinem Zimmer allein war, ohne Störung auf und abgehen konnte. Bei der Untersuchung fiel er prompt auf die grobe bekannte Simulationsprobe hinein. (Prüfung der Hautempfindung.) Er wurde nun von mir als Simulant gebrandmarkt und derart überrumpelt, dass er ein Geständnis ablegte. Auch hier wurde als Motiv der Wunsch angegeben, nicht wieder an die Front zu kommen, auch er macht einen ausgesprochen beschränkten Eindruck und hat im Anschlusse an seine sicher vorhanden gewesene Störung, der Ischias, mit Erfolg ein Krankheitsbild simuliert, mit dem es ihm gelungen ist, in 5 verschiedenen Lazaretten sämtliche Aerzte vollständig zu täuschen. Auf meine Frage, wie er sich unterstehen konnte, sich als völlig gesunder Mensch jetzt zu einer Sonderkur bereit zu erklären, antwortete er, er habe gemeint, dass eine derartige Kur in jedem Falle seiner Gesundheit nur förderlich sein könnte.

In den erwähnten 5 Fällen ist es gelungen, sämtliche geistig beschränkten Individuen zum Geständnis zu bringen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass bewusste Simulation sehr viel häufiger vorkommt, als sich im allgemeinen nachweisen lässt. Der Gewitzte wird sich nicht hineinlegen lassen und wird noch vor dem Strafrichter zu keinem Geständnis zu bewegen sein. Da man im allgemeinen einen geschickten Simulanten von einem Hysteriker differentialdiagnostisch nicht scheiden kann, wird man meist zur Ohnmacht verurteilt sein.

Während im 2. Falle eine bestehende Störung den Grundstock für das vorgetäuschte Krankheitsbild darstellt (dies scheint der gewöhnliche Vorgang zu sein), hatte sich der 1. Fall einen ganz neuen Symptomenkomplex eingeübt. Beide Leute producierten auf Wunsch nach ihrer Entlarvung das Krankheitsbild vor Zuschauern. (Eigenbericht.)

Hr. **Henneberg** (Schlusswort): Simulation nervöser Symptome von seiten völlig Gesunder ist selten, Aggravation bei Neurotikern ausserordentlich häufig. Bei der Nachuntersuchung der hysterischen Kriegsrentenempfänger producieren diese häufig wieder den Zustand, der bei



der Entlassung die Grundlage der Rentenbemessung bildete. Der Mechanismus der Bewegungsstörungen steht den gebesserten Hysterikern jederzeit zur Verfügung. Nicht das Verhalten bei der Nachuntersuchung, sondern Auskünfte der Ortsbehörden und Arbeitgeber müssten bei der Abschätzung der Erwerbsfähigkeit den Ausschlag geben. Besonders hochgradige Aggravation sieht man bei Neurotikern, gegen die ein gerichtliches Verfahren schwebt. In der Regel wird bei den Kriegsgerichtsverhandlungen von diesen das Bild der Pseudodemenz mit Amnesie für die Straftat und Schütteltremor produciert.

H. stimmt Herrn Möller darin bei, dass der hysterische Tremor der rechten Hand in der Regel stärker ist als der der linken. Am linken Arm findet man dagegen viel häufiger als am rechten hysterische Schwäche bzw. Lähmung. Einseitiger rechtsseitiger Tremor muss immer den Verdacht der Aggravation bzw. der Simulation wachrufen. Einseitiger linksseitiger Tremor wurde von H. niemals beobachtet.

An dem Vorkommen einer echten hysterischen Taubstummheit kann nicht gezweifelt werden. Es gelingt in solchen Fällen nicht, eine Reaktion auf unvermutete Geräusche usw. zu erzielen. Das Ablesen vom Munde ist auch nicht ein nur scheinbares. Die von H. beobachteten Kranken lasen bis auf einen bei Ohrverschluss ebenso gut ab wie sonst. Andererseits ist die Tendenz der Uebertreibung oft unverkennbar. Die Kranken reagieren nicht auf Erschütterungen, wie z. B. heftiges Zuschlagen der Türen, die jeder organisch Taube wahrnimmt, auch beachten sie auffallend wenig alle Vorgänge, die mit Geräuschen verbunden sind. Vortr. stimmt Herrn Oppenheim darin bei, dass Hysterie Krankheit ist. Es ist aber nicht angängig, eine hysterische Störung wie eine organische zu bewerten. Die Hysterie hat im Laufe der Zeiten ihre Erscheinungsweise vielfach geändert. Die heutige Kriegshysterie ist in sehr vielen Fällen eine wesentlich oberflächlichere Störung als in entsprechenden Fällen der Friedenserfahrung. Es erkranken jetzt auch viele nur wenig disponierte Individuen, Aggravation spielt eine grössere Rolle. Die sehr zahlreichen Schnellheilungen beweisen die Oberflächlichkeit der oft nur scheinbar schweren Erkrankung.

(Eigenbericht.)

2. Hr. **Bonhoeffer** demonstriert einen Kranken mit Hirnschuss im linken Parietalhirn, bei dem das Bild einer **parietalen reinen Tastlähmung** nachweisbar ist.

Bei gut erhaltener Motilität und guter oberflächlicher und tiefer Sensibilität und intakter Lokalisation an der rechten Hand war die Fähigkeit, Gegenstände zu erkennen, erloschen am 2., 3., 4. und 5. Finger, während mit dem Daumen gut getastet wurde. Der Vortr. erklärt dieses Verhalten unter Hinweis auf einen früher von ihm beschriebenen ähnlichen Fall damit, dass dem Daumen entsprechend seiner besonderen Bedeutung für den Tastakt wahrscheinlich ausgedehntere Verbindungen zum taktilen Associationsorgan zustehen, so dass bei nur partieller Schädigung des letzteren die Wahrscheinlichkeit des Erhaltenbleibens der Tastfähigkeit vom Daumen aus am grössten ist.

(Ausführliche Publikation an anderem Orte.) (Eigenbericht.)

3. Hr. **Cassirer:**

Wolhynisches Fieber und Neuritis der Cauda equina. (Krankenvorstellung.)

Der 39jährige Mann war früher immer gesund. Er war im Felde, in Wolhynien, lag viel in Nässe und Kälte, hatte viel Strapazen durchzumachen. Anfang Juni 1916 erkrankte er mit allgemeiner Schwäche, war einige Tage revierkrank, kam dann ins Lazarett. Seither dauernd in Lazarettbeobachtung, zuletzt seit dem 23. III. 1917 auf meiner Abteilung in der Nervenstation des Reservelazaretts „Kunstgewerbemuseum". Aus den Krankengeschichten geht hervor, dass er seit Juni 1916 an Fiebererscheinungen gelitten hat, die immer von fieberfreien Perioden unterbrochen wurden. Dazu hatten sich alsbald sehr heftige Schmerzen in den Beinen gesellt, ausserdem eine Abstumpfung des Gefühls in den Beinen, Schwächeerscheinungen und Blasenbeschwerden von geringer Intensität. Die Krankheit wurde als eine Polyneuritis der Beine aufgefasst, in den Händen bestanden nur vorübergehende Parästhesien.

Bei der Aufnahme konnte ich feststellen, dass die Muskulatur beider Beine in diffuser Weise abgemagert ist, die Haut ist auffällig glatt, etwas cyanotisch, die Muskulatur nicht eigentlich schlaff, sondern eher etwas hart, dabei druckschmerzhaft, weniger druckschmerzhaft sind die Nervenstämme, dagegen in sehr starkem Masse die Tibiae, besonders in ihren unteren Abschnitten. Die Kniephänomene sind undeutlich, die Achillesphänomene fehlen. Die Bewegungen sind in Knie- und Hüftgelenken allseitig möglich, in Zehen- und Fussgelenken durch leichte Schwäche der Strecker und Beuger etwas beschränkt. Elektrisch in diesen Muskeln ganz partielle Entartungsreaktion, die Sensibilität ist für alle Qualitäten in allen Sakralwurzeln und in L 5 schwer geschädigt am stärksten in der anogenitalen Zone, leichte Blasenbeschwerden; das Gehen ist durch die heftigen Schmerzen stark behindert. Wassermann negativ, Lumbalpunktion ergibt nach jeder Richtung hin normale Verhältnisse. Die weitere Beobachtung lässt erkennen, dass ein intermittierendes Fieber besteht. Anfangs mit Temperatursteigerungen bis 40 Grad, die allmählich immer geringer werden. Die Fieberanfälle, die zwei bis drei Tage anhalten, sind durch fieberfreie Zeiten von wechselnder Länge getrennt, zeitweilig treten sie ziemlich regelmässig alle 5 bis 7 Tage auf, besonders während der Monate April und Mai. Allmählich verwischt sich der Typus, seit Ende Juni kein Fieber mehr. Aus den früheren Kurven ergibt sich, dass von vornherein offenbar ein ähnlicher Typus bestanden hat. Während der Fieberanfälle sehr schlechtes Allgemeinbefinden, Kopfschmerzen, sehr heftige Schmerzen in den Unterschenkeln. Anfang April an der rechten grossen Zehe unter enormen Schmerzen Bildung einer umschriebenen Gangrän, die sich allmählich demarkiert und nach ungefähr 6 Wochen unter Zurücklassung einer kleinen Narbe ausheilt. Seit Ende Juni deutlicher Rückgang aller Erscheinungen; gutes Allgemeinbefinden. Die jetzigen Beschwerden sind: Schmerzen von geringer Intensität, die Tibia in ihren unteren Abschnitten noch druckschmerzhaft, Kniephänomene vorhanden, Achillesphänomene fehlen, keine Lähmungserscheinungen an den Beinen, Sensibilitätsstörungen im früheren Umfang, aber von viel geringerer Intensität; elektrisch im wesentlichen normal, Gehen durch die Schmerzen noch etwas behindert. Doch arbeitet der Patient seit Wochen regelmässig.

Die nervösen Störungen deuten auf eine Erkrankung der lumbosacralen Wurzeln, von denen die sensiblen Anteile in viel stärkerem Maasse befallen sind; das Leiden ist akut entstanden und nach längerem Verweilen auf der Krankheitshöhe langsam soweit zurückgegangen, dass die Erscheinungen nur noch geringfügig sind. Man muss eine Neuritis der Cauda equina als Ursache annehmen, die sonst nicht beobachtet wird. Der Verlauf des Fiebers erscheint charakteristisch für das Fünftagefieber, in Betracht käme höchstens Malaria, die aber ausgeschlossen werden kann. Es ist anzunehmen, dass das Nervenleiden sich auf dem Boden dieser allgemeinen Erkrankung entwickelt hat; das ist besonders deswegen bemerkenswert, weil die Schmerzen in den Beinen und namentlich die Tibiaschmerzen ein charakteristisches Symptom des Fünftagefiebers sind; ihre Pathogenese erschien bisher deutlich. Der vorliegende Fall lässt es als wahrscheinlich annehmen, dass leichtere Entzündungsprozesse in den Wurzeln diese Grundlage abgeben, bei stärkerer Ausbildung derselben kam es im vorliegenden Falle zu den geschilderten Erscheinungen einer Neuritis der Cauda. Es ist bemerkenswert festzustellen, dass hier auch wieder ein infektiöses Agens ganz besonderer Art spezifische und sonst in dieser Zusammenstellung überhaupt noch nicht bekannte Ausfallserscheinungen am Nervensystem hervorgerufen hat. (Eigenbericht.)

4. Hr. **Stier:**

Wilson'sche Krankheit und Paralysis agitans. (Demonstration von 4 Fällen.)

1. Frau von 39 Jahren. Keine ähnlichen Krankheiten in der Verwandtschaft. Im Alter von 34 Jahren zuerst Schwerbehaglichkeit im linken Arm. Zittern, zunehmende Steifheit. Jetzt Bewegungsarmut Maskenartiges Gesicht, Zittern des Unterkiefers und der linken Hand. Schreibstellung der Finger links. Hochgradige Pro-, Retro- und Lateropulsion. Sprache, Schlucken, Sensibilität, Intelligenz intakt. Keine Pyramidensymptome. Leberdämpfung nicht verändert. Keine Verdauungsstörungen. Kein Pigmentring an der Cornea.

2. 50jährige Frau ohne bemerkenswerte Familienanamnese. Seit $1/2$ Jahr schnell beginnende Schwäche und Steifheit in den Beinen, zunehmende Starre des ganzen Körpers. Jetzt Gewicht 38,8 kg. An den inneren Organen einschliesslich der Leber keine nachweisbaren Veränderungen. Hirnnerven frei. Sehnenreflexe an den Beinen etwas gesteigert, kein Babinski. Bauchreflexe lebhaft. Völlig starres und maskenartiges Gesicht, seltener Lidschlag. Sprache leise, monoton. Linke Hand in Schreibstellung. Arm im Ellenbogen halb gebeugt. Füsse in Equinovarusstelllung fest kontrakturiert. Beine werden im Hüft- und Kniegelenk steif gehalten. Keine Blasenstörungen. Aktiv können ausser im Fussgelenk alle Bewegungen ausgeführt werden, passiv desgleichen, doch sehr viel leichter in den oberen Extremitäten. Bei Kopf und Beinen beträchtlicher Widerstand. Die Glieder bleiben in den passiv gegebenen neuen Stellungen fast unverändert stehen, so dass man die Pat. fast ganz nach Belieben zurecht biegen kann.

Seit 3 Monaten bestehen schwere Durchfälle, täglich 3 bis 8 mal ohne entsprechenden Rückgang des Körpergewichtes, völlig unbeeinflussbar durch alle Arznei. Wassermann negativ. Kein Pigmentring an der Cornea.

Psychisch geringes Interesse für die Umwelt, doch kein eigentlicher Intelligenzdefekt.

3. 40 jährige Frau, bei der sich nach Angabe der Schwägerin seit 2 Jahren, nach ihrer eignen Angabe seit einigen Wochen Steifhaltung und starres Gesicht zeigt. Die Untersuchung ergibt eigenartige Steifhaltung beim Stehen und besonders beim Gehen, leichte Andeutung von Propulsion, Bewegungsarmut, starren Gesichtsausdruck, seltenen Lidschlag, keinerlei Pyramidensymptome, keinen Pigmentring an der Cornea, keine nachweisbaren Veränderungen an der Leber oder an den Verdauungsorganen. Vermehrte Neigung zum Lachen, auch sonst deutliche psychische Veränderungen im Sinne einer leichten Demenz.

Drei Geschwister, der Vater und zwei Geschwister des Vaters, der Grossvater und seine Schwester und wahrscheinlich auch die Urgrossmutter sind um das 40. Jahr herum an dieser Krankheit erkrankt und in wenigen Jahren zu Grunde gegangen.

Stammbaum und ein anderes Mitglied der Familie sind schon früher beschrieben von Günther und Strümpell in der d. Zschr. f. Nervenkrkh.

4. 25 jähriger junger Mann, dessen Vater vielleicht an ähnlicher Krankheit zu Grunde gegangen ist. Seit dem 15. Lebensjahr allmählich Verlangsamung und Ungeschicklichkeit aller Bewegungen, sowie zunehmender Demenz. Seit $1^1/_2$ Jahren in der Klinik. Abnorm jugendliches Aussehen, fast fehlender Bartwuchs. An Hornhaut und Leber keine nachweisbaren Veränderungen. Nach Eingabe von Fruchtzucker



verlängerte Dauer der Reduktionsfähigkeit des Harns. Wassermann negativ. Steife, starre Haltung des ganzen Körpers, hochgradige Bewegungsarmut. Sehr erschwerte Sprache, erschwertes Schlucken. Alle Bewegungen sind schliesslich möglich, aber langsam und kraftlos. Fast dauernd leichtes Zittern, das bei Bewegungs-, Steh- und Gehversuchen sich bis zu Schütteln des ganzen Körpers steigert, so dass ein wirkliches Gehen nicht möglich ist. Sehnenreflexe an Knie und Ferse gesteigert; Fusssohlenreflex bei Aufnahme in die Klinik plantar bis neutral, jetzt meist beiderseits dorsal. Zunehmender intellektueller Verfall.

Der erste Fall wird als reine Paralysis agitans im jugendlichen Alter angesprochen. Die beiden letzten Fälle können trotz des Fehlens der Corneaveränderungen und trotz des allmählichen Ueberganges der Krankheit auf die Pyramidenbahn bei Fall 4 als Wilson'sche Krankheit angesprochen werden. Fall 2 zeigt zu beiden Krankheiten Beziehungen.

Vortragender bespricht zum Schluss kurz die neueren Theorien, die die vorliegenden Krankheiten als Störungen der inneren Sekretion durch Erkrankung der Schilddrüse und Nebenschilddrüse zu erklären versuchen, sowie die sehr bemerkenswerten Strümpell'schen Versuche, die Bewegungsstörung als amyostatische Störung den dynamischen Bewegungsstörungen gegenüberzustellen. (Eigenbericht.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 19. Dezember demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Esser (a. G.) Fälle von Gesichtsplastiken. Hierauf wird die Verhandlung über die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft fortgesetzt; dabei sprachen die Herren Hans Kohn, Saul, Strassmann, Adam, Arthur Mayer, Hamburger, Carl Abel, S. Alexander.

— Eine gemeinsame Tagung der Aerztlichen Abteilungen der Waffenbrüderlichen Vereinigungen Deutschlands, Oesterreichs und Ungarns findet unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner-Berlin, Hofrat Prof. Dr. v. Hochenegg-Wien und Hofrat Prof. Dr. v. Gross-Budapest in der Zeit vom 23.—26. I. 1918 in Berlin im Langenbeck-Virchow-Hause NW 6, Luisenstr. 58/59 statt. Als Hauptthema der Verhandlungen ist gewählt worden: Der Wiederaufbau der Volkskraft nach dem Kriege. Die hervorragendsten Gelehrten Deutschlands und der verbündeten Donaumonarchie haben sich vereinigt, um Vorträge aus folgenden Gebieten zu übernehmen: 1. Vermehrung und Erhaltung des Nachwuchses; 2. Schutz und Kräftigung der jugendlichen Bevölkerung; 3. Herabsetzung der Sterblichkeit durch zielbewusste Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose. Am 23. Januar abends findet eine Begrüssungssitzung der Vereinigten Berliner ärztlichen Gesellschaften statt. Am Donnerstag den 24. ist die Festsitzung, in der Exzellenz v. Schjerning über die Bedeutung der Jugendfürsorge für die Wehrkraft sprechen wird. Am Abend des ersten Tages ist ein kollegiales Zusammensein mit den Aerzten von Gross-Berlin geplant. Die Teilnahme an den Tagungen ist an die Erwerbung der Mitgliedschaft geknüpft. Beitrittserklärungen (Mindestbetrag 5 M.) sind an die Geschäftsstelle der ärztlichen Abteilung der Reichsdeutschen Waffenbrüderlichen Vereinigung Berlin-Wittenau zu richten.

— Der Ministerialdirektor Wirklicher Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Kirchner wurde zum ordentlichen Ehrenmitglied des Instituts für Infektionskrankheiten ernannt.

— Exz. Bernhard Sigismund Schultze, der berühmte Jenenser Gynäkologe, feiert am 29. d. M. in voller Frische des Körpers und Geistes seinen 90. Geburtstag, zu dem wir unsern herzlichsten Glückwunsch darbringen.

— Der Berliner Gerichtsarzt Prof. Strauch erhielt den Charakter als Medizinalrat.

— Prof. Brudzinski, der erste Rektor der neueröffneten Warschauer Universität, ist im Alter von 43 Jahren verstoren. Er war Leiter des Kinderkrankenhauses „Karl und Maria“ in Warschau und genoss wissenschaftlich und politisch ein ganz besonderes Ansehen. Unseren Lesern ist er durch seine Mitteilung über die Organisation der neueröffneten Universität und einige wissenschaftliche Beiträge wohlbekannt.

— Unserm Kollegen und Mitarbeiter, Herrn Geheimrat Henius, der am 10. d. M. seinen 70. Geburtstag feierte, sind aus diesem Anlass zahlreiche Ehrungen zuteil geworden. Es gratulierten u. a. die Berliner medizinische Gesellschaft, deren stellvertretender Vorsitzender er ist und die Aerztekammer Berlin-Brandenburg, welcher er seit vielen Jahren als Mitglied angehört. Die neueste Nummer der Berliner Aerztekorrespondenz bringt eine Anzahl von Artikeln, die sein vielseitiges und unermüdliches Wirken im Interesse der Standesangelegenheiten in anerkennendster Weise beleuchten.

— Der verstorbene Heidelberger Chirurg Vincenz Czerny hat verfügt, dass aus seinem Nachlass jährlich 3500 M. für den Betrieb des von ihm gegründeten Krebsinstituts ausgezahlt werden sollen.

— Die Landesversicherungsanstalt Berlin wird in einem Gebäude der Beelitzer Heilstätten eine Erholungsstätte für 60—70 tuberkulös gefährdete Kinder Anfang Januar eröffnen. Es sollen lediglich Kinder aus den Familien Versicherter aufgenommen werden, besonders solche, die durch die Lungenerkrankung eines Familienmitgliedes gefährdet sind.

— Zufolge Bestimmung des Herrn Ministers der geistlichen und Unterrichts-Angelegenheiten dürfen junge Leute, die nicht die volle Turnfähigkeit besitzen, in die Lehrerbildungsanstalten nicht aufgenommen werden. Das gleiche gilt sinngemäss auch für die Aufnahme in die öffentlichen und privaten Volksschullehrerinnenseminare.

— Die Referate und die Diskussion über die „Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft“ (Sitzungen der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 5., 12. und 19. Dezember) werden wir in Nr. 1 des nächsten Jahrgangs zum Abdruck bringen.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (2. bis 8. XII.) 2. — Fleckfieber: Deutsches Reich (2.—8. XII.) 15. — Genickstarre: Preussen (25. XI.—1. XII.) 4. Schweiz (18. bis 24. XI.) 1. — Spinale Kinderlähmung: Schweiz (18.—24. XI.) 2. — Ruhr: Preussen (25. XI.—1. XII.) 233 und 33 †. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Berlin-Friedenau, Berlin-Reinickendorf, Colmar, M.-Gladbach, Lehe, Wilhelmshaven; Keuchhusten in Thorn. (Veröff. d. Kais. Ges.Amts.)

Amtliche Mitteilungen.

Bekanntmachung.

Die Vorarbeiten für eine neue Ausgabe des Deutschen Arzneibuchs haben begonnen. Ich lade alle an der Angelegenheit Beteiligten, insbesondere die Herren Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, Grosshändler und chemisch-pharmazeutischen Industriellen ein, die Wünsche, die sie bezüglich der Neuausgabe des Arzneibuchs hegen, bekanntzugeben, insbesondere auch sich über die auf Grund ihrer Erfahrungen empfehlenswerte Aufnahme neuer oder Streichung offizieller Arzneimittel zu äussern. Für die Einsendung der Vorschläge nebst Begründung an das Kaiserliche Gesundheitsamt Berlin NW, Klopstockstrasse 18, würde ich dankbar sein.

Berlin, den 7. Dezember 1917.

Der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamts.
Bumm.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronenorden II. Klasse m. Schwertern: Gen.-A. Dr. Musehold.

Kreuz d. Ritter d. Königl. Hausordens v. Hohenzollern m. Schwertern: St.-A. d. R. Dr. Buttermann.

Rettungsmedaille am Bande: Ob.-A. d. R. Dr. Müllenhoff.

Prädikat „Professor“: Ob.-St.-A. Dr. Collin, z. Zt. in Konstantinopel, St.-A. Dr. Goldammer, z. Zt. in Sofia, St.-A. Dr. Konrich in Charlottenburg.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: Sanitätsräte: Dr. F. Bärwind in Frankfurt a. M, Dr. F. Barczewski in Danzig, Dr. G. Bayer in Linden i. H., Dr. E. Berns in Mülheim (Ruhr), Dr. L. Blumenthal in Charlottenburg, Dr. S. Boeckmann in Mühlhausen in Th., Dr. R. Croce in Breslau, Dr. F. Filbry in Koblenz, Dr. H. Frank in Berlin-Wilmersdorf, Dr. P. Freygang in Hettstedt, Dr. R. Hartmann in Neu Heiduk O.-S., Dr. K. Hollstein in Charlottenburg, Dr. M. Jacob in Clausthal, Dr. H. Kaliebe in Treptow a. R., Dr. M. Kalischer in Charlottenburg, Dr. H. Kind in Fulda, Dr. H. Knoch in Essen (Ruhr), Dr. A. Koenig in Frankfurt a. M., Dr. C. Kremer in Cöln a. Rh., Prof. Dr. F. Kretschmann in Magdeburg, Dr. A. Kropf in Nordhausen, A. Krüger in Opalenitza, Dr. J. Linkenheld in Barmen, Dr. K. Lucanus in Hanau, Dr. M. Ludewig in Finkenwalde, Dr. L. Magnussen in Danzig, Dr. A. Marcuse in Berlin-Schöneberg, Dr. M. Masius in Potsdam, Dr. A. Müller in Cöln a. Rh., Dr. G. Müller in Berlin, Dr. O. Peters in Davos (Schweiz), Dr. W. Reinhard und Dr. W. Ritterbusch in Hildesheim, Dr. K. Röse und Dr. L. Schoenfeld in Charlottenburg, Dr. H. Selig in Dortmund, Dr. T. Seuffert in Frankfurt a. M., Dr. A Stricker in Wiesbaden, Dr. H. Thomas in Freiburg in Schl., Dr. K. Voigt in Erfurt, Dr. E. Weise in Stade; Medizinalrat Dr. V. Panienski in Posen; Prof. Dr. K. Alt, Direktor der Prov.-Heil-u. Pflegeanstalt in Uchtspringe; Prof. Dr. O. Zeller in Berlin-Wilmersdorf.

Charakter als Sanitätsrat: Aerzte Dr. R. Ablass in Maltsch, Dr. P. Albrecht, Direktor der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt in Neuhof bei Ueckermünde, Dr. A. Alsberg in Cassel, Dr. E. Apolant in Berlin-Schöneberg, Dr. E. Augener in Dahlhausen, Dr. W. Axt in Mühlhausen in Th., Dr. J. Bach in Breslau, Dr. H. Bader in Bromberg, Dr. H. Bahr in Marienburg (Westpr.), Dr. O. Bakofen in Charlottenburg, Dr. E. Bartels in Bad Ems, Dr. H. Bastert in Bad Oeynhausen, Dr. O. Beelitz in Lüttringhausen, Dr. J. Birker in Dülken, Dr. A. Bispinck in Mülheim (Ruhr), Dr. S. Blanck in Potsdam, Dr. P. Blanckenstein in Dortmund, Dr. O. Bley in Festenberg, Dr. Fr. Bludau in Berlin-Steglitz, Dr. E. Bochynek in Charlottenburg, Dr. M. Bodenstein in Danzig, Dr. H. Böhme in Charlottenburg, Dr. J. Bolten in Jels, Dr. O. Boltze in Wilhelmshaven, Dr. H. Brackel in Charlottenburg, Dr. L. Breslauer in Ratibor, Dr. P. Brisken in München-Gladbach, Dr. A. Bruckmann in Düsseldorf, N. Buch in Weissenborn, Dr. K. Buder in Wald in Sigm., Dr. R. Büttner in Wilster, Dr. E. Burau in Wustermark, Dr. Th. Bur-



meister in Stettin, Dr. O. Calaminus in Langendiebach, Dr. St. Chachamowicz in Posen, Dr. H. Cohaus in Gescher, Dr. S. Cohen in Essen (Ruhr), Dr. H. Cohn in Laurahütte O.-S., Dr. H. Cohn in Stettin, Dr. M. Cohn in Berlin, Dr. A. Commichau in Lautenburg (Westpr.), Dr. F. Crohn in Nowawes, Dr. O. Dahms in Berlin, Dr. J. Dambleff in Laurensberg, Dr. F. Daniel in Cassel, Dr. K. Deckert in Tann, Dr. H. Dehner in Königssteele, Dr. Kl. Dieckhöfer in Dortmund, Dr. F. Dieckmann in Volmerdingsen, Dr. B. Dierschke in Kübschmalz, Dr. N. Domnauer in Berlin, Dr. J. Doyé in Münster i. W., Dr. G. Drenske in Woldenberg, Dr. M. Drischel in Deutsch Piekar O.-S., Dr. G. Drope in Charlottenburg, Dr. A. Drott in Canth, Dr. M. Dürr, Direktor des zahnärztl. Instistituts der Landesversicherungsanstalt Berlin in Berlin-Schöneberg, Dr. E. Effler in Danzig, Dr. H. Ehrcke, Oberarzt an der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt in Nietleben, Dr. M. Ehrenfried in Kattowitz O.-S., Dr. Fr. Ehrlich in Stettin, Dr. E. Eisner in Ratibor, Dr. J. Erdmann in Cöln a. Rh., Dr. M. Eschenbach in Berlin, Dr. G. Everts in Solingen, Dr. R. Fabian in Mülheim (Ruhr), Dr. H. Feilchenfeld in Berlin, W. Fichtner in Klostermansfeld, Dr. G. Fischer in Düsseldorf, Dr. G. Flatau in Charlottenburg, Dr. R. Flatow in Berlin-Dahlem, Dr. A. Fleischer in Düsseldorf, Dr. A. Fonrobert in Frankfurt a. M., Dr. Chr. Fopp in Berlin, Dr. F. Franken in München-Gladbach, Dr. S. Frankenstein in Charlottenburg, Dr. E. Freese in Cassel, Dr. P. Freund in Berlin, Dr. S. Friedmann in Beuthen O.-S., Dr. J. Friedrich in Uerdingen, Dr. A. Fritzsche in Bielefeld, Dr. P. Futter in Habelschwerdt, Dr. Br. Gabriel in Cöpenick, Dr. L. Gärtner in Frankfurt a. M., Dr. P. Galinsky in Pitschen O.-S., Dr. E. Gebhard in Eschwege, Dr. B. Geiger in Wiesbaden, Dr. A. Gerhardi in Lüdenscheid, Dr. R. Germer in Berlin, Dr. W. von Golz in Berlin-Wilmersdorf, Dr. A. Gorodiski in Berlin, Dr. A. Greiser in Rakwitz, Dr. E. E. Grosse-Leege in Duisburg, Dr. E. Grünfeld in Beuthen O.-S., Dr. G. Güth, Kriminalinspektor und Leiter der Sittenpolizei beim Polizeipräsidium in Berlin, Dr. H. Gust in Reppen, E. Haack in Marienburg (Westpr.), Dr. Fr. Haker in Berlin-Schöneberg, Dr. K. Hamburger und Dr. H. Hammerstein in Berlin, Dr. M. Harbolla in Ziegenhals, Dr. A. Hartmann in Gnadenfeld, Dr. Kl. Hauptmann in Peckelsheim, Dr. L. Heldmann in Cassel, Dr. Fr. Helmke in Vohwinkel, Dr. O. Henne in Inneringen, Dr. H. Henning in Graudenz, Dr. Jul. Herzfeld in Berlin-Schöneberg, Dr. H. Hilschenz in Fürstenwalde, Dr. W. Hindenburg in Grossbeeren, Dr. Aug. Hochmann in Marienburg (Westpr.), Dr. I. Hoffmann, Oberarzt an der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Pfafferode, Dr. H. Hoffmeister in Schleswig, Dr. J. Hoppe, Oberarzt an der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Uchtspringe, Dr. E. Hundertmark in Breddin, Dr. J. Jacob in Graudenz, Dr. K. Jacobi in Düsseldorf, Dr. H. Jacoby in Berlin, Dr. Joh. Jalkowski in Graudenz, Dr. K. Jellinghaus in Cassel, Dr. W. Illig in Lipine O. S., Dr. K. Jochem in Berlin-Steglitz, Dr. K. Aug. Johae in Essen (Ruhr), Dr. P. Jonghaus in Barmen, Dr. R. Kahl in Blesen, Dr. K. Kahlbaum in Berlin-Grunewald, Dr. H. Kapuste in Ratibor, Dr. G. Katz in Berlin, Dr. O. Katz in Charlottenburg, Dr. A. Kaufmann in Wiesbaden, A. Keil in Immenhausen, E. Kirchner in Fürstenau i. Schl., Dr. A. Kirstein in Sensburg, Dr. G. Kissner in Friedrichsdorf i. T., Dr. K. U. von Klein in Graudenz, Dr. A. Knipping in Mücheln, Dr. E. Koch-Bergemann in Celle, Dr. K. Koller in Ohligs, Dr. Fr. Kornstedt in Berlin-Grunewald, Dr. F. Kozuszkiewicz in Posen, Dr. W. Kraus in Herne i. W., Dr. B. Krickau in Neumünster, Dr. O. Lagerhausen in Hess. Oldendorf, Dr. A. Landfermann in Dortmund, Dr. G. Lange in Kiel, Dr. H. Lange, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Jerichow, Dr. A. Lang-Heinrich in Siersleben, Dr. St. Lazarewicz in Posen, Dr. H. Leber in Emmerich, Dr. H. Lehne in Rinteln, Dr. A. Levy in Warburg, Dr. S. Levy in Berlin, Dr. H. Lichtenstein und Dr. A. Lindner in Breslau, Dr. M. Lissner in Berlin-Schöneberg, Dr. A. Loeb in Wiesbaden, Dr. A. Löbinger in Kudowa, Dr. W. Loevinsohn in Charlottenburg, Dr. G. Lubszynski in Berlin, Dr. J. Luko in Eiringhausen, Dr. N. Maassen in Heide, Dr. A. Manasse in Cöpenick, Dr. K. Manski in Wiesbaden, Dr. B. Marcuse in Berlin-Wilmersdorf, Dr. J. Maret in Trier, Dr. E. Marsch in Herleshausen, Dr. E. Matern in Berlin, Dr. A. Meinecke in Winsen a. L., Dr. K. Meier in Göttingen, Dr. Ch. Menke in Lippspringe, Dr. K. Mertz in Neisse, Dr. W. Metzmacher in Essen (Ruhr), Dr. A. Meyer in Berlin, Dr. H. Meyer in Danzig, R. Mittelstädt in Kinten, Dr. K. Moeller in Erkner, Dr. P. Moritz in Düsseldorf, Dr. Fr. Mühlig in Berlin-Wilmersdorf, Dr. M. Muehr in Wilhelmshaven, Dr. R. Mühsam in Berlin, Dr. G. Müller in Elbing, Dr. P. Müller in Schleusingen, Dr. M. Mündheim in Hamm i. W., Dr. A. Münzel in Fechenheim, Dr. Fr. Nachtwey in Berlin-Lichtenberg, Dr. Fr. Neuendorff in Berlin-Steglitz, Dr. J. Neumann in Mülheim (Ruhr), Dr. R. Niermann in Dortmund, Dr. E. Nissen in Flensburg, Dr. B. Nettbeck in Euskirchen, Dr. R. Oemisch in Halle a. S., Dr. P. Ophoves in Essen (Ruhr), Dr. A. Oppenheim in Deutsch-Krone, Dr. B. Oppler in Breslau, Dr. J. Orthen in Oedt, Dr. J. Osterspey in Commern, Dr. W. Otterbeck in Duisburg, Dr. F. Paffrath in Düsseldorf, Dr. W. Palmgrên in Berlin, Dr. A. Paul in Albendorf, Dr. A. Peipers in Pützchen, Dr. G. Peritz in Charlottenburg, Dr. J. Pernhorst in Solingen, Dr. A. Peters in Pinneberg, A. Pichler in Neuteich (Westpr.), Dr. S. Pick in Beuthen O. S., Dr. K. Pingen in München-Gladbach, Dr. H. Ples in Dortmund, Dr. A. Pöhling in Niederwenigern, Dr. B. Pöpsel in Barmen, Dr. L. Pollnow in Königsberg i. Pr., Dr. G. Pottgiesser in Dortmund, Dr. B. Prinz in Charlottenburg, Dr. R. Radmann in Siemianowitz O. S., Dr. G. Raestrup in Dortmund, Dr. I. Rau in Essen (Ruhr), Dr. F. Rechnitz in Berlin, Dr. W. Repenthin in Berlin-Lichterfelde, Dr. W. Reymann in Züllichau, Dr. P. Richert in Berlin-Steglitz, Dr. E. Rietz in Berlin, Dr. F. Roeper in Cöln a. Rh., Dr. A. Rohrhirsch in Fulda, Dr. Th. Rosenbaum in Berlin, Dr. M. Rosenfeld in Nordenburg, Dr. A. Rosenthal in Bad Homburg v. d. H., Dr. F. Ruhr in Essen (Ruhr), Dr. K. Salzburg in Oppeln, Dr. H. Sand in Stettin, Dr. K. Sasse in Cöln a. Rh., Dr. M. Saubert in Törpin, Dr. A. Schaefer in Bornheim, Dr. J. Schaefer in Düsseldorf, Dr. O. Scheffler in Mittelwalde, Dr. E. Schirp in Vohwinkel, Dr. F. Schiebel in Oppeln, Dr. F. Schlesinger in Berlin, Dr. A. Schmidt in Medebach, Dr. J. Schmitz in Stieldorf, Dr. G. Schneider in Fulda, Dr. K. Schneller in Charlottenburg, Dr. H. Schnitzer in Stettin, Dr. G. Schönborn in Buk, Dr. A. Schönstadt in Berlin-Schöneberg, D. A. Schröder in Bredelar, Dr. H. Schröder in Düsseldorf, Dr. H. Schuhmacher in Essen (Ruhr), Dr. E. Schulte in Fulda, Dr. F. Schulte in Cassel, Dr. H. Schulze in Alterode, Dr. B. Schwarzenberger in Cassel, Dr. J. Schwieder in Kalkberge (Mark), Dr. J. Settgast in Deutsch-Lissa, Dr. R. Seyberth in Wiesbaden, Dr. A. Siebert, Oberarzt an der Provinzial-Heil und Pflegeanstalt in Galkhausen, Dr. A. Siebert in Düsseldorf, Dr. J. Soerensen in Berlin, Dr. W. Solbach in Siegburg, Dr. M. Sontag in Hoffnungsthal (Rheinl.), Dr. E. Speier in Kattowitz, Dr. A. Spiegel in Cöln a. Rh., Dr. G. Spiro in Berlin, Dr. K. Sprung in Querfurt, Dr. W. Stein in Königsberg i. Pr., Dr. E. Stern in Cassel, Dr. L. Strohe in Berlin, A. Stryck in Aggerhof, Dr. H. Stutzer in Cöln a. Rh, Dr. A. Susewind in Barmen, Dr. V. Tomaszewski in Posen, Dr. M. Turnier in Essen (Ruhr), Dr. O. Tretow in Kiel, Dr. J. v. Truszczynski in Meseritz, Dr. P. Uhrmacher in Godesberg, Dr. A. Unbehaun in Rossleben, Dr. V. v. Varendorff in Frankfurt a. M., Dr. S. Vollmann in Berlin, Dr. L. Wacker in Wiesbaden, Dr. S. Wagner in Charlottenburg, Dr. V. Wahl in Essen (Ruhr), A. Wawrzik in Schwientochlowitz O. S., Dr. E. Wegeli in Danzig-Langfuhr, Dr. K. Wegner in Cassel, Dr. W. Weidenmüller, Oberarzt an der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Jerichow, Dr. E. Weil in Charlottenburg, Dr. J. Weitkemper in München-Gladbach, Dr. J. Werthmann in Frankfurt a. M., Dr. E. Wetzel in Beelitz, Dr. H. Weydemann in Frohnau, Dr. W. Wilke in Ziegenhals, Dr. W. Willgerodt in Cassel, Dr. E. Wissel in Rinteln, Dr. R. Witte in Bahn i. Pomm., Dr. H. Wittstock in Berlin, Dr. H. Wodarz in Ottmachau, Dr. M. Wolff in Elberfeld, Dr. L. Wolffheim in Berlin, Dr. A. Wongtschowski in Lublinitz, Dr. O. Wosnitza in Groschowitz O. S., M. Wotke in Schlaben-Neuzelle, Dr. G. Wulff in Frankfurt a. M., Dr. W. Zappe, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Schleswig, Dr. K. Zeppenfeld in Duisburg, Dr. O. Zimmermann in Cöln a. Rh., Dr. J. Zoltowski in Cosel.

Bestätigung: Wahl d. San.-Rats Dr. Dammer in Süchteln als unbesoldeter Beigeordneter d. Stadt Süchteln.

Niederlassungen: Dr. Gustav Ulrichs in Halle a. S., Kurt Kessler in Ziegenrück.

Verzogen: Dr. P. Zundzinski von Preuss. Friedland nach Gützkow (Kr. Greifswald Land), San.-Rat Dr. Hans Freyer von Bromberg nach Schubin, Dr. L. Stiegler von Riedlingen nach Sigmaringen, Dr. Fritz Hofmann von Freiburg, K. v. Laszewski von Hohenkrug u. Dr. Otto Hellwig von Swinemünde nach Stettin, O. Lilienthal von Stettin nach Hohenkrug (Kr. Greifenhagen), Dr. W. Winsch von Henkenhagen nach Berl.-Wilmersdorf (Halensee), Dr. Arthur Simon von Güldenhof nach Hohensalza, Dr. Viktor Schmitt von Bommern u. Dr. Heinrich Schmidt von Eisenach nach Dortmund, Aerztin Dr. Olga Opitz von Dortmund nach Güstrow in Meckl., Dr. H. Dannehl von Grafenberg nach Galkhausen, Dr. K. Ueberhuber von Elberfeld nach Crefeld, San.-Rat Dr. O. Deiters von Grafenberg nach Düren als Direktor d. dort. Prov.-Heil- u. Pflegeanstalt.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Otto Waldemar Opitz von Wandsbek.

Gestorben: San.-Rat Dr. Ehrenfried Albrecht in Bad Oeynhausen, Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. F. Benthaus in Paderborn.

Im Jahre 1917 haben nach Ablegung der Prüfung für Kreisärzte folgende Aerzte das Befähigungszeugnis für die Anstellung als Kreisarzt erhalten: Dr. O. Bikel in Eupen, Dr. H. Bodenstein in Charlottenburg, Dr. Fr. Dörschlag in Znin, Dr. Fr. Dose in Altona, Dr. H. Eckstein in Karlsbad, Dr. E. Fürth in Berlin, Dr. O. Jancke in Königsberg i. Pr., Dr. W. Knape in Ortelsburg, Dr. H. Messer in Neumünster, Dr. H. Müller in Jülich, Dr. K. von Rottkay in Leschnitz O.-S., Dr. A. Spiecker in Neidenburg, Dr. P. Walther in Berlin-Friedenau, Dr. J. Widmann in Münster i. W.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 3—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 7 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 31. Dezember 1917. № 53. Vierundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Zadek: Beiträge zur Aetiologie, Klinik und Hämatologie der perniciösen Anämie. (Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Neukölln.) S. 1253.
Buttersack: Fernwirkungen absorbierten Lichtes. S. 1259.
May: Einwände gegen Verminderung des Schweinebestandes. (Fortsetzung.) S. 1259.

Bücherbesprechungen: Most: Chirurgie der Lymphgefässe und der Lymphdrüsen. S. 1262. Lubius: Lehrbuch der medizinischen Gymnastik. S. 1252. v. Mikulicz und Tomasczewski: Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen und schlechte Körperhaltung. S. 1262. Sachs: Die Behandlung der Zellgewebsentzündung mit langdauernden Bädern. S. 1262. Deutsch: Aerztliche Berufsberatung Kriegsbeschädigter im Rahmen der Arbeitsvermittlung. S. 1262. Schloessmann: Der Nervenschussschmerz. S. 1262. (Ref. Adler.)

Literatur-Auszüge: Therapie. S. 1262. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1263. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1263. — Innere Medizin. S. 1264. — Chirurgie. S. 1265. — Röntgenologie. S. 1265. — Augenheilkunde. S. 1266.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1266. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1267.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1268.

Amtliche Mitteilungen. S. 1268.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Neukölln (Direktor: Prof. R. Ehrmann).

Beiträge zur Aetiologie, Klinik und Hämatologie der perniciösen Anämie.

Von

Dr. J. **Zadek**, erster Assistenzarzt.

Jede Arbeit über perniciöse Anämie muss eine genaue Begriffsbestimmung des Autors geben bezüglich dessen, was er als solche auffassen und umgrenzen will. Trotz rastloser Arbeit und zahlreicher Veröffentlichungen auf diesem Gebiete ist man bisher zu einer eindeutigen Definition eines allseitig anerkannten Krankheitsbegriffes nicht gekommen. Seit in Deutschland das Leiden durch Biermer bekannt geworden ist, haben sich die Schwierigkeiten mit zunehmender Forschung, Beobachtung und Verfeinerung der hämatologischen Technik von Jahrzehnt zu Jahrzehnt gehäuft. Es liegt in der Natur der Sache, dass dabei nicht nur einzelne Punkte zur Diskussion stehen: Angefangen von der Nomenklatur streitet man ebenso über die Aetiologie, allgemeine Pathogenese und das Wesen der Krankheit wie über die Begriffe der Perniciosität, des Vorliegens einer primären oder sekundären Anämie, damit über prinzipielle Auffassungen bezüglich des Angriffspunktes der krankmachenden Ursache, eines spezifischen und charakteristischen, eine einheitliche Diagnose ermöglichenden Blutbildes, und der genetischen Bewertung seiner einzelnen morphologischen Bestandteile. Ohne auf alle diese, schliesslich das Einteilungsprinzip der Anämien und Blutkrankheiten überhaupt umfassenden Fragen im einzelnen auch nur annähernd eingehen zu wollen, sei hier nur so viel von dem gegenwärtigen Stand der prinzipiellen Fragen und der eigenen Auffassung angeführt, wie zum Verständnis der folgenden ätiologischen Beiträge notwendig erscheint.

Ursprünglich verstand man unter perniciöser Anämie lediglich ein bestimmtes klinisches Bild progressiver, kryptogenetischer Anämie. So haben Addison (1855 „Idiopathische Anämie") und Biermer (1868 und 1871: „Progressive perniciöse Anämie") eine übereinstimmende, heute noch voll anerkannte Krankheitsschilderung gegeben und betont, dass kein spezifischer, die Entstehung der Anämie erklärender patholologischer Organbefund zu finden sei. Spätere Forscher haben sich dann eingehender mit dem Blutbild beschäftigt, und vor allem hat Ehrlich die These aufgestellt, dass bei der perniciösen Anämie, inklusive der durch Botriocephalus hervorgerufenen, eine spezifische Erkrankung des Knochenmarks („megaloblastische Reaktion") bestünde mit einem Rückschlag der Blutbildung in embryonale Bahnen, als dessen hervorragendstes Zeichen das Auftreten von Megaloblasten anzusehen sei. Die Fälle ausgesprochener perniciöser Anämie, bei denen das Mark nicht megaloblastisch umgebildet sei, bezeichnet Ehrlich als „aplastische Anämie". Andere (Erich Meyer und vor allem Nägeli) haben den embryonalen Typus der Erythropoëse weiterhin zu bekräftigen gesucht durch das konstante Vorkommen und Ueberwiegen der hämoglobinreichen Megalocyten und des erhöhten Färbeindex; eine weitere Parallele zu embryonalen Verhältnissen zieht Nägeli[1]), indem bei Biermer'scher Anämie auch die ungranulierten Markzellen, die Myeloblasten, vorherrschen sollen; danach liegt der perniciösen Anämie im Sinne von Biermer stets ein ganz spezifisches Blutbild mit erhöhtem Färbeindex als der Ausdruck einer „ganz charakteristischen, einheitlichen und scharf ausgeprägten Funktionsstörung des Knochenmarks" zugrunde, die freilich durch verschiedene Ursachen geschaffen werden könne; das Leiden soll also zwar nicht als Krankheitseinheit, wohl aber als einheitliche toxische Organläsion aufgefasst werden, seitdem man erkannt hat, dass genau das gleiche klinische und hämatologische Bild durch bekannte Noxen erzeugt sein kann. Der Begriff der perniciösen Anämie soll danach jenen eng umschriebenen, monotonen Symptomenkomplex umfassen, der zwar nicht nur durch kryptogenetische Toxine, sondern auch durch Botriocephalus (eventuell auch andere Tänien), das Puerperium, in sehr seltenen Fällen durch Lues — nicht aber beim Krebs — entstehen und dementsprechend auch durch Heilung der schädigenden Ursache beseitigt werden kann, stets aber als primäre, toxogene Myelopathie mit kompensatorischem Rückschlag der Erythropoëse in embryonale Bahnen, Zerfall der roten Blutkörperchen und einer Insufficienz der Leukopoëse aufzufassen und als primäre einheitliche perniciöse Anämie mit spezifischem Blutbefund den sekundären Anämien mit postembryonalem Typus prinzipiell gegenüberzustellen ist. Dieser Auffassung entsprechend ist das Blutbild im wesentlichen charakterisiert durch hyperchrome Makrocytose (erhöhten Färbeindex), Anisocytose; Poikilocytose und Polychromasie wechselnd; unter den kernhaltigen Roten Ueberwiegen (entscheidend für die Diagnose) von Megaloblasten[2]); die Zahl der weissen Blutkörperchen ist herabgesetzt und zwar vornehmlich die der neutrophilen polymorphkernigen und mononucleären Leukocyten; relative Lymphocytose, Verminderung der Blutplättchen, Erhöhung der Viscosität, Herabsetzung der Blutgerinnung.

Ziemlich alleinstehend ist Grawitz[3]) mit der Ansicht geblieben, die den Begriff der perniciösen Anämie lediglich klinisch-prognostisch fasst und den Blutbefund als nebensächlich und uncharakteristisch ansieht. Grawitz hat überdies die Idee Hunters (Infektion) dahin erweitert, dass die Biermer'sche Anämie einer Intoxikation vom Magendarmkanal her (primärer Einfluss der fehlenden, toxische Produkte nicht zerstörenden Magensalzsäure und Anadenia ventriculi) ihr Dasein verdankt. Nachprüfungen seiner Angaben und diesbezüglichen

1) O. Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 2. Aufl. 1912.

2) Auf die im einzelnen noch strittige Auffassung der Abstammung der einzelnen Zellformen kann hier nicht eingegangen werden.

3) Grawitz, Klinik der Pathologie des Blutes, 3. Aufl. 1906.

therapeutischen Vorschläge haben die Vorstellung eines intestinalen Ursprungs der perniciösen Anämie bisher nicht zu stützen vermocht; es ist auch richtig, dass nicht selten andere sekundäre Anämien mit Fehlen der Salzsäure einhergehen (Ewald, Senator, Albu u. a.)

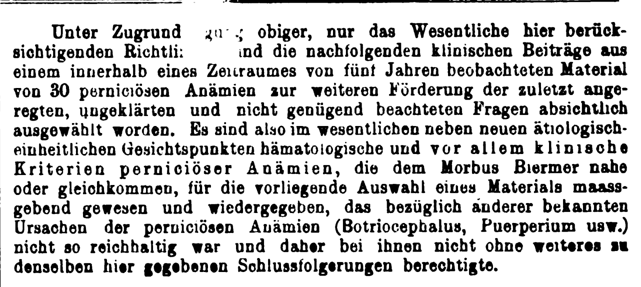
Demgegenüber haben andere Forscher, insbesondere Pappenheim[1]), mit Entschiedenheit den Standpunkt vertreten, dass auch die echte, idiopathische perniciöse Anämie rein sekundärer, degenerativer Natur sei, bedingt durch eine primäre kryptogenetische Hämotoxikose, wahrscheinlich autotoxischer (nicht texotoxischer) Natur; jedenfalls sei sie nicht primär myelopathisch. Die Verwirrung und Diskrepanz der Meinungen über die Unterscheidbarkeit der sogenannten primären perniciösen Anämien von den sekundären beruht auf einer falschen Auslegung, Deutung und Anwendung des Begriffs der perniciösen Anämie überhaupt. Es muss nach Pappenheim unterschieden werden zwischen der perniciösen Anämie als hämatologischem und dem Morbus Biermer als klinischem Begriff. Zwar geht letztere Krankheit in der Regel (in 98 pCt. der Fälle) mit einem bestimmten Blutbild einher, als deren Charakteristicum aber nicht die Myeloblasten und die (überhaupt fast stets vorhandenen) Makrocyten, sondern die **hyperchrome Erythrocytose** (in Verbindung mit Leukopenie, relativer Lymphocytose und Plättchenmangel) anzunehmen ist. Diese Hyperchromie ist nicht der Ausdruck eines vermehrt hämoglobinbildenden Regenerationsprozesses, sondern ein degeneratives Symptom, das eher für eine verminderte Hämoglobinzerstörung und für eine erhöhte Resistenz des Hämoglobins spricht; daneben zeigen sich regenerative Prozesse als Zeichen einer sekundären, pathologischen, myelotoxischen Reaktion in dem inkonstanten und starkem Wechsel unterworfenen Auftreten von Megaloblasten (Megalocyten) einerseits, Myeloblasten (Myelocyten) andererseits. Das **einzige spezifische Zeichen der perniciösen Anämie, die mikroskopische Hyperchromie der Erythrocyten** (Färbeindex > 1), ist gegenüberzustellen dem exquisit hypochromen Blutbild (Färbeindex < 1) der übrigen sekundären Anämien. Das perniciös-anämische Blutbild bedeutet also einen bestimmten, wohl charakterisierten Zustand an der roten Komponente des Blutes; es kommt zustande kryptogenetisch beim Morbus Biermer, phanerogenetisch durch Toxine (Pyrodin usw.), bei Botriocephalus und anderen Tänien, bei Lues, Malaria, Puerperium, Leukanämie, in sehr seltenen Fällen bei Carcinom, das überwiegend hyprochrome Anämien sekundär erzeugt. Man kann somit hämatomorphologisch an dem Blutbild, und zwar an dessen fehlender oder vorhandener Hyperchromie innerhalb eines allgemein anämisch erythrodegenerativen Symptomenbildes jederzeit mit ziemlicher Sicherheit eine sogenannte perniciös-hyperchromophile Anämie auf hämotoxischer Basis feststellen; man **kann aber nicht mit Sicherheit allein, d. h. aus dem Blutbild allein, den ursprünglichen Morbus Biermer** diagnosticieren. Dieser umfasst ein klinisches Bild zusammen mit perniciös-anämischem Blutbefund; letzterer Begriff ist der umfassendere, der den ersteren in sich schliesst.

In der grossen Diskussion der Berliner hämatologischen Gesellschaft[1]) vom Jahre 1911 scheint die Mehrzahl der Hämatologen sich diesem Standpunkt — von Differenzen im einzelnen abgesehen — angeschlossen oder im Prinzip genähert zu haben. In der Erkenntnis, dass neben dem kryptogenetischen Morbus Biermer zweifellos perniciös-anämische Blutbefunde aus wohlbekannten Ursachen vorkommen, ist die bisher erreichte Klärung in der verwirrenden Nomenklatur und prinzipiellen Auffassung zu begrüssen. Zusammengefasst besteht das einzige, wichtige hämatologische Kriterium der perniciösen Anämien und Differentialdiagnosticum gegenüber anderen Anämien in der hyperchromen Erythrocytose, überwiegend Makrocytose; perniciöse Anämie und Morbus Biermer sind verschiedene, sich nicht deckende Begriffe; beide sind durch ein bestimmtes Blutbild charakterisiert; es kann aber nicht — wie Ehrlich's Schule (Nägeli u. a.) will — aus diesem Blutbefunde allein etwa auf die kryptogenetische Form der Perniciosa (Morbus Addison-Biermer) geschlossen werden, die einen scharf gekennzeichneten klinischen Symptomenkomplex umfasst und rein hämatologisch dem perniciös-anämischen Blutbild, als dem weiteren Begriff, subordiniert ist.

Unter diesen Umständen ist es **praktisch** unwesentlich, ob man die Megaloblasten und die aus ihnen entstehenden Makrocyten als ursächliche oder begleitende Folgeerscheinung auffasst oder, mit anderen Worten, ob es sich um sekundäre megaloblastische Blutbildung durch Myelotoxikose (Ehrlich u. a.) oder um sekundäre megaloblastische Blutregeneration in Folge von primärer Hämotoxikose (Grawitz, Pappenheim u. a.) und Hämoglobindegeneration (Vorstufe der Methämoglobinbildung: Promethämoglobin [Pappenheim]?) handelt. Auch ist nahezu Einigkeit darüber erzielt, dass es sich bei allen von französischen Autoren und neuerdings von R. Hertz beschriebenen kryptogenetischen perniciösen Anämien (d. h. Morbus Biermer) mit dem hypochromen Blutbilde einer sekundären Anämie (seltene Fälle) um aplastische Anämien handelt.

Völlig umstritten und ungeklärt ist aber die Frage, ob die bei kryptogenetischer perniciöser Anämie zumeist (immer? Nägeli) beobachtete leukopenische Lymphocytose und Plättchenarmut auch den perniciösen Anämien bekannter Aetiologie zukommt, kaum berührt ist das klinische und übrige Verhalten letzterer Krankheiten im Vergleich zum Morbus Biermer.

1) A. Pappenheim, Wesen, Definition, Blutbild und hämatologische Differentialdiagnose der perniciösen Anämie. Referat, Berl. hämatol. Ges., 4.—7. Sitzung, 1911. (Fol. haematol., Bd. 11, H. 4.)


Unter Zugrund[illegible] obiger, nur das Wesentliche hier berücksichtigenden Richtli[illegible]nd die nachfolgenden klinischen Beiträge aus einem innerhalb eines Zeitraumes von fünf Jahren beobachteten Material von 30 perniciösen Anämien zur weiteren Förderung der zuletzt angeregten, ungeklärten und nicht genügend beachteten Fragen absichtlich ausgewählt worden. Es sind also im wesentlichen neben neuen ätiologisch-einheitlichen Gesichtspunkten hämatologische und **vor allem klinische Kriterien perniciöser Anämien**, die dem Morbus Biermer nahe oder gleichkommen, für die vorliegende Auswahl eines Materials maassgebend gewesen und wiedergegeben, das bezüglich anderer bekannten Ursachen der perniciösen Anämien (Botriocephalus, Puerperium usw.) nicht so reichhaltig war und daher bei ihnen nicht ohne weiteres zu denselben hier gegebenen Schlussfolgerungen berechtigte.

1. Chronische Bleiintoxikation.

I. Emil H., 44 Jahre alt, Maler, hat vor 10 und 6 Jahren **Bleikoliken** gehabt, seit einem Jahre matt, auffallend blass, appetitlos, Magenbeschwerden mit Aufstossen, Erbrechen und dauernd pappigem Geschmack im Munde; seit zwei Monaten arbeitsunfähig, angeschwollene Füsse, öfters Nasenbluten, grosse Hinfälligkeit, starke Gewichtsabnahme (20 Pfund). **Status**: Grosser, extrem blasser Mann mit gelblichem Hautkolorit, gut erhaltenem Fettpolster, weicher Muskulatur. Gesicht gedunsen, deutliche Knöchelödeme beiderseits. Zunge wenig belegt, weicher Gaumen von fahler Blässe, starker Foetor ex ore. Zähne schlecht, fehlen zum grössten Teil. **Deutlicher Bleisaum**. Augenhintergrund blass, ohne Blutungen. Herz dilatiert, lautes systolisches Geräusch über der Spitze. Nonnensausen. Mässige Atherosklerose. Starke Klopfempfindlichkeit des Brustbeins. Im Abdomen freie Flüssigkeit; Leber deutlich vergrössert, mittelhart; Milz normal. Magensaft ohne freie Salzsäure, Gesamtacidität 8, freie Milchsäure negativ. Keine Lähmungen. Reflexe erhalten. Stuhl angehalten, ohne Parasiteneier. Urin dunkel, spec. Gewicht 1028, enthält Spuren von Eiweiss, keine Formelemente, viel Urobilin und Urobilinogen. Dauernd fieberhafte Temperaturen zwischen 37,8 und 38,5, eine Woche vor dem Tode subnormal. **Blutbefund**[1]): Wässrige Blutstropfen. Rote Blutkörperchen: 1000000. Hämoglobin: 28 pCt. Färbeindex: 1,4. Weisse Blutkörperchen: 3200. Mikroskopisch: Hyperchromie, überwiegende Makrocytose, geringe Anisocytose, ausgesprochene Poikilocytose, spärliche Polychromasie, keine basophile Punktierung; einzelne Erythroblasten, darunter ganz vereinzelte Megaloblasten. Weisse: Neutrophile, polymorphkernige 50 pCt., Lymphocyten 46 pCt., Eosinophile 2 pCt., Mononucleäre 1 pCt., Mastzellen 0, Myelocyten 1 pCt. Blutplättchen stark vermindert. Nach drei Wochen unter zunehmender Schwäche Exitus. **Sektion**: Hochgradige allgemeine Anämie. Kleine Petechien auf dem Pericard und den Pleurae; getigertes, dilatiertes Herz. Lungenödem. Hämosiderosis der vergrösserten Leber. Ascites. Anasarka. Trübe Schwellung der Nieren. Rotes, himbeergeleeartiges Knochenmark. Mässige Atherosklerose der Aorta und Gehirnarterien. Chronische Pachymeningitis. Histologie des Knochenmarks (Femur): Hyperchrome Megalocyten, massenhafte Normoblasten, wenige Megaloblasten; keine basophile Punktierung der Normocyten, dagegen deutlich bei den Erythroblasten. Myeloblasten reichlich, viele Myelocyten. Einzelne Makrophagen.

II. Robert S., 43 Jahre alt, Schriftsetzer, hat vor sieben Jahren **Bleikolik** und **neuritische** Beschwerden gehabt; vor zwei Monaten angeblich plötzlich mit Kopfschmerzen, grosser Mattigkeit, zeitweiser Benommenheit, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, angeschwollenem Gesicht und dicken Füssen erkrankt. Lag vier Wochen in einem andern Krankenhaus, soll dort als Nierenentzündung angesehen sein. Keine Besserung nach der Entlassung; zunehmende Blässe, Appetitlosigkeit, Erbrechen und Durchfälle, dabei viel Urin. Gewichtsabnahme angeblich 60 Pfund. — **Status**: Mittelgross, mittelkräftige Muskulatur, dickes Fettpolster. Citronengelbe Hautfarbe, einzelne flächenhafte braune Pigmentierungen an Brust und Bauch. Schleimhäute enorm blass. Ganz geringes Knöchelödem. Kein Gesichtsödem. Sensorium leicht getrübt. Kein Intelligenz-Urteilsdefekt. Keine Lähmungen. Reflexe in Ordnung. Parästhesien der Finger. Feine Blutungen im blassen Augenhintergrund, rechts stärker als links. Zunge feucht, glatt. Geringer Foetor ex ore. Zähne gut erhalten, starker **Bleisaum** beiderseits. Lungen frei. Herz nach links verbreitert, mit hebendem Herzstoss, dumpfen Tönen; regelmässige Aktion. Unterer Teil des Sternums und Tibien stark druckempfindlich. Leber und Milz nicht palpabel. Nierengegenden beiderseits leicht druckempfindlich. Kein Ascites. Häufiges Erbrechen, oft sofort nach der Nahrungsaufnahme. Magensaft: zäh-schleimig, ohne freie HCl, Gesamtacidität 11, Milchsäure —. Urinmenge $1^1/_2$ Liter, spez. Gewicht 1020, enthält reichlich Eiweiss und etwas Blut, mikroskopisch zahlreiche rote und weisse Blutkörperchen, granulierte und Blutkörperchencylinder, Urobilinogen +, Urobilin und Bilirubin fehlt. Diazo —. Nach 8 Tagen kein Blut mehr, dauernd 1—2 pM. Albumen, viele Cylinder. Blutdruck 210/130 (Recklinghausen). Stuhl ohne Parasiteneier. Puls mässig hart, gespannt, regelmässig, 80. Temperatur normal, 14 Tage vor dem Tode febril (37,7—38,1). **Blutbefund**: Blut wässrig. R. 1 200 000. Hb 28 pCt., F.-I. 1,2. W. 5200. Plättchen

1) Da die Krankengeschichten aus begreiflichen Gründen mit grösster Kürze wiedergegeben sind, ist auch nur eine der zahlreich vorgenommenen Blutuntersuchungen hier verzeichnet worden. Die Zählungen geschahen in der Thoma-Zeiss'schen und Bürker'schen Kammer, die Hb-Bestimmungen im verbesserten Apparat von Sahli.



deutlich vermindert. Mikroskopisch: Ausgesprochene basophile Punktierung, überwiegend hyperchrome Megalocytose, geringe Anisocytose, deutliche Poikilocytose, Polychromasie gering; nicht wenige Megaloblasten, wenige Normoblasten, fast sämtlich basophil punktiert. W.: N. 54 pCt., L. 42 pCt., Eosinophile 2 pCt., Mononucleäre 0, Mastzellen 0,5 pCt., Myelocyten 1,5 pCt. — Zunehmende allgemeine Schwäche, keine besonderen Oedeme, öfters Nasenbluten. Nach 6 Wochen Exitus. Sektion: Allgemeine hochgradige Anämie. Herz hypertrophisch, degeneriert. Mässige Atherosklerose. Lungenödem. Lungen auffallend blass. Chronische Verwachsung der Pleuren. Meningenödem. Kleine Blutungen der Pia mater. Augenhintergrund beiderseits mit streifigen Blutungen. Parenchymatöse Nephritis. Starke Hämosiderosis der Leber. Chronischer Magenkatarrh mit Schleim. Leichte entzündliche Reizung des Dünndarms mit geringer Follikelschwellung. Rotes, weiches Knochenmark. Mark (Femur) histologisch: Erythroblastisch - myeloblastische-Mark; zahlreiche basophile Punktierung der Erythrocyten und der (zahlreichen) Megaloblasten und (geringen) Normoblasten. Viele Myeloblasten, wenige Myelocyten. Viele zerfallene Zellen. Kernteilungen der Roten.

III. Emil K., cf. unter Magenkrebs, Fall II.

Ein direkter Beweis, dass die nachgewiesene chronische Bleiintoxikation in den angeführten Fällen typischer perniciöser Anämie die auslösende Ursache darstellt, lässt sich naturgemäss nur schwer erbringen; er könnte auch nur so geführt werden, wenn derartige Kranke mit ähnlichem Blutbilde nach Aufhören der einwirkenden Noxe zur Heilung gebracht würden. In der spärlichen Literatur sind von Hamel[1]) und Wolff nicht überzeugende Fälle (abweichende neutrophile Leukocytose usw.) mitgeteilt. Grawitz (l. c.) gibt an, zwei Fälle von perniciöser Anämie nach Bleiintoxikation gesehen zu haben. Nach der charakteristischen Anamnese und dem Verlauf (wiederholte Bleisymptome) einerseits, dem klinischen (Bleisaum, Neuritis), Blut- und Sektionsbefund andrerseits liegt die grösste Wahrscheinlichkeit vor, dass das Bleiblutgift in den beiden Fällen ursächlich für die Entstehung der perniciösen Anämie in Betracht kommt, zumal hinzugefügt werden kann, dass unter den 30 perniciösen Anämien zwei weitere Fälle von Bleiarbeitern mit typischem Krankheits- und Blutbilde klinisch beobachtet worden sind, die hier wegen fehlender vorhergegangener und nachweisbarer, sonstiger auf Blei zu beziehender Symptome nicht besonders angeführt sind. Ob das Blei als direkt auslösendes hämotoxisches Substrat anzusehen ist oder sich erst auf dem Umweg einer im Organismus durch irgendwelche besondere Bedingungen entstehenden (autotoxischen?) Giftwirkung geltend macht, muss vorläufig dahingestellt bleiben. Letztere Hypothese könnte das immerhin seltene Vorkommen der perniciösen Anämie bei der Unzahl der Bleikranken erklären. Die im Fall II klinisch und autoptisch gefundene Darmentzündung kann jedoch vorläufig ebensowenig für eine derartige Annahme ins Feld geführt werden, wie die zweifellos als sekundärer Natur aufzufassende Nephritis. Dagegen können beide — auch sonst bei kryptogenetischer perniciöser Anämie beobachteten — Komplikationen und das Erbrechen für die nicht so ausgesprochene Leukopenie mit entsprechend geringer Lymphocytose in Analogie der sonstigen Beobachtungen verantwortlich gemacht werden. Es geht auch hieraus wieder hervor, dass die rote Komponente das Wesentliche an dem Blutbilde darstellt, während die Leukopoëse viel zu inkonstant (von jeder Komplikation beeinflusst) für die Beurteilung ist. Dagegen ist das Verhalten der Blutplättchen auch hier charakteristisch. Die hier vielleicht genetisch wichtige basophile Punktierung (im ersten Fall nur im Knochenmark, im zweiten auch im Blute) ist absichtlich nicht für die ätiologische Auffassung der Bleiintoxikation entscheidend bewertet worden, da sie einmal nicht selten bei Biermer'scher Anämie überhaupt, besonders im Remissionsstadium, vorkommt[2]) und andererseits keineswegs regelmässig, wie Grawitz es ursprünglich wollte, bei Bleikranken regelmässig zu finden ist (Nägeli, Fr. Müller u. a.). Im übrigen aber muss nochmals betont werden, wie überzeugend und bis in feine Einzelheiten mit der kryptogenetischen perniciösen Anämie übereinstimmend, ganz abgesehen vom Blut- und Sektionsbefund, das klinische Bild (Fieber, Oedeme, Fettpolster, Magensaft, Urobilinurie usw.) in den vorliegenden Fällen echter perniciöser Anämie auf Grund chronischer Bleiintoxikation gefunden worden ist.

2. Lues.

I. August K., 50 Jahre alt, Arbeiter. Hat mit 20 Jahren einen harten Schanker mit Bubo gehabt, zwei Schmierkuren. Bis vor 6 Monaten keine Erscheinungen. Kinderlos verheiratet. Vor 6 Monaten Mattigkeit, bohrende Kopfschmerzen und Schienbeinschmerzen bei der Arbeit, Schwindelgefühl, zunehmende Blässe, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme. Vor 3 Wochen schwere Ohnmacht, danach Anschwellen der Füsse, Fieber, Schlaflosigkeit. Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann. Fettpolster gut erhalten. Haut und Schleimhäute fahl, blassgelblich, gedunsen. Ausgedehntes Leukoderma am Halse. Bubonarbe rechts in der Leistenbeuge. Leichte Dyspnoe. Zunge feucht, schmal, nicht belegt mit glattem Grunde, starker Foetor ex ore. Augenhintergrund frei. Pupillen und Reflexe in Ordnung. Deutliche Scleratheromatose. Cor nicht vergrössert, Töne dumpf, leise, an der Spitze leises systolisches Geräusch, über der Aorta systolisch-diastolisches Geräusch. Aortendämpfung verbreitert. Abdomen: Leber nicht fühlbar, Milz perkutorisch vergrössert; kein Ascites. Magensaft: ohne freie HCl, Gesamtacidität 10, keine Milchsäure, mikroskopisch Fett. Urin: ohne Eiweiss und Zucker, Menge 1 l, spezifisches Gewicht 1014, ohne Sediment, Urobilin und Urobilinogen negativ. Stuhl angehalten, ohne Parasiteneier. Dauernd Temperaturen von 38°, vor dem Tode mehrere Tage subnormal. Blutdruck (Recklinghausen) 140/90. W.R. +. Blutbefund: Wässeriges Blut. R. 800000, Hb 24 pCt., F.-I. 1,5. W. 4100. Wenige Blutplättchen. Mikroskopisch: Ausgesprochene hyperchrome Megalocytose. Keine Polychromasie; geringe Anisocytose, Poikilocytose. Nach langem Suchen ganz vereinzelte Megaloblasten und Normoblasten, einige basophil punktiert. W.: N. 48 pCt, L. 50 pCt. Eosinophile 1 pCt. Mononucleäre 1 pCt. Mastzellen 0, Myelocyten 0. — Trotz Neosalvarsan (2 mal 0,45) rapider Verlauf, nach 8 Tagen Exitus. Sektion: Allgemeine schwere Anämie, besonders der Haut und Brustorgane. Herzmuskel entartet, typische Mesaortitis luica. Chronische Brustfellverwachsungen beiderseits. Gehirn sehr anämisch. Milz mittelhart, etwas vergrössert. Hämosiderosis der Leber. Rotes Knochenmark, himbeerfarben, mikroskopisch (Rippe): Megalocytose, Megaloblasten und Normoblasten, reichlich basophil punktiert, zahlreiche Megakaryocyten. Keine Myelocyten. Einzelne Myeloblasten.

II. Minna K., 31 Jahre alt, bis zur Heirat im 19. Jahre immer gesund. Vom Ehemann vor 10 Jahren inficiert, hat mehrmals Ausschläge am Körper gehabt, eine Schmierkur gemacht. Keine Kinder. 2 Fehlgeburten. Vor zwei Jahren Leistendrüsenschwellung, incidiert. Seit $1^1/_2$ Jahren zunehmende Mattigkeit und blasse Hautfarbe, Appetitlosigkeit mit zeitweiligem Erbrechen, häufig Fieber und Kopfschwindel. Wurde mit Eisen behandelt. Seit 12 Wochen Verschlimmerung, Anschwellen der Beine, grosse Schwäche, Körpergewichtsabnahme, in den letzten Wochen öfters blutiges Erbrechen. Status (August 1915): Kleine Frau in mittlerem Ernährungszustand. Muskulatur welk, Fettpolster auffallend gut erhalten. Haut zitronenfarben, dabei, ebenso wie die Schleimhäute, sehr blass. Sternum sehr klopfempfindlich, Zunge feucht. Punktförmige Blutungen der Mund-Rachenschleimhaut. Mässige Oedeme der Beine. Doppelseitige Bubonarben. Augenhintergrund blass, ohne Blutungen. Pupillen und Reflexe in Ordnung. Herz klein, leises systolisches Geräusch an der Spitze, Aktion dauernd beschleunigt, Nonnensausen. Abdomen: ohne Resistenz. Leber und Milz nicht fühlbar, nicht vergrössert. Magensaft ohne freie HCl, Gesamtacidität 4, Blut und Milchsäure negativ. Stuhl angehalten, ohne Parasiteneier. Urin dunkel, konzentriert, ohne Eiweiss und Zucker, Urobilin +, Urobilinogen +, Diazo—, Bilirubin —. Dauernd Fieber (37,8—38,6). W R. —. (2 mal untersucht). Blutbefund: R. 650000 Hb 22 pCt., F.-I. 1.6. W. 3800. Mikroskopisch: Ausgesprochene Hyperchromie, überwiegende Makrocytose, Anisocytose und Poikilocytose, keine Polychromasie, keine Megaloblasten, deutliche Normoblasten. Keine basophile Punktierung. W.: N. 42 pCt., L. 51 pCt. Mononucleäre und Uebergangsformen 2, 5pCt., eosinophile 3,5 pCt., Myelocyten 1 pCt., Mastzellen 0. Blutplättchen sehr reduciert. — Therapie: Sol. Fowleri, wöchentlich 0,45 Neosalvarsan intravenös, im ganzen 6 Injektionen. Danach deutliche Erholung, Besserung der Hautfarbe, Abnahme der Oedeme, Rückgang der Temperaturen, gutes Allgemeinbefinden. Bei der Entlassung (Ende Dezember 1915) Blutbefund: R. 2200000. Hb 51 pCt., F.-I. 1,0, W. 5800. Mikroskopisch: Hyperchromie deutlich, ebenso Makrocytose, starke Anisocytose und Poikilocytose, deutliche Polichromasie, zahlreiche Normoblasten, keine Megaloblasten. Keine basophile Punktierung. W.: N. 68 pCt., L. 22 pCt. Mononucleäre 3 pCt., Mastzellen 1,5 pCt, eosinophile 5,5 pCt., Myelocyten 0. — Nachuntersuchung (Juni 1916): Fortgeschrittene Besserung, etwas blass, nicht gelblich, keine Oedeme, arbeitsfähig, Gewichtszunahme. W.R. —. Urin frei von Urobilin und Urobilinogen. Magensaft: Spuren von freier HCl, Gesamtacidität 21. Blutbefund: R. 3000000, Hb 65 pCt., F.-I. 0,9, W. 6100. Mikroskopisch: Geringe Anisocytose und Poikilocytose, auffallend viele Mikrocyten, keine Hyperchromie, zahlreiche Blutplättchen, keine Polychromasie, keine basophile Punktierung, keine Erythroblasten. W.: N. 71 pCt., L. 18 pCt. Mononucleäre 4,5 pCt., Mastzellen 1,5 pCt., Eosinophile 5 pCt., Myelocyten 0 —. Nachuntersuchung (Mai 1917): Erhebliche Verschlechterung; wachsgelbe Blässe, gedunsenes Gesicht, Gewichtsabnahme, Verdauungsbeschwerden, zeitweise Erbrechen und Durchfall, grosse Mattigkeit. Magensaft: ohne HCl. Gesamtacidität 14, Milchsäure —, Temperatur 38.2. W.R —. Urobilin —. Urobilinogen +. Blutbefund: R. 800000, Hb 26 pCt., F.-I. 1,4. W. 5600. Mikroskopisch: Zahlreiche hämoglobinreiche Megalocyten, keine Megaloblasten. vereinzelte Normoblasten, starke Anisocytose und Poikilocytose, keine Polychromasie, keine basophile Punktierung. W.: N. 62 pCt., L. 31 pCt. Mononucleäre 2 pCt., Mastzellen 1 pCt., eosinophile 3 pCt., Myelocyten 1 pCt. Wenig Blutplättchen. — Salvarsankur empfohlen. Steht in Beobachung.

III. Wilhelm G., 49 Jahre alt, Arbeiter, will in der Jugend ausser Gonorrhoe keine Geschlechtskrankheit gehabt haben. Verheiratet, gesunde Kinder, Frau einmal abortiert. Vor 8 Jahren Ausschlag am Körper, zwei Schmierkuren, auch Blutuntersuchung. Vor einem Jahre Mattigkeit, dicke Füsse, Gewichtsabnahme, starke Blässe, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz und Schwindel, arbeitsunfähig. Dabei Nachlassen der Sehkraft, Schatten vor den Augen. Erneute Blutuntersuchung, Schmierkur und Jodkali (Universitätspoliklinik). Trotzdem zunehmende Verschlechterung, ziehende Knochen- und Leibschmerzen, Durchfall und zeitweiliges Er-

1) Hamel, D. Arch. f. kl. Med., 1900, Bd. 67; D.m.W., 1902, Nr. 17.

2) Cf. die später angeführten Fälle!



brechen, leichte Atemnot, Kribbeln in den Händen, oft Fieber. **Status** (März 1914): Mittelgrosser, untersetzt gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Gelblichgraues Hautkolorit. Ausgedehntes Leukoderma. Fettpolster dick. Starke Oedeme der Beine, gedunsenes Gesicht. Kyphose der Brustwirbelsäule nach rechts. Leichter Exophthalmus. Augenhintergrund: Rechte Papille völlig, links beginnend atrophisch, graublass; keine Blutungen. Pupillen: links weiter als rechts, lateral entrundet, Reaktion prompt, Reflexe +. Zunge feucht, blass, enormer Foetor ex ore. Cor dilatiert, gespaltener l. Ton, lautes systolisches Geräusch an allen Ostien. Nonnensausen. Im Abdomen freie Flüssigkeit nachweisbar, keine abnorme Resistenz. Leber 2—3 cm unterhalb des Rippenbogens fühlbar, ziemlich derb, nicht druckempfindlich, mit stumpfem Rande. Milz nicht fühlbar. Magensaft: Freie HCl —, Milchsäure —, Blut —, Gesamtacidität 2. Mikroskopisch: Hefe. Urin dunkel, konzentriert, enthält Spuren von Albumen, kein Saccharum, kein Sanguis, Bilirubin —, Urobilin +, Urobilinogen +. Sediment: Einzelne Leukocyten, Epithelien, granulierte Cylinder. Stuhl ohne Parasiteneier. Blutdruck 105/70 (**Recklinghausen**). W.R. +. Leichte fieberhafte Temperaturen (bis 38,1). **Blutbefund**: Wässeriges Blut. R. 716000, Hb 23 pCt., F.-I. 1,7. W. 4200. Mikroskopisch: Hyperchrome Makrocytose, starke Anisocytose, geringe Poikilocytose, Megaloblasten, wenige Normoblasten, vereinzelte basophile Punktierung. W.: N. 55 pCt., L. 41 pCt. Mononucleäre 2 pCt. Eosinophile 1 pCt., Myelocyten 0,5 pCt., Mastzellen 0,5 pCt. Sehr wenige Blutplättchen. — **Therapie**: Diuretica für einige Tage, Digitalis in kleinen Dosen; 2 Doramad-Trinkkuren (je 4 Wochen) und Altsalvarsan (2 mal 0,1, 4 mal 0,3). Wurmkur ohne Erfolg. **Verlauf**: Allmähliche Erholung, Gesichts und Appetitzunahme. Verkleinerung der Leber, Rückgang der Temperaturen, Aenderung des Blutbefundes (im einzelnen nicht angeführt). Bei der **Entlassung** (September 1914): Etwas graublasse Gesichts- und Hautfarbe, keine Oedeme, keine Verdauungsbeschwerden, Cor noch etwas verbreitert mit leisem systolischen Geräusch. Leber eben fühlbar, Urobilinogen —, Urobilin —. Magensaft enthält freie HCl. **Blutbefund**: R. 4300000, Hb 71 pCt., F.-I. 0,8, reichliche Blutplättchen. W. 6300. Mikroskopisch: Geringe Anisocytose, keine Poikilocytose, keine Erythroblasten, keine Polychromasie. W.: N. 73 pCt., L. 25 pCt., Eosinophile 1,5 pCt., Mononucleäre 0,5 pCt. Keine Myelocyten, Mastzellen 0. W.R. —. **Nachuntersuchung** nach zwei Jahren (Ende 1916): Normales Aussehen, beschwerdefrei. Keine Temperaturen, dauernd arbeitsfähig. Organbefund wie bei der letzten Untersuchung; beide Papillen atrophisch. W. R. —. **Blutbefund**: R. 4600000. Hb 88 pCt., F.-I. 1,0. W. 6600. Mikroskopisch ohne Besonderheiten.

Seit **Fr. Müller**[1]) 1889 die ersten Fälle von perniciöser Anämie mit klinischen und anatomischen Zeichen der Lues veröffentlicht hat, sind ähnliche Beobachtungen in der Folgezeit von **v. Noorden**[2]), **C. Leede**[3]), **Laache**[4]), **Kjerner**[5]), **Labbé**[6]), **Sabrazès**[7]), **Blumenthal**[8]), **Ausderan**[9]) u. a. bekannt gegeben werden. **Williamson**[10]) berichtet von einem Fall von perniciöser Anämie mit positiver W.R. ohne Syphilis. Steht es sonach fest, dass die Lues als einziges ätiologisches Moment sehr wohl in Frage kommt, muss für den Einzelfall als Beweis eines Causalnexus bei der weiten Verbreitung der Syphilis das Zusammentreffen von floriden Luessymptomen (klinisch oder anatomisch) mit dem vollen klinischen und hämatologischen Bilde der perniciösen Anämie gefordert werden; am einleuchtendsten wird der ursächliche Zusammenhang, wenn nach spezifischer Behandlung dauernde Heilung eintritt. Diesen Forderungen entsprechen die bisherigen Veröffentlichungen nur zum kleinsten Teil, und es bilden daher obige Beobachtungen in verschiedener Weise eine Ergänzung; in allen Fällen sind syphilitische Krankheitszeichen vorhanden, wenn auch im Fall III eine luetische Infektion nicht zugegeben ist (Opticusatrophie, Lebertumor, W.R. +); das **klinische Bild** ist jedesmal ganz typisch und entspricht, ebenso wie das Blutbild, völlig dem des kryptogenetischen Morbus Biermer. Fall I, foudroyant verlaufend, weist einen bestätigenden, typischen Sektionsbefund (Mesaortitis usw.) auf, Fall II, bemerkenswert durch die, natürlich die Diagnose unmöglich umstürzende dauernd negative W.R., zeigt nach Salvarsan eine sehr gute und langandauernde Remission. Völlige Heilung mit grundsätzlichem Umschlag des Blutbildes wurde im Fall III erzielt, und zwar scheint neben dem Salvarsan das angewendete Thorium (Doramad-Trinkkur) von günstiger Wirkung gewesen zu sein; es kann hinzugefügt werden, dass auch in mehreren Fällen kryptogenetischer perniciöser Anämie vermutlich dem Thorium die wiederholt gegebenen starken Remissionen in der Hauptsache zuzuschreiben waren. Diese Beobachtung ist für die Fälle mit syphilitischer Genese um so bemerkenswerter, als nach der Literatur im allgemeinen die spezifische Quecksilber- (Schädigung der Erythropoese?) Jod-Salvarsan- (**C. Leede**) -Therapie, ebenso im obi[illegible] [illegible]all III die vorangegangene Schmierkur mit Jodkali oft von offenbar [illegible]stigem Einfluss auf die perniciöse Anämie gewesen ist.

Ueber das Zustandek[illegible] und die speziellen auslösenden Bedingungen der perniciösen Anämie durch syphilitisches Toxin lässt sich auch nach diesen Beobachtungen nichts Bestimmtes sagen. Auffällig erscheint die in allen drei Fällen offenbar lange Zeit zurückliegende primäre Infektion mit langjährigem symptomlosen Intervall. Zumal bei der Verbreitung der Lues und dem seltenen Vorkommen der perniciösen Anämie stützen diese Erfahrungen die Vermutung, dass ganz besondere Momente (Entstehung besonderer Toxine?, Metasyphilis?) dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen müssen; seitdem seit 2 Jahren darauf geachtet wurde, sind sonst bei Syphilitischen aller Stadien stets ausgesprochene hypochrome Blutbilder sekundärer Anämie angetroffen worden.

3. Magenkrebs.

1. **Klara Sch.**, 38 Jahre alt, Ehefrau. Vor 2 Jahren Ausfluss, ärztlich gutartige Gebärmuttergeschwulst festgestellt. Keine Operation. Normale Menses. Seit einem Jahre Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen in der Schläfengegend, Schwindel, zunehmende allgemeine Blässe, Aufstossen, schlechter Geschmack. Später kamen Augenflimmern, häufige Ohnmachten und Herzklopfen, Verstopfung und Schlaflosigkeit hinzu. Seit 1/4 Jahr angeschwollene Füsse, „wässrige" Regel, Gewichtsabnahme. War bei verschiedenen Aerzten mit der Diagnose „Perniciöse Anämie" in Behandlung. Früher stets gesund. Zwei gesunde Kinder, keine Fehlgeburt. **Status** (Januar 1915): Ziemlich grosse, kräftig gebaute Frau mit auffallend gut erhaltenem Fettpolster, in grossen Falten abhebbarer, gelblich-blauer Haut, welker Muskulatur. Schleimhäute fahl. Augenbindehaut blass-gelblich. Knöchel- und Unterschenkelödeme beiderseits, gedunsenes Gesicht. Sternum und lange Röhrenknochen stark klopfempfindlich. Zunge leicht belegt, starker Foetor ex ore, gute Zähne. Augenhintergrund blass, beiderseits deutliche Blutungen. Herz nach allen Richtungen mässig dilatiert mit lautem systolischen Geräusch über der Spitze und besonders über der Pulmonalis. $P_2 = A_2$. Aktion regelmässig. Nonnensausen. Puls klein, weich. Lungen frei. Abdomen nirgends druckempfindlich, ohne Resistenz. Magensaft: Freie HCl —, Gesamtacidität 7, Milchsäure —. Leber und Milz nicht palpabel. Gynäkologisch: o. B. Reflexe und Pupillen in Ordnung. Urin frei von Eiweiss und Zucker, ohne Formelemente, dunkel, Urobilin +, Urobilinogen +, Bilirubin —. Stuhl angehalten, ohne Parasiteneier. Temperatur dauernd fieberhaft (zwischen 37,4 und 38,9). **Blutbefund**: Stark wässriges Blut, Stich blutet leicht nach. R. 1400000, Hb 45 pCt., F.-I. 1,5. W. 4900. Stark verringerte Blutplättchen. Mikroskopisch: Hyperchrome Makrocytose, viele Mikrocyten, kaum normale Erythrocyten; einige Megaloblasten, wenige Normoblasten. Starke Poikilocytose, keine Polychromasie, ganz vereinzelte basophile Punktierung. W.: N. 59 pCt., L. 37 pCt. Mononucleäre 1,5 pCt. Myelocyten 0. Eosinophile 2,5 pCt. Mastzellen 0. —. **Therapie**: Doramad-Trinkkur, später Atoxylinjektionen, eiweissarme, blande Diät; Bandwurmkur erfolglos. **Verlauf**: 1. III. 1915: Dauernd fiebernd, sehr matt, viel Ohrensausen und Herzklopfen, appetitlos, Gewichtsabnahme, links zellarmes Pleuratranssudat, dauernd Oedeme, Sistieren der Menses. Blutbefund fast wie oben. 23. III. 1915: Geringere Gewichtsabnahme. Subjektives Befinden gebessert. Leber deutlich vergrössert, palpabel, stumpfrandig, nicht druckempfindlich. Milz o. B. **Blutbefund**: R. 1650000, Hb 48 pCt., F.-I. 1,3, W. 4000. Entlassung. **Nachuntersuchung** (Dezember 1915): Erhebliche Besserung. Hat draussen Arsen dauernd bekommen. Keine Gewichtsabnahme. Viel Aufstossen und übler Geschmack, kein Erbrechen, deutliche allgemeine Blässe, nicht so gelblich wie früher. Keine Oedeme. Leber eben fühlbar. Magen ohne Resistenz. Magensaft: Freie HCl —, Gesamtacidität 5, Milchsäure —. Herz dilatiert, systolisches Geräusch. Links geringes Pleuratranssudat. Urobilin +, Urobilinogen +. Stuhl angehalten. Temperatur 37,9. **Blutbefund**: R. 2300000, Hb 63 pCt., F.-I. 1,2. W. 7100. Mikroskopisch: Hyperchrome Makro- und (weniger) Mikrocyten, viele Poikilocyten, zahlreiche Normoblasten, keine Megaloblasten vereinzelte Polychromasie und basophile Punktierung. W.: N. 68 pCt., L. 23 pCt., Mononucleäre 3 pCt., Eosinophile 6 pCt., Myelocyten 0. — Juli 1916: Seit drei Monaten Verschlechterung, daher September 1916 Wiederaufnahme: Starke Oedeme, Ascites, Transsudate beider Pleuren, Herz dilatiert mit systolisch-diastolischem Geräusch. Leber und Milz fühlbar, keine sonstige Resistenz. Hohe Temperaturen, Augenhintergrund blass, alte Blutungen. Magensaft: fader Geruch, Schleim und Blut +, freie HCl —, Gesamtacidität 5, Milchsäure —. Urin: Urobilin +, Urobilinogen +. Grosse Schwäche und Appetitlosigkeit, kein Erbrechen, Gewichtsabnahme. W.R. —. Blutdruck 105/85 (**Recklinghausen**). **Blutbefund**: R. 900000, Hb 31 pCt., F.-I. 1,6. W. 5300. Sehr wenige Blutplättchen. Mikroskopisch: Hyperchrome Makrocytose, geringe Anisocytose, Poikilocytose, keine Polychromasie, keine Erythroblasten, keine basophile Punktierung. W.: N. 51 pCt., L. 47 pCt., Eosinophile 0,5 pCt., Mononucleäre 1,5 pCt., Myelocyten 0. 1. XI. 1916 Exitus letalis. **Sektion**: Ueber zwei handtellergrosses, flächenhaftes, weiches, ulceriertes, zerfallenes Magencarcinom, von der Cardia (Ausgangspunkt?) zum Fundus und zur kleinen Curvatur reichend. Keine Metastasen, keine Knochenherde. Rotes, himbeergeleeartiges Knochenmark (Rippen und Femur). Allgemeine strohgelbe Anämie. Oedeme. Ascites. Blasse Lungen, atelektatische Unterlappen. Doppelseitige Transsudate der Pleuren (je 1/2 Liter). Fettige Entartung der Leber. Hämosiderosis der

1) **Fr. Müller**, Char.-Ann., 1889, Bd. 14.
2) **v. Noorden**, Char.-Ann., 1891, Bd. 16.
3) **C. Leede**, M.m.W., 1911, Nr. 22.
4) **Laache**, Die Anämie. Christiana.
5) **Kjerner**, Schmidt's Jahrb., Bd. 186.
6) **Labbé**, Presse méd., 1906.
7) **Sabrazès**, Fol. haematol., 1905, S. 330; Fol. haematol., IV. Suppl., S. 264.
8) **Blumenthal**, Arch. d. mal. d. coeur, 1908, S. 298.
9) **Ausderan**, Inaug.-Diss., Zürich 1906.
10) **Williamson**, Lancet 44.

Leber. Geringe derbe Milzschwellung. Kleines Uterusmyom. Dilatiertes getigertes Herz. Augenhintergrund: feine alte Blutungen beiderseits. Knochenmark (Femur) mikroskopisch: Neben hämoglobinreichen Erythroblasten (weniger Megaloblasten) zahlreiche hyperchrome Erythrocyten, wenige basophil punktiert, zahlreiche Makrophagen mit Normoblasten. Unter den weissen Ueberwiegen der Myelocyten, wenige Myeloblasten. Viele zerfallene Zellen (Pigment?).

II. Emil K., 38 Jahre alt, Schriftsetzer, seit etwa 10 Jahren nervös, Anfälle von Kopfschmerzen mit Erbrechen ohne Blut, Schwindelgefühl. Seit einem Jahr Migräneanfälle viel häufiger, zunehmende Mattigkeit, Appetitlosigkeit; grosse Schwäche und Schwere in allen Gliedern, Kribbeln und taubes Gefühl an Händen und Füssen, Zungenschmerzen beim Essen, ab und zu Mundfleischblutungen. Gewichtsabnahme 40 Pfund, nie Bleikoliken. Seit 8 Wochen ziehende Schmerzen in der Lebergegend, dicke Füsse und Hände, kein Erbrechen. Keine sexuelle Infektion, gesunde Frau und Kinder. Status (Februar 1916): Kleiner Mann in stark reduciertem Ernährungszustand, dabei dickes Fettpolster. Haut graugelblich, Schleimhäute enorm blass, Oedeme der Knöchel und Hände, gedunsenes Gesicht, gelbliche Skleren. Am Rumpf einzelne pigmentierte Efflorescenzen (Acneresiduen). Ausgesprochener Bleisaum. Starker Foetor ex ore. Zunge schmal, glatt, an den Rändern stellenweise rissig, sehr berührungsempfindlich. Mundschleimhaut mit geringen Blutungen durchsetzt. Cor nicht verbreitert, dumpfe unreine Töne, systolisches Geräusch an der Spitze und der Pulmonalis. Puls mittelhart, klein. Mässige Sklerose. Kein Nonnensausen. Abdomen ohne freie Flüssigkeit, Leber nicht palpabel, Milz perkutorisch vergrössert. Magen ohne Resistenz, leicht druckempfindlich. Bauchdecken leicht ödematös. Magensaft: übelriechend, ohne freie HCl, Gesamtacidität 11, kein Schleim, Blut +, Milchsäure +. Mikroskopisch: Milchsäurebacillen. Kein Erbrechen. Urin: dunkel, konzentriert, $^3/_4$ Liter täglich, Albumen —, Saccharum —, Urobilin +, Urobilinogen +, Bilirubin —; keine Cylinder. Stuhl: bei fleischfreier Kost occultes Blut dauernd +, keine Wurmeier. W. R. —. Dauernd subfebrile Temperaturen (37—38,4). Pupillen, Reflexe in Ordnung, keine Paresen. Augenhintergrund blass, ohne Blutungen. Blutbefund: R. 1 300 000. Hb 42 pCt., F.-I. 1,6. W. 4300. Blutplättchen vermindert. Mikroskopisch: Hämoglobinreiche Megalocyten und (wenige) Mikrocyten, starke Poikilocytose, vereinzelte Polychromasie, Erythrocyten stellenweise basophil punktiert; keine Megaloblasten, ganz vereinzelte Normoblasten. W.: N. 48 pCt., L. 38,5 pCt., Mononucleäre 4,5 pCt., Eosinophile 6 pCt., Mastzellen 1,5 pCt., Myelocyten 1,5. — Therapie: Atoxylinjektionen, Diät, Bäder usw. Wurmkur ohne Erfolg. Verlauf: Keine Gewichtsabnahme. Dauernd grosse Schwäche und Hinfälligkeit, kein Magentumor fühlbar, kein Erbrechen. Magensaft wie oben. Steigende Temperaturen (bis 39,2), zunehmende Oedeme, keine Nephritis. Ab und zu geringe Mundschleimhautblutung. Dauernd intensive Zungenbeschwerden mit Kribbeln. Starker Foetor ex ore. Keine wesentliche Aenderung des Blutbildes. — 11. V. 1916. Leib meteoristisch aufgetrieben, gespannt, druckempfindlich, ohne besondere Resistenz, Retentio urinae. Zunehmende subikterische Blässe, zunehmende Oedeme. Durchfälle. Kein Erbrechen. Anorexie. Hohe Temperaturen, oft Ohnmachten, Schwindel, Kopfschmerzen. Blutbefund: R. 900 000. Hb 32 pCt., F.-I. 1,8. Mikroskopisch: Hyperchrome Anisocytose, überwiegend Makrocytose, deutliche kernhaltige Rote, keine Megaloblasten, keine Polychromasie, viele Poikilocyten, geringe basophile Punktierung. Wenige Blutplättchen. W.: N. 73 pCt., L. 13 pCt. Grosse Mononucleäre 7 pCt., Uebergangsformen 5 pCt., Eosinophile 2 pCt., Myelocyten 0. 19. V. 1916. Exitus letalis. — Sektion: Sehr grosses, flächenhaftes, weiches, ulceriertes Magencarcinom der grossen Curvatur und des Fundus, perforiert in das Quercolon. Zahlreiche Verwachsungen; keine Metastasen. Allgemeine hochgradige subikterische Anämie. Rotes, weiches, himbeerfarbenes Knochenmark, keine Metastasen. Myodegeneratio cordis. Geringe Milzschwellung. Hämosiderosis der Leber. Anasarca.

Zunächst: Handelt es sich in beiden Fällen um perniciöse Anämie? Der schleichende Beginn und charakteristische Verlauf (Fall I jahrelang beobachtet, mit Remissionen!), das übereinstimmende klinische Bild (Fieber, Fettpolster, Urobilinurie, Oedeme usw.), das hyperchrome Blutbild und der bestätigende Sektionsbefund (Hämosiderosis, Knochenmark) schliessen jeden Zweifel aus. Die Gesamtschilderungen können — znächst vom Magencarcinom abgesehen — als klassische Vollbilder perniciöser Anämien angesehen werden; von einer sekundären Krebsanämie kann nicht die Rede sein. Was das hier so konstante Fieber betrifft, um nur ein klinisches Symptom herauszuziehen, hat Verf. 100 Kurven wahllos herausgegriffener Fälle von unkomplicierten Magenkrebsen durchgesehen und nicht ein einziges Mal länger anhaltende febrile oder subfebrile Temperaturen gefunden. Die hier nur in geringem Maasse vorhandene Leukopenie und entsprechende Lymphocytose kann insofern ursächlich auf das Carcinom bezogen werden, als dieses für die die Leukopoëse bestimmenden Komplikationen (Erbrechen, Durchfälle und Magen-Darmperforation mit Verwachsungen im Fall II) im wesentlichen verantwortlich zu machen ist; das zeigt besonders überzeugend das plötzliche Ansteigen der neutrophilen Leukocyten im II. Fall nach eingetretener Perforation und entzündlicher Verwachsung. Dagegen ist andererseits hervorzuheben, dass keine sonst dem Carcinom eigene Hyperleukocytose vorlag, wie auch keine Knochenmarksmetastase (mit bekanntem Blutbild) gefunden wurden. Es zeigt sich hier eben wiederum aufs deutlichste, dass der primäre perniciös-anämische hämatologische Symptomenkomplex in charakteristischer, durch interkurrente oder begleitende pathologische Vorgänge nicht abzulenkender Weise, lediglich die rote Blutkomponente umfasst. Ueberdies ist auch in hier nicht angeführten, durch Klinik, rotes Blutbild und Obduktion sichergestellten Fällen kryptogenetischer perniciöser Anämie einige Male leukopenische Lymphocytose durchaus vermisst worden, ohne dass sonstige, die Leukopoëse beeinflussende Komplikationen vorgelegen hätten. Das weisse Blutsyndrom kann also nicht entfernt denselben diagnostischen und prinzipiellen Wert beanspruchen und scheint seiner Genese nach weder einheitlich noch prinzipiell völlig geklärt zu sein. Vielleicht übt das Fieber einen entscheidenden Einfluss aus! Dagegen ist auch in den beiden obigen Fällen die geringe Blutplättchenzahl auffallend und übereinstimmend mit allen hier beobachteten Fällen von pernicöser Anämie. Wie überaus charakteristisch die Gesamtheit der klinisch-hämatologischen Symptome in den vorliegenden Fällen echter perniciöser Anämien mit komplicierendem Magenkrebs sich abheben, zeigt folgende, zum Vergleich kurz angeführte Beobachtung:

Luise v. S., Witwe, 38 Jahre alt, früher gesund, seit $^3/_4$ Jahren Aufstossen, Erbrechen, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Blässe, Kopfschmerzen, Schwindel, Knöchelödeme. Status: Sehr blasse, fahle Haut und Schleimhäute. Fettpolster leidlich erhalten. Muskulatur welk. Herz dilatiert, mit systolischem Geräusch der Spitze. Keine Oedeme. Zunge belegt. Foetor. Leber geschwollen, palpabel, weich. Undeutliche, apfelgrosse Resistenz in der Pylorusgegend, druckempfindlich. Milz o. B. Magensaft: Freie HCl —, Milchsäure +, Blut +, Gesamtacidität 21. Stuhl: occultes Blut +, keine Wurmeier. Urin: Eiweiss und Zucker negativ, Urobilin —, Urobilinogen zeitweilig. Blutbefund: R. 2660000, Hb. 28 pCt., F. I. 0,5, W. 11. 100. Mikroskopisch: Anisocytose, Poikilocytose, keine Polychromasie, ganz vereinzelte basophile Punktierung, wenige Normoblasten, keine Megaloblasten. W.: N. 66 pCt., L. 11 pCt., Mononucleäre 9 pCt., Eosinophile 6 pCt., Uebergangsformen 8 pCt., Myelocyten 0. Blutplättchen normal. — Verlauf: Auftreten von Thrombosen beider Schenkelvenen mit starkem Beinödem und Fieber, zunehmende Kachexie mit Gewichtsabnahme, dabei gut erhaltenem Fettpolster. Magensaft und Blutbefund wie oben. Dauernd occultes Blut im Stuhl. Nach 3 Monaten Exitus letalis. Sektion: Apfelgrosses, mittelhartes Pyloruscarcinom. Allgemeine hochgradige Anämie. Keine Metastasen. Myodegeneratio cordis. Hochgradige Fettleber. Knochenmark stellenweise rot, nicht erweicht. Thrombosen beider Venae femorales. Unterschenkelödeme. Keine Knochenmetastasen. Hydrosalpinx links.

Auf den ersten Blick hin wurde eine perniciöse Anämie auf Grund eines Magenkrebses in Erwägung gezogen wegen des eigentümlichen Beginns und einzelner Symptome (dickes Fettpolster, Leberschwellung, Oedeme, Urobilinogen). Einzelne klinische Zeichen können aber nach keiner Richtung einen diagnostischen Ausschlag geben. Die weitere Beobachtung und der Verlauf (Thrombosen, so gut wie nie bei Perniciosa vorkommend!) und vor allem das konstante, exquisit hypochrome Blutbild (mit neutrophiler Hyperleukocytose!) erwies eine durch Autopsie bestätigte sekundäre Krebsanämie.

In welchem Verhältnis stehen nun die hier autoptisch sichergestellten Magencarcinome zu der perniciösen Anämie? Theoretisch liegen drei Möglichkeiten vor: Es könnte sich um zufälliges Zusammentreffen beider Leiden handeln, oder, das Carcinom ist auf dem Boden einer durch die perniciöse Anämie bedingten chronischen Gastritis entstanden, oder endlich der Krebs hat ursächlich die perniciöse Anämie erzeugt.

In der Literatur ist merkwürdigerweise mit Vorliebe ein Nebeneinandergehen beider Prozesse angenommen worden [v. Noorden[1]), Scott[2]), Bloch[3]), Nauer[4]) u. a.], mit der Begründung. dass nur ein kleines Magencarcinom als Nebenbefund (!) vorgelegen habe. Die alltägliche Erfahrung, dass solche kleinste Krebse enorme Kachexie und frühzeitigen Tod herbeiführen können, bestärkt hingegen gerade die in Analogie des früher Entwickelten folgerichtige Annahme, dass — allerdings hypothetische — Toxine des Carcinoms die perniciöse Anämie im Gefolge haben können. In beiden hier beschriebenen Fällen liegen zudem ganz grosse, weiche, zerfallene Krebse vor, die sicher längere Zeit bestanden haben und deren morphologische Beschaffenheit schon die Giftwirkung sehr wahrscheinlich machen. Die Ehrlich'sche Schule, vor allem Nägeli, tritt der ätiologischen Bewertung des Krebses für die perniciöse Anämie mit äusserster Entschiedenheit entgegen unter Betonung des beim Carcinom völlig andersartigen hämatologischen Bildes; sie verwirft die — freilich meist ungenauen — Mitteilungen von Engel[5]), Lubarsch[6]) u. a. Für die vorliegenden Fälle kann die Ansicht der primären Bedeutung des Magenkrebses nicht direkt bewiesen, aber unendlich wahrscheinlicher gemacht werden als die umgekehrte Annahme der sekundären Carcinomentstehung oder gar eines Nebeneinanderlaufens beider Prozesse, und zwar nicht trotzdem, sondern gerade, weil das klinische und hämatologische Bild der perniciösen Anämie und nicht die Krebskachexie an

1) v. Noorden, Char.-Ann., 1891, Bd. 16.
2) Scott, Amer. journ., 1903.
3) Bloch, D. Arch. f. kl. Med., 1903, Bd. 77.
4) Nauer, Inaug.-Diss., Zürich 1897.
5) Engel, Virch. Arch., Bd. 158.
6) Lubarsch, a) Ergeb. d. allg. Biol., 1896; b) Ergeb. d. allg. Pathol., 1896, II. Abtlg.

2



sich den Fällen das Gepräge gegeben hat, wie der Magentumor auch erst als überraschendes Sektionsergebnis aufgedeckt wurde. Wäre der Krebs erst sekundär entstanden, hätte er bei der langen Beobachtung den klinisch-hämatologischen Befund prinzipiell bestimmen und ändern müssen. Hier dagegen das stets gleiche typische Bild der perniciösen Anämie: Im Fall I dieser protahierte, durch Remissionen unterbrochene Verlauf mit zwar milchsäurefreiem, aber konstantem Magensaftbefund, im rascher verlaufenden Fall II der von vornherein bestehende Milchsäuregehalt des Magensaftes und occulte Blutnachweis in den Fäces, in beiden das charakteristische hyperchrome Blutbild! Wenn auch über den Zeitpunkt der Entstehung des Magencarcinoms nichts Sicheres — naturgemäss — angegeben werden kann, so viel steht fest, dass der Tumor jedesmal bei Beginn der Beobachtung bereits bestanden hat. Haben doch mehrere Aerzte (im Fall I) die Diagnose der perniciösen Anämie im Beginn gestellt, und ist es doch andererseits keine Seltenheit, dass gerade Magenkrebse mit sonst sekundärer hypochromer Anämie klinisch unbemerkt verlaufen. Also hat hier die Auffassung einer primären ätiologisch — spezifisch — toxischen Wirkung des latenten Carcinoms durchaus ihre Berechtigung! Jede andere Deutung hätte etwas Gezwungenes und Unnatürliches!

Eine ganz andere Frage ist die nach den speziellen Bedingungen, die in den vorliegenden Fällen, dann überhaupt allgemein bei der Häufigkeit des Krebses so überaus selten zu der perniciösen Anämie Anlass geben. Konnte doch auch hier in zahllosen Beobachtungen und Blutuntersuchungen die Ansicht durchaus bestätigt werden, dass das Carcinom viel häufiger, man kann sagen, fast immer typische sekundäre Anämien und nicht den klinischen Symptomenkomplex des Morbus Biermer im Gefolge hat. Spezielle genetische Schlüsse können aus den vorliegenden Beobachtungen nicht abgeleitet werden, auch nicht aus der übereinstimmenden anatomischen Beschaffenheit der Krebse, die sich bei ihrer Grösse und dem Verfall, ebenso durch die lange Dauer ihres Bestehens erklären lassen; ebenso wenig kann das in beiden Fällen merkwürdige Freibleiben von Metastasen diesbezüglich bewertet werden. Dagegen muss auffallen, dass hier, wie auch überwiegend in der Literatur beobachtet, gerade Magenkrebse bei dem klassischen Bilde der perniciösen Anämie konstatiert wurden. Carcinome mit anderem Sitz spielen in der Literatur eine verschwindende Rolle und haben überdies durch ihren abdominellen Ursprung (z. B. Gallenblasencarcinom [Hirschfeld[1])] engste Beziehungen zum Magendarmtractus und zum Stoffwechsel. Es ist auch absichtlich in der Ueberschrift nicht der Krebs an sich, sondern vorläufig das Magencarcinom als Typus einer perniciöse Anämie primär bedingenden Noxe gewählt worden. A priori ist es nicht von der Hand zu weisen und findet in den tatsächlichen Beobachtungen eine Stütze, dass hier vielleicht der Schlüssel zum Verständnis der ganzen Frage zu suchen ist. Danach wären Krebse des Verdauungskanals (und als häufigste unter ihnen das Magencarcinom) um deswillen prädisponiert zur Auslösung einer perniciösen Anämie, weil sie infolge ihres Sitzes unter bestimmten, bisher nicht gekannten Bedingungen spezifische Stoffwechseltoxine entweder selbst bilden oder — toxisch-antitoxisch — entstehen lassen könnten. Es wäre dann von der älteren und von Grawitz so eifrig verfochtenen Lehre der Entstehung der perniciösen Anämie durch Intoxikation vom Magendarmkanal her so viel wieder für die vorliegenden Fragen aufzunehmen, als Biermer'sche Anämie zwar nicht prinzipiell durch Magendarmgifte (aber nicht nur durch den Ausfall der desinficierenden HCl?), durch solche aber beim abdominellen (Magen-) Carcinom erzeugt wird. Mit dieser Hypothese — mehr kann sie vor der Hand nicht sein — fänden manche klinischen Eigentümlichkeiten ungezwungenere Erklärung als bisher, insbesondere würde die Vorstellung einer durch die Krebstoxine erst ausgelösten (spezifisch autotoxischen?) Reaktion des Organismus mit den früher entwickelten Vorstellungen der hämotoxischen Entstehung der perniciösen Anämie gut in Einklang stehen und auch ihr seltenes Vorkommen beim Carcinom verständlich zu machen imstande sein; denn warum entsteht so überaus selten perniciöse Anämie beim doch jedesmal Toxine producierenden Krebs? Der Krebs würde danach nicht als solcher, sondern erst in seinen Endeffekten wegen seiner speziellen Lage und spezielle Reaktionen bedingenden Toxinwirkung zur Geltung kommen. Hier müssen zukünftige Untersuchungen einsetzen und weiter klärend wirken, ebenso wie noch in sicheren Fällen von perniciöser Anämie plus Krebs deren ätiologische Bedeutung durch operative Entfernung und Heilung der perniciösen Anämie — analog den bei der Lues entwickelten Grundsätzen — bewiesen werden muss. Schon jetzt aber muss die Forderung aufgestellt werden, dass in jedem angeblich kryptogenetischen Fall von Biermer'scher Anämie, ebenso wie auf Parasiteneier, auf ein latentes Magencarcinom als der primären Noxe gefahndet werden muss.

Schliesslich darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass es sich im Fall R. wiederum um einen Schriftsetzer handelt, der jahrzehntelang mit Blei zu tun gehabt hat. Ob dieses Toxin ebenfalls für die Entstehung der perniciösen Anämie in Anspruch zu nehmen ist, kann nicht entschieden werden. Da ausser dem gefundenen Bleisaum keine weiteren Bleisymptome vorliegen, auch die Anamnese — im Gegensatz zu den mitgeteilten Fällen — diesbezüglich negativ sich verhält, ist es weitaus wahrscheinlicher, dass kein ätiologischer Connex besteht; höchstens käme der chronischen Bleieinwirkung dem Krebs gegenüber eine untergeordnete Giftwirkung zu.

1) Hirschfeld, Fol. haematol., Bd. 11, H. 4 (Referat).

Vorliegende Beobachtungen und Folgerungen zusammenfassend können folgende neue Vorschläge gemacht und nachstehende Schlusssätze aufgestellt werden:

1. Die aus toxischer, und zwar primär hämotoxischer Ursache kryptogenetischer Natur entstehende perniciöse Anämie im engeren Sinne, d. h. der Morbus Addison-Biermer, ist charakterisiert durch ein ganz bestimmtes klinisches Bild und einen spezifischen Blutbefund, nicht aber notwendigerweise durch perniciösen Verlauf.

2. Der klinische Begriff setzt sich aus bekannten Symptomen (Fieber, Oedeme, Achylie, Urobilinurie, Remissionen usw.) zusammen; das perniciös-anämische Blutbild stellt den charakteristischen mikroskopischen Ausdruck der perniciösen, d. h. chromotoxischen Anämie (Erythrochromotoxicose) dar, also einen Symptomenkomplex an der roten Blutkomponente, bestehend prinzipiell lediglich in Hyperchromie und Makrocytose (bzw. Anisocytose) (erhöhter Färbeindex). Die perniciöse Anämie ist also ebenfalls sekundärer Natur, aber prinzipiell verschieden von den übrigen, hypochromen Anämien. Als Ausdruck der sekundären myelotoxischen Regeneration können — nicht müssen — Megaloblasten (und Erythroblasten) ebenso wie Myeloblasten auftreten. Die Insufficienz der Leukopoëse stellt sich in der Regel als leukopenische Lymphocytose dar, deren Zustandekommen inkonstant, vielleicht oft durch das Fieber mitbedingt ist. Die Gesamtzahl der weissen Blutkörperchen ist in der Regel herabgesetzt. Es besteht Blutplättchenarmut.

3. Dasselbe perniciös-anämische Blutbild kann durch bekannte Noxen, wie Pyrodin, Botriocephalus (auch andere Tänien), fernerhin bei Lues, Puerperium, Leukanämie, Schwarzwasserfieber (?), sehr selten beim Krebs, zustandekommen, ebenso durch Blei nach obigen Beobachtungen. Aus dem Blutbilde allein kann also sehr wohl „perniciös-anämisches Blutbild“, nicht aber z. B. kryptogenetische perniciöse Anämie mit Sicherheit diagnosticiert werden.

4. An mehreren Fällen wird gezeigt, dass die chronische Bleiintoxikation, die Lues und das Magencarcinom nicht nur den hämatologischen, sondern auch den (bisher nicht genügend erwiesenen) vollständigen klinischen (und autoptischen) Symptomenkomplex der ursprünglichen essentiellen perniciösen Anämie im Sinne von Addison-Biermer ursächlich zu erzeugen vermögen. Die Uebereinstimmung erstreckt sich bis auf feine Einzelheiten des klinischen (und hämatologischen) Bildes.

5. Nach diesen neuen Beobachtungen kann an der Identität obiger Krankheitsbilder mit der kryptogenetischen perniciösen Anämie — lediglich different eben durch die krankmachende Noxe — nicht gezweifelt werden und kann und muss, falls klinische und hämatologische Kriterien im obigen Sinne vorhanden sind, folgerichtig von „perniciöser Anämie nach (oder durch) Lues“, „nach Bleiintoxikation“, „nach Magencarcinom“ gesprochen werden. Da dasselbe klinisch-hämatologische Bild in den durch Puerperium, Botriocephalus, Leukanämie usw. bedingten perniciösen Anämien erst durch neue Beobachtungen beigebracht werden müsste, da möglicherweise in besonderen Fällen dieser Aetiologie und auch beim Krebs, bei Lues, bei Bleiintoxikation nur das perniciös-anämische Blutbild, nicht das charakteristische klinische Verhalten (also insgesamt nicht als „perniciöse Anämien“ zu benennende Krankheiten [cf. 6)] angetroffen werden könnte, da fernerhin die immer noch grössere Zahl der Beobachtungen bisher kryptogenetischen Ursprungs ist und schliesslich gerade diese Form in seltenen Fällen ohne charakteristischen Blutbefund verläuft („aplastische Anämie“), empfiehlt es sich auch fernerhin, den ursprünglichen Morbus Addison-Biermer als solchen, oder (besser) als „kryptogenetische perniciöse (eventuell aplastische) Anämie“ zu bezeichnen.

6. Der Begriff „perniciöse Anämie“ soll also weder einseitig hämatologisch noch einseitig klinisch begrenzt werden, sondern einen bestimmten klinisch-hämatologischen Symptomenkomplex umfassen, davon zu trennen ist die „kryptogenetische perniciöse Anämie“ (Morbus Addison-Biermer) (aus den sub 5 genannten Gründen), ebenso sind Fälle, die nur hämatologische, nicht gleichzeitig klinische perniciös-anämische Zeichen aufweisen (vermutlich sehr selten!), anders aufzufassen und zu benennen (also nicht als „perniciöse Anämien nach“, sondern als Krankheit „mit perniciös-anämischem Blutbild“)[1]).

7. Eine solche Einteilung entspricht ebenso den als richtig erkannten Grundsätzen gleichsinniger Bewertung von Klinik und Hämatologie wie praktischen Bedürfnissen: Gemeinsame spezifische klinische und hämatologische Symptome werden durch den Begriff „perniciöse Anämie nach . . .“ zusammengefasst, dem ursprünglichen Morbus Addison-Biermer bleibt vorläufig die Bezeichnung „kryptogenetische perniciöse Anämie“ vorbehalten; es ist erneut zur weiteren Klärung zu untersuchen, in welchem Maasse und von welchen Bedingungen

1) Dieser Standpunkt deckt sich also weder mit der Auffassung von Pappenheim u. a., der unter „perniciöser Anämie“ nur ein hämatologisches Charakteristikum versteht und den „kryptogenetischen Morbus Biermer“ als klinischen Begriff abtrennt, noch mit der Ansicht von Nägeli u. a., der nur eine einheitliche „perniciöse Anämie“ gleich Morbus Biermer anerkennt.



abhängig bei der kryptogenetischen Form und vor allem derjenigen bekannter Aetiologie einmal das klinische Bild, fernerhin charakteristisches Verhalten der Leukopoëse vorkommt; vor der Hand genügt für die Bezeichnung des perniciös-anämischen Blutbildes nach wie vor die sub 2 skizzierte Beschaffenheit der roten Blutkomponente in Verbindung mit Plättchenmangel; beim Fehlen des klinischen Bildes (derartige Beobachtungen wären erst zu sammeln) darf nur von Krankheit „mit perniciös-anämischem Blutbild" (nicht von „perniciöser Anämie nach . . .") gesprochen werden.

8. Für die „perniciöse Anämie nach Magenkrebs" wird die Möglichkeit einer autotoxischen Entstehung (Darm-Stoffwechselgifte?) bedingt gerade und vorwiegend durch Carcinome abdominellen Ursprungs, erwogen und als Hypothese (erneut) zur Diskussion gestellt. In Fällen „kryptogenetischer perniciöser Anämien ist in Zukunft auf latente Magencarcinome ebenso zu fahnden wie auf Wurmeier, durch Operation Heilung zu erzielen und so der Beweis des ätiologischen Causalnexus zu erbringen.

Fernwirkungen absorbierten Lichtes.

Von

Generaloberarzt Dr. **Buttersack.**

Eine papulöse Dermatitis solaris an den Handrücken mit Oedembildung und quälendem Jucken ist nichts Besonderes und wird den Kliniker nicht weiter interessieren. Dagegen scheinen mir vom physiologischen Standpunkt aus zwei Beobachtungen von Wert, welche ich im Juli 1917 im wolhynischen Sumpfgebiet mit seiner klaren dünnen Luft, welche sogar die ballistische Flugbahn beeinflusste, anstellen konnte.

Zwei blonde Personen von 25 und 52 Jahren ohne jede dermatologische Belastung wurden Anfang Juli von solch einer quälenden Affektion befallen. Sie klang nur langsam ab, obwohl der Himmel von Mitte Juli ab bedeckt war und die Hände möglichst der Sonnenstrahlung entzogen wurden. Das Gesicht von A. war durch Ultrazeozon geschützt gewesen; bei B. traten am Kinn und um den Mund herum nässende Papeln auf.

Während nun die allgemeine Vorstellung dahin geht, dass nur die direkt belichteten Stellen die entzündliche Reizung zeigen, erstreckte sich bei den beiden Personen die Dermatitis weiter hinauf: bei A. bis zur Mitte der bedeckten Unterarme, bei B. über die Ellenbogen bis in die Mitte der Unterarme; ja, bei letzterem wurden gegen Ende Juli auch die Fussrücken und Unterschenkel in der gleichen Weise befallen. Lebhaftere Pigmentierung, stärkeres Wachstum der Haare und kleienförmige Abschuppung liessen noch nach 4 Wochen die befallenen Bezirke deutlich erkennen. Auch bei A. schuppten die Fussrücken in ungewohnter Weise.

An den Stellen, welche die angegebenen Erscheinungen zeigten, war die Haut ganz so, wie Jessner es vom Pruritus beschreibt: „dick, derb, infiltriert, von verringerter Elasticität und Dehnbarkeit"[1]).

Am Rumpf erschien sie normal; jedoch bestand in diesen Wochen eine abnorme Empfindlichkeit für Juckreize. Schon leise Berührung des Hemdes löste ein schwer unterdrückbares Bedürfnis zu kratzen aus.

Die Streckseiten waren dabei mehr befallen als die Beugeseiten.

Eine Steigerung dieses Zustandes ist vielleicht das unerträgliche Jucken am ganzen Körper, welches einen unserer Leute im Frühjahr 1915 im Gebiet der Aisne im Anschluss an eine Dermatitis solaris der Hände und Arme befallen hat und das schliesslich nach wochenlanger Dauer überraschend schnell aufhörte und mit starker Bräunung des ganzen Rumpfes endigte.

Auf eine Umfrage im Juli 1917 wurde noch von einem dritten Manne C. berichtet: In Verlauf einer stark ödematösen Sonnenreizung von Gesicht und Handrücken traten exsudative Prozesse, ein „nässendes Ekzem" am Scrotum und Oedem des Präputiums, auf. Auch bei diesem Mann wurden juckende Papeln an den Oberarmen und Knien beobachtet. Glatte rasche Heilung unter indifferenter Zinkpuderbehandlung.

Soweit mir im Felde die einschlägige Literatur erreichbar, scheint eine solche Fortpflanzung der Lichtwirkung[2]) die Aufmerksamkeit noch nicht auf sich gelenkt zu haben, es sei denn die Beobachtung, dass „leicht verbrennende" Menschen im Frühjahr auch an der von Kleidern bedeckten Haut des Körpers eine kräftigere Braunfärbung aufweisen als andere Menschen[3]).

Wenn wir mit Ottomar Rosenbach die Haut als Transformator der verschiedenen strahlenden Energien auffassen, kann man das von Schläpfer beschriebene Vermögen des Blutes und der Gewebe, Lichtenergie aufzunehmen und weiterzutransportieren[1]), als eine Form solcher Transformierung betrachten. Das in der bestrahlten Epidermis gebildete und von dort über die Lymphdrüsen in die biologische Oekonomie gelangende Pigment erscheint dann als ein sinnlich erkennbares Substrat dieses Transports. Allein es gibt innerhalb des Organismus auch Wege und Vorgänge, welche jenseits des Mikroskops liegen. Vielleicht kommt dem meines Erachtens mit Unrecht unterschätzten sog. Bindegewebe — besser Grundgewebe — eine Bedeutung bei den zahllosen physiologischen Wechselbeziehungen zu. So könnten z. B. in diesem Gewebe Stoffe des inneren Stoffwechsels oder der inneren Sekretion eine mehr oder minder starke photodynamische Wirkung ausüben wie das u. a. L. Lichtwitz, W. Straub, Tappeiner und Jodlbauer, Sacharoff und Sachs von allerlei Farbstoffen dargetan haben.

Der Umstand, dass bei zwei der Befallenen ausser den oberen Extremitäten auch die unteren mehr oder weniger deutliche Hautreizungen aufwiesen, erinnert an die Tatsache, dass bei polyarthritischen Erkrankungen Heissluftbehandlung des einen Gelenks Besserung gleichzeitig an andern, nicht behandelten zeitigt.

Zunächst aber handelt es sich darum, diesbezügliche Beobachtungen zu sammeln. Mit deren Anzahl wächst die Sicherheit der Deutung und der Einblick in das physiologische Geschehen.

1) Jessner, Pathologie und Therapie des Hautjuckens, 1902, I. Teil, S. 16.

2) Man könnte auch an idiopathische Dermatosen denken, wie sie mehrfach, hauptsächlich von G. Sticker in seinem eigenartig-interessanten Buch über das Heufieber und verwandte Störungen (Nothnagel-Frankl-Hochwart, spezielle Path. u. Ther., 1912) beschrieben worden sind, z. B. Chininkrätze, Lindenblüten-, Primel- usw.-Dermatitis. Allein derlei Noxen waren nicht vorhanden. Auch die Ernährung hatte sich in dieser Zeit nicht geändert; sie war übrigens bei A. und B. völlig verschieden. Die Schleimhäute zeigten keinerlei Reizerscheinungen.

3) Jesionek, Lichtbiologie und Lichtpathologie. Praktische Ergebnisse aus dem Gebiet der Haut- und Geschlechtskrankheiten, 1912, II., S. 378.

1) Schläpfer, Photoaktive Eigenschaften des Kaninchenbluts. Pflüg. Arch., 1905—1906, Bd. 108—114. Diesing, Das Licht als biologischer Faktor, 1909.

Einwände gegen Verminderung des Schweinebestandes.

Von

R. E. May.

(Fortsetzung.)

III.

Der erste Einwand, der gegen unsere Forderung erhoben wurde — und zwar noch bevor ich damit an weitere Kreise herangetreten war — kam aus landwirtschaftlich interessierten Kreisen und bezog sich auf die Landwirte. "Die geforderte neue Kontrolle", hiess es da, „würde die ohnedies sehr grosse und vielfach berechtigte Verbitterung der Landwirte gegen die Städte und die Obrigkeit noch mehr steigern und, was das Schlimmste sei, noch mehr Unlust zu reger produktiver Arbeit erzeugen."

Opfer haben alle Kreise bringen müssen. Den Händlern hat man die Ware abgenommen, ohne danach zu fragen, was sie dafür bezahlt haben, den Hauswirten hat man die Wasserkessel usw. genommen und nicht danach gefragt, was es sie kosten wird, sie wieder zu ersetzen. Jetzt wieder müssen sie Messingbeschläge usw. hergeben, in deren Metallgewicht nur ein geringer Bruchteil ihres Wertes bezahlt wird. Man hat ihnen ferner die Mieten für Eingezogene und Nichteingezogene herabgesetzt, ohne sich darum zu kümmern, wie sie danach ihre Hypothekenzinsen aufbringen. Durch Beschlagnahme von Rohstoffen ist grossen Teilen des Handels und der Industrie die Basis ihrer wirtschaftlichen Existenz entzogen worden. Man braucht nur durch die Strassen der Städte zu wandern, überall geschlossene Läden, und wo sie geöffnet sind, sieht es meist auch traurig aus: Keine Ware zu haben, und wo sie zu haben ist, häufig Verkaufsvorschriften, bei denen kein Ueberschuss zu erzielen ist. Selbst der vorzüglich organisierte Hamburger Konsumverein „Produktion", dessen Verkaufsspesen durch Riesenabsatz auf ein Minimum gesunken sind, muss ihm vom Kriegsversorgungsamt gelieferte Waren zu Preisen verkaufen, bei denen er nicht die Umsatzspesen deckt. Der Grünwarenhändler muss Aepfel, für die ihm der Höchstpreis von 85 Pfennigen pro Pfund vorgeschrieben ist, mit 10 Pfennigen Nutzen einschliesslich Transportkosten, Wiegeverlust und Düten verkaufen. Dagegen haben z. B. die pfälzischen Bauern, die sonst durchschnittlich 8—10 M. für den Zentner Aepfel erhielten, sich jetzt, bei einer 6- bis 8mal so grossen Apfelernte wie durchschnittlich, 25—45 M., in letzter Zeit sogar 55—60 M. dafür zahlen lassen, für Fallobst, das etwa 2 M. pro Zentner zu kosten pflegte, 8 M. und darüber. Wie man mir aus dem Neckartal berichtet, wussten die Bauern selbst nicht, wie sie zu den hohen Obstpreisen kamen. Wussten sie es anderswo?

Gegenüber der Not der grossen Masse der Selbständigen in Handel und Industrie, namentlich der kleinen unter ihnen, sind die Landwirte noch glimpflich davon gekommen. Ihr Betrieb, der im Gegensatz zum Betriebe des eingezogenen Mechanikers, Elektrikers, Barbiers usw., der „die Bude dicht machen muss", von der Frau und Hilfskräften auch dann fortgesetzt werden kann und fortgesetzt wird, wenn der Mann ins Feld muss, macht sich — trotz aller Schwierigkeiten durch Reglementierung — so glänzend bezahlt, dass zu einer Unlust zu reger produktiver Arbeit gar kein Anlass vorliegt. Der beste Beweis hierfür liegt in der ungeheueren Preissteigerung des ländlichen Bodens. Gewiss ist diese zum Teil eine Wirkung des gesunkenen Geldwertes. Dieser ist ja aber

auch nicht annähernd so gesunken, wie der ländliche Boden im Preise gestiegen ist. Man wirft den Städtern vor, dass sie kein Verständnis für die Bedürfnisse der Landwirte haben. Mit viel mehr Recht kann man von einem grossen Teil der Landwirte und einem Teil ihrer Interessenvertreter sagen, dass die Not des Volkes im Vergleich zur Not der Landwirte von ihnen unterschätzt wird.

Zu dieser Not gehört nicht zuletzt auch die Not der Festbesoldeten, die nicht wie die meisten Selbständigen vom Kapital zusetzen können und ohnmächtig einem kolossalen Missverhältnis zwischen Preissteigerung und Gehaltssteigerung gegenüberstehen. Zur Beleuchtung dieses Missverhältnisses mögen folgende Uebersichten dienen.

Als Maassstab für die Gehaltssteigerung dienen namentlich die Gehaltsaufbesserungen der Hamburgischen Staatsangestellten während des Krieges, die eher etwas grösser waren als die Gehaltsaufbesserungen usw. der preussischen und der Reichsbeamten. Das wurde noch erst Ende Oktober gelegentlich der Aufbesserung der Gehälter in Altona dort hervorgehoben. (Tabelle I.)

Tabelle I.

Kriegsteuerungszulagen der Hamburgischen Staatsangestellten.

Gehalt		unverheiratet M.	pCt.	verheiratet M.	pCt.	2 Kinder[1]) M.	pCt.
12,000	Kriegsbeihilfe	—	0,0	—	0,0	—	—
	Gehaltszuschlag	—	0.0	900	7,5	1080	9.0
			0,0		7,5		9,0
6,000	Kriegsbeihilfe	—	0,0	288	4,8	420	7,0
	Gehaltszuschlag	300	5.0	396	6,6	648	10.8
			5,0		11,4		17,8
3,000	Kriegsbeihilfe	144	4,8	288	9,6	480	16,0
	Gehaltszuschlag	300	10,0	300	10,0	432	14,4
			14,8		19,6		30,4
2,000	Kriegsbeihilfe	144	7,2	288	14,4	480	24,0
	Gehaltszuschlag	300	15,0	300	15,0	432	21,6
			22,2		29,4		45,6
1,200	Kriegsbeihilfe	150	12,5	300	25,0	492	41,0
	Gehaltszuschlag	300	25,0	300	25,0	432	36,0
			37,5		50,0		77,0

Die Gehaltssteigerung bei den Verheirateten hat also zwischen 7,5 pCt. und 50 pCt. betragen, bei 2 Kindern zwischen 9,0 pCt. und 77,0 pCt., bei den Unverheirateten zwischen 0,0 und 37,5 pCt. Es ist aber zu berücksichtigen, dass es nur wenige verheiratete Angestellte mit einem Gehalt von nur 1200 M. gibt, dass die Steigerung bei 2000 M. noch keine 30 pCt., bei 3000 M. noch keine 20 pCt., bei 6000 M. keine 12 pCt. mehr beträgt; resp. bei 2 Kindern: bei 2000 M. 46 pCt., bei 3000 M. 30 pCt., bei 6000 M. 18 pCt. Ausserdem handelt es sich hier um die Steigerung der Gehälter von Beamten des Staates, der moralischen Verpflichtungen in viel grösserem Umfange nachkommt wie die Privatunternehmer. So sind z. B. die Gehälter der Angestellten einer bekannten grossen Versicherungsgesellschaft nur um 15 pCt. erhöht worden.

Aehnlich wie der Staat gegenüber seinen Beamten empfinden auch die grossen Institute ihren Angestellten gegenüber eine moralische Verpflichtung, den Teuerungsverhältnissen durch Aufbesserung der Löhne und Gehälter Rechnung zu tragen. Wir lassen nachstehend die Teuerungszulagen einiger führender Institute folgen:

Die „Deutsche Bank“ hat ihren männlichen Festangestellten folgende Teuerungszulagen gewährt:

Vom 1. Juli 1915 bis 1. Oktober 1917:

Verheirateten-Zuschlag (aber höchstens 600 Mark)	10 pCt.
ausserdem im August 1917 1 Monatsgehalt =	8 pCt.
zusammen	18 pCt.
Unverheirateten-Zuschlag (aber höchstens 300 Mark)	5 pCt.
ausserdem im August 1 malig ½ Monatsgehalt =	4 pCt.
zusammen	9 pCt.

Dazu seit 1. Januar 1917 den „Stammbeamten“, d. h. den schon vor Kriegsbeginn Festangestellten, für jedes Kind 200 Mark, also bei 2 Kindern und

2000 Mark Gehalt	20 pCt.	Kinderbeihilfe
3000—6000 „ „	14—7 „	„
6000—12000 „ „	7—3 „	„

Die vor dem 1. August 1914 festangestellten Verheirateten konnten also vom 1. Januar bis 1. Oktober 1917 bei 2 Kindern eine Zulage von 21 bis 38 pCt. beziehen, die Unverheirateten bis 9 pCt.

1) Nach einer Erhebung vom Jahre 1909 hatten die verheirateten Reichs-, Post- und Telegraphenbeamten durchschnittlich 2,0 Kinder (siehe Med. Reform vom 15. Januar 1914).

Die weiblichen [illegible]stellten erhielten — ohne Ansehung der Gehaltshöhe — einen Z[illegible]g von 10 Mark für den Monat.

Die Arbeiter erh[illegible] — ohne Ansehung der Lohnhöhe — einen Zuschlag von 2 Mark [illegible] Woche, die „Reinigungsfrauen“ einen Zuschlag, von 4 Mark [illegible] den Monat.

Seit 1. Oktober 1917 erhalten die männlichen Festangestellten einen Zuschlag. der beträgt bei

Gehalt	Unverheirateter	Verheirateter	Kinderbeihilfe für Stammbeamte bei 2 Kindern (pro Kind 200 Mark)	Gesamtzuschlag für verheiratete Stammbeamte mit 2 Kindern
bis 3000	35 pCt.	50 pCt.	20—14 pCt.[1])	70—64 pCt.[1])
3000—6000	25 „	40 „	14—7 „	54—47 „
6000—12000	15 „	25 „	7—3 „	32—28 „
12000—15000	15 „	25 „	aber höchstens einschl. Zuschlag 15000 Mark	

Die Zuschläge der weiblichen Angestellten sind niedriger.

Ueber die Kriegszulagen bei der „Dresdner Bank“ veröffentlicht „Der Deutsche Bankbeamte“ vom 31. Oktober 1917 folgende von ihr bekannt gegebenen Sätze.

In Berlin erhalten die Beamten folgende Zulagen:

bis 1800 Mark etwa 25 pCt. des festen Gehaltes
„ 5000 „ „ 20 „ „ „ „
„ 10000 „ „ 15 „ „ „ „

die männlichen Hilfskräfte 20 pCt. des festen Gehaltes, die weiblichen Hilfskräfte:

bis 1200 Mark durchweg 20 pCt. des festen Gehaltes,
darüber hinaus 8 bis 12 pCt. „ „ „
Durchschnittlich 150 bis 200 Mark p. a.

Die gleichen oder ähnliche Zulagen haben auch die Angestellten der Niederlassungen im Reiche erhalten.

Die Grosseinkaufsgesellschaft Deutscher Konsumvereine zahlt (bzw. zahlte) folgende Teuerungszulagen:

	für Ledige	für Verheirat.	für Verh. mit mehr als 3 Kindern
ab 1. 4. 1916	5 pCt.	7½ pCt.	10 pCt.
„ 1. 10. 1916	10 „	15 „	20 „
„ 1. 4. 1917	15 „	20 „	25 „
			für Verh. mit mehr als 2 Kindern
ab 1. 10. 1917	25 pCt.	30 pCt.	35 pCt.

Seit dem 1. Oktober 1917 ist die frühere obere Gehaltsgrenze von 3600 Mark fortgefallen, werden Frauen, die Kriegsunterstützung beziehen oder deren Mann erwerbstätig ist, gleich Ledigen gerechnet, und beträgt der Mindestsatz der Wochenzulage 5 Mark.

Beim Konsum-, Bau- und Sparverein „Produktion“ fallen in das Jahr 1917 drei verschiedene Lohn- bzw. Gehaltszuschläge („Teuerungszulagen“), von denen die vom 1. Oktober 1917 ab bewilligten vom „Zentralverband Deutscher Konsumvereine“ mit den Gewerkschaften vereinbart worden sind. Sie betragen:

Vom 28. Oktober 1916 bis 31. März 1917.

1. Betriebsarbeiterinnen . . . . 20 pCt.
2. Verheiratete Betriebsarbeiter mit einem Wochenlohn bis einschliesslich 35 Mark . . . . 20 „
3. Ledige Betriebsarbeiter mit einem Wochenlohn bis einschliesslich 35 Mark . . . . 15 „
4. Betriebsarbeiter mit einem Wochenlohn bis einschl. 40 Mark 15 „
5. Betriebsarbeiter mit einem Wochenlohn von über 40 Mark 10 „
6. Männliches und weibliches Kontor- und Verkaufspersonal 10 „

Vom 1. April 1917 bis 30. September 1917.

Für verheiratete Angestellte mit einem Lohn bis zu 35 Mark per Woche . . . . 22½ pCt.
do. mit einem Lohn bis zu 40 Mark . . . . 17½ „
do. „ „ „ „ „ 50 „ . . . . 12½ „
do. „ „ „ von mehr als 50 Mark . . . . . . 10 „
Ledige Angestellte erhalten 2½ pCt. weniger, jedoch nicht weniger als 10 pCt.

Vom 1. Oktober 1917 ab.

1. Ledige männliche und weibliche Arbeiter, sowie verheiratete Frauen, deren Männer erwerbstätig sind oder die Kriegsunterstützung beziehen . . . . 25 pCt.

1) 20 pCt. bzw. 70 pCt. bei 2000 Mark.

2. **Verheiratete Männer ohne Kinder und mit bis zu 2 Kindern und Arbeiterinnen**, die bis zu 2 Kinder allein zu ernähren haben . . . . 30 pCt.
3. **Verheiratete Männer mit mehr als 2 Kindern und Arbeiterinnen**, die mehr als 2 Kinder allein zu ernähren haben 35 „

Der Mindestsatz der Teuerungszulage beträgt für weibliche Angestellte 5 Mark.

Schliesslich seien auch noch die Teuerungszulagen eines grossen Industrieunternehmens angeführt, das — in Hamburg eine Ausnahme — vom Kriege profitiert und grosse Dividenden verteilt hat, für das Jahr 1916 (und in diesem Jahre nach ihrer Veröffentlichung nicht weniger) 26 pCt.

Die **Deutsche Vacuum-Oel-Aktiengesellschaft** zahlte folgende Kriegszulagen:

Monatsgehalt	Zulage bis 15. Sept. 1917	Zulage ab 15. Sept. 1917
bis 100 Mark	30 Mark	40 Mark } trifft nur weibliche
„ 150 „	36 „	55 „ }
bis 350 Mark	30 pCt.	40 pCt.
bei 1 Kind	40 „	55 „
„ 2 Kindern	50 „	60 „
„ 3 und mehr Kindern	55 „	65 „

Also auch bei diesem unter besonders günstigen Verhältnissen arbeitenden Unternehmen hat die Gehaltssteigerung bei 2 Kindern während der ersten 9 Monate des Jahres 50 pCt. nicht überstiegen.

Die **Arbeitslöhne** sind — nach Mitteilungen des Hamburger Gewerkschaftskartells — seit Kriegsausbruch in Hamburg um 30—40 pCt. gestiegen.

Ueber die **Lohnsteigerungen im Reich** unterrichtet uns eine Erhebung, die das Kaiserliche Statistische Amt in letzter Zeit veranlasst und deren Ergebnisse es Ende November veröffentlicht hat. Es hat sich an die verschiedenen Industriegruppen gewandt, um Auskünfte über die Steigerung der Löhne seit Kriegsausbruch zu erhalten. Auf Grund des von 369 Stellen, aus 13 Gewerbegruppen erhaltenen statistischen Materials wurde festgestellt, dass der männliche Tagelohn seit März 1914 sich um 46 pCt., der weibliche Durchschnittslohn sich um 54 pCt. gehoben hat. Ob die verlängerte Arbeitszeit — die ja mancher Arbeitskraft zum Verhängnis geworden ist — mit berücksichtigt ist, geht aus der Mitteilung des Statistischen Amtes nicht hervor. Die Löhne und Steigerungen betragen:

	Durchschnittslöhne	Das Plus beträgt
Maschinenindustrie: Männer . . .	5,33—7,89	48 pCt.
Frauen . .	2,28—3,88	70 „
Elektrische Industrie, Männer . .	4,52—7,44	65 „
Papierindustrie „ . .	3,49—5,54	59 „
Eisen- u. Metallindustrie „ . .	5,55—8,02	45 „
Chemische Industrie „ . . .	5,14—6,90	34 „
Holz- und Schnitzstoffindustrie . .	4,22—5,61	33 „
Leder- und Gummiindustrie . . .	5,04—6,28	25 „
Nahrungs- u. Genussmittelgewerbe .	5,70—6,17	8 „

Wie gross ist diesen Gehalts- und Lohnsteigerungen gegenüber die Ausgabensteigerung?

Für Nahrung können wir die Ausgabensteigerung mit grosser Sicherheit feststellen. Die auf den Kopf der Bevölkerung entfallende Menge ist teils durch Rationierung, teils durch Erfahrungen des grossen Konsumvereins „Produktion“ festgestellt. Die Preise stammen aus der gleichen Quelle. Wir stellen letztere von den wichtigsten Waren für die Jahre 1913—1917 in Tabelle II voran und lassen ihr in Tabelle III eine Berechnung folgen, aus der sich der Einfluss der Preise auf die Ausgaben für das einzelne Nahrungsmittel und auf die Gesamtheit der Hauptnahrungsmittel ergibt.

Tabelle II.

Hamburger Kleinverkaufspreise in den Jahren 1913—1916 und im September 1917.

1 kg = Pfennige	1913	1914	1915	1916	1917
Schwarzbrot	20	20	31	32	30
Feinbrot	25	25	40	44	44
Rindfleisch	190	190	260	460	436
Schweinefleisch	160	160	270	380	352
Butter	300	300	500	600	670
Margarine	100	100	240	400	400
Kartoffeln	10	10	14	18	22

Die Ausgabensteigerung für die Hauptnahrungsmittel beträgt also 125 pCt. Da sie aber bei den nicht rationierten Nahrungsmitteln bei weitem höher ist und z. B. bei Fischen, die im Hamburger Konsum eine grosse Rolle spielen, das 2—3fache beträgt, da ferner alle Volkskreise sich auf alle mögliche Weise Nahrungsmittel beschaffen und dabei gezwungen sind, das Vielfache des Friedenspreises zu bezahlen, so ist die Ausgabensteigerung für **alle** Nahrungsmittel mit 150 pCt. sicher nicht zu hoch bemessen.

Die Ausgabe für „Nahrung“ absorbierte schon in Friedenszeiten in Hamburg bei den unteren und mittleren Einkommensklassen 50 pCt.

Tabelle III.

Steigerung der Kosten der Lebenshaltung des nicht bevorrechtigten Durchschnittsverbrauchers (Hamburg).

Preise des Konsumvereins „Produktion“.

	Jahresmenge	1913 Preis	1913 Summe	1917 Preis	1917 Summe	Summe 1917 gegen 1913 = + pCt.
Brot	100 kg	25 Pf.	25,—	44 Pf.	44,—	75
Mühlenfabrikate .	5 „	60 „	3,—	120 „	6,—	100
Kartoffeln . . .	100 „	10 „	10,—	22 „	22,—	120
Zucker	10 „	55 „	5,50	67 „	6,70	20
Rindfleisch . . .	12 „	190 „	22,80	436 „	52,32	130
Schweinefleisch . .	2 „	160 „	3,20	352 „	7,04	125
Butter	$2^1/_2$ „	300 „	7,50	670 „	16,75	125
Margarine . . .	2 „	100 „	2,—	400 „	8,—	300
Eier	20 St.	7 „	1,40	32 „	6,40	350
Kohl, Rüben usw. .	100 kg	6 „	6,—	22 „	22,—	260
Milch (abgerahmte)	12 l	7 „	—,84	20 „	1,40	200
Marmelade . . .	6 kg	60 „	3,60	180 „	10,80	200
Zusammen:			90,84		203,41	+ 125 pCt.

und darüber der Gesamtausgabe[1]). Die Ausgabe für „Kleidung“ ist sicher nicht weniger gestiegen als diejenige für Nahrung. Denn jede Kleinigkeit, die angeschafft werden muss, kostet das Mehrfache des Friedenspreises. Es sei nur an das Besohlen der Stiefel erinnert.. Und so geht es bei allen Anschaffungen, ja bei allen Ausgaben, z. B. Transportkosten.

So dürften denn die Gesamtkosten der Lebenshaltung um etwa 150 pCt. gestiegen sein, während, wie wir gesehen haben, die Gehalts- und Lohnsteigerungen 30—50 pCt. nur selten überschritten haben. Da die Differenz zwischen der Ausgabensteigerung und der Gehalts- und Lohnsteigerung von den Beamten und Arbeitern nicht gedeckt werden kann, so bedeutet sie eine kolossale Erniedrigung der Lebenshaltung.

Wie sieht es demgegenüber bei den Landwirten aus?

Gewiss haben auch sie manche Schwierigkeiten zu überwinden. Die teureren Lebensmittelpreise aber, die Hauptausgabe der Städter, genieren sie nicht. (Auch ihre Arbeiter nicht, die mässige Ansprüche stellen, wenn sie nur reichlich Nahrung bezw. Nahrungsmittel erhalten.) Von den Preisen, die auf Schleichwegen für landwirtschaftliche Produkte bezahlt werden, wollen wir schweigen. Einen nicht schlechten Maassstab liefern uns die Preise, die in Friedenszeiten und jetzt ganz offiziell für Frischgemüse bezahlt werden. Zu Tabelle IV, die diese wiedergibt, bemerken wir, dass laut Vertrag der Landwirte mit der Reichsstelle für Gemüse und Obst die Vertragspreise keine Gültigkeit haben, sobald die Höchstpreise höher sind als die Vertragspreise, und da erstere für die Ernte 1917 letztere bei fast allen Gemüsearten übersteigen, so sind die Vertragspreise durchweg hinfällig geworden. Für lose Zwiebeln wurden z. B. vor dem Kriege 2 M. pro Zentner bezahlt; Vertragspreis war 8 M. Da der Höchstpreis aber auf 11 M. festgesetzt wurde, erhöhte sich der Kaufpreis für die Reichsstelle, bezw. der Verkaufspreis für die Bauern automatisch auf 11 M. Der Hamburger erhielt — laut Veröffentlichung des Kriegsversorgungsamts vom 28. Oktober — in der Woche vom 3. bis 9. November einmalig $1/_2$ Pfund Zwiebeln, für das er 15 Pf. zu zahlen hatte. Das sind 30 Pf. pro Pfund oder 30 M. pro Zentner. 30 M. pro Zentner für eine Ware, die in Friedenszeiten beim Bauern 2 M. gekostet hat und für die er jetzt 11 M. erhält! Ob der Bauer mit diesem Preise wohl auskommt?

Und der städtische Konsument?

Tabelle IV.

Frischgemüsepreise.

	Friedenspreise Zentner. Mark	Vertragspreise (Richtpreise) der Reichsstelle für Gemüse u. Obst, Berlin Mark	Höchstpreise der Ernte 1917 Mark
Herbstweisskohl	0,60	3,—	4,—
Dauerweisskohl	—,90	4,—	5,—
Rotkohl	1,50	6,50	7,50
Dauerrotkohl	2,—	8,—	9,—
Wirsingkohl	1,50	6,—	7,—
Dauerwirsingkohl	2,—	7,50	8,50
Kohlrüben, gelbe	—,50	2,50	2,50
Kohlrüben, weisse	—,40	2,—	2,—
Speisemöhren, rote	1,—	6,—	7,—
Speisemöhren, gelbe	—,75	4,—	5,—
Möhren, weisse	—,60	3,—	3,—
Zwiebeln, lose	2,—	8,—	11,—

1) Siehe: May, „Kosten der Lebenshaltung usw.“ in „Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 145, IV, Anhang, Tabelle II und III.



Der städtische Konsument kann diese Preise nur bezahlen, **weil er nichts erhält.** Bei dem vergleichsweisen Wohlergeben der landwirtschaftlichen Bevölkerung kann keine Rede davon sein, dass man ihr ein zu grosses Opfer zumute, wenn man von ihr verlangt, dass sie zum Besten der gesamten Volksernährung die Schweinezucht auf dasjenige Maass beschränke, in dem sie sich bewerkstelligen lässt, ohne dafür Futtermittel zu verwenden, die für die menschliche Ernährung jetzt nötiger sind. Die Preise, die sie für letztere erhält, sind, auch wenn sie nicht erst durch den Tiermagen gehen, solche, dass sie sehr wohl ihre Rechnung dabei findet!! „Abwechslungsreicher“ möchten auch die Städter gern ihre Kost gestalten, Fett zum „Schmälzen“ hätten auch sie gar zu gern. Aber was der grossen Masse der Bevölkerung recht sein muss, sollte der vergleichsweise kleinen Zahl der landwirtschaftlichen Bevölkerung billig sein. Wenn letztere ihren Fettkonsum auf etwa gleiche Höhe mit dem Fettkonsum der ebenfalls schwer arbeitenden städtischen Bevölkerung bringen muss, hat sie vor letzterer, auch wenn diese dann besser genährt wird, immer noch eine wesentlich umfangreichere Gesamternährung voraus. Dass die ländliche Bevölkerung nicht gern Speck und Schinken auf das notwendige Maass einschränkt, soll ihr nicht verargt werden; wohl aber soll es den maassgebenden Behörden verdacht werden, wenn sie darum unterlassen, die Schweinezucht auf dieses Maass zu beschränken.

Wir sprachen oben von der Höhe der Preise der landwirtschaftlichen Produkte. In der Sitzung der verstärkten Staatshaushaltskommission des preussischen Abgeordnetenhauses vom 7. November warnte ein Mitglied der Kommission sogar vor zu scharfer Preissteigerung für ländliche Produkte. Das könne in kleinen Verhältnissen bei dem reichen Verdienst die Produktion eher lähmen. Ich möchte dieser Warnung eine andere hinzufügen. In meinem jetzt sehr aktuell gewordenen „Grundgesetz der Wirtschaftskrisen und ihr Vorbeugemittel im Zeitalter des Monopols“ (Berlin 1902, Ferd. Dümmler's Verlag) weise ich nach, dass starke Preissteigerungen, die nicht von entsprechenden Lohnsteigerungen begleitet sind, zur Wirtschaftskrisis führen müssen. Durch die Absperrung vom Ausland steht die landwirtschaftliche Produktion heute unter Monopolbedingungen. Bei der Höhe der für sie gezahlten Preise gibt das Volk, dessen Einkommen nicht annähernd Schritt gehalten hat mit der Steigerung der Lebensmittelpreise, einen unverhältnismässig grossen Teil des Einkommens für Nahrungsmittel allein aus. **Auf die Dauer muss das zur Wirtschaftskrisis führen!**

(Fortsetzung folgt.)

Bücherbesprechungen.

A. Most: Chirurgie der Lymphgefässe und der Lymphdrüsen. (Neue deutsche Chirurgie, herausgegeben von H. Küttner, 24. Band.) Mit 86 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart 1917, Ferd. Enke, 402 S. Preis M. 18,20.

Als 24. Band der von P. v. Bruns begründeten, jetzt von H. Küttner redigierten „Neuen deutschen Chirurgie“ ist nunmehr das oben bezeichnete Werk erschienen. Sein erster Teil bringt eine kurzgefasste, aber sehr anschauliche, alles für den Chirurgen wesentliche enthaltende Darstellung der speciellen und topographischen Anatomie, der Physiologie und Pathologie des Lymphgefässsystems. Die beigegebenen zahlreichen sehr instruktiven Abbildungen entstammen zum grössten Teil eigenen Untersuchungen und Beobachtungen des Verf.'s. Der zweite Teil enthält in streng systematischer Gruppierung die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Lymphgefässsystems und zwar an erster Stelle die entzündlichen Formen (toxische und pyogene Erkrankungen, Tuberkulose, Gonorrhoe, Lues, Scharlach, Diphtherie, Typhus, Milzbrand, Lepra, Rotz, Pest usw.). In besonderen Kapiteln finden wir die leukämischen und aleukämischen Erkrankungen, die Tumoren und Cysten, die Verletzungen der Lymphgefässe einschliesslich des Ductus thoracicus, die chylösen Ergüsse und die Chylurie erörtert. Die der Bearbeitung zu Grunde liegende Literatur ist übersichtlich der obigen Einteilung folgend geordnet und legt Zeugnis ab von der grossen mit erstaunlichem Fleiss bewältigten Arbeit! Wir besitzen kein zweites derartiges, die gesamte chirurgische Pathologie des Lymphgefässsystems so lückenlos umfassendes Werk und sind daher überzeugt, dass es sich jedem Forscher und Praktiker als grundlegend und unentbehrlich erweisen wird.

J. H. Lubinus: Lehrbuch der medizinischen Gymnastik. Mit 177 Abbildungen im Text. Wiesbaden 1917, I. F. Bergmann. 229 S. Pr. M. 4,60.

Während auf chirurgischem und orthopädischem Gebiet die Heilgymnastik längst eine der wichtigsten Behandlungsmethoden bildet und bei den Kriegsverletzten sich aufs segensreichste täglich bewährt, hat sie bei der Behandlung innerer und nervöser Erkrankungen — augenscheinlich infolge einer gewissen Kompliciertheit der Methoden — nur langsam an Boden gewonnen. Das vorliegende Werk bringt in systematischer Anordnung und durch sehr gute Illustrationen erläutert eine vollständige Darstellung des gesamten Anwendungsgebietes, der Indikationen und Technik der Massage und der Heilgymnastik unter Ausschluss der instrumentellen Heilgymnastik.

weil. J. von Mikulicz und Valeska Tomasczewski: Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen und schlechte Körperhaltung. Vierte unveränderte Auflage. Mit 108 Figuren im Text. Jena 1917, Gustav Fischer. 107 S. Preis M. 3,00.

Das zum ersten Male im Jahre 1902 mit einer vortrefflichen Einleitung von Mikulicz über die Ursachen und das Wesen der seitlichen Rückgratsverkrümmungen erschienene Buch liegt jetzt in vierter Auflage vor. Es ist so allgemein bekannt und verbreitet, dass es einer besonderen Empfehlung nicht mehr bedarf.

Albert Sachs: Die Behandlung der Zellgewebsentzündung mit langdauernden Bädern. Breslau 1917, Victor Zimmer, vormals Leukartsche Buchhandlung, 54 S., Preis M. 1,50.

Die in stark polemischem Ton gehaltene kleine Monographie empfiehlt die grundsätzliche Behandlung der Phlegmonen und zwar auch der schweren progredienten Formen mit langdauernden Bädern. Nach den Erfahrungen des Verf.'s sind alle Wunden, ob verunreinigt oder nicht, bei rechtzeitig einsetzender Bäderbehandlung mit Sicherheit vor jeder tieferen Infektion zu bewahren. Jede bereits eingetretene Staphylokokken- oder Streptokokkeninfektion ist unter Bäderbehandlung „mit Sicherheit“ heilbar. Eine Amputation infolge einer Phlegmone wird „niemals“ notwendig. Die Incision einer Phlegmone ist im allgemeinen ein unnötiger Eingriff, bei mangelhafter Ausführung nachteilig und gefährlich. Nekrotische Knochenstücke geringeren Umfangs werden unter Bäderbehandlung binnen wenigen Wochen entweder spontan ausgestossen oder sie heilen im gesunden Knochen ein. Sehr selten wird operative Entfernung notwendig. —

Es gibt wohl keinen Arzt, der nicht schon in derartigen Fällen die Bäderbehandlung — eine der ältesten Methoden — angewandt hätte. Wie weit man damit im einzelnen Falle gehen darf, ist Sache der persönlichen Erfahrung und des Gewissens!

Adolf Deutsch: Aerztliche Berufsberatung Kriegsbeschädigter im Rahmen der Arbeitsvermittlung. Wien 1917. Am Selbstverlage. Für den Buchhandel bei Franz Deuticke. Wien und Leipzig. 213 S.

Das von der K. u. K. Arbeitsvermittlung an Kriegsinvalide, Landesstelle Wien, herausgegebene Buch verfolgt den Zweck, die bei der ärztlichen Berufsberatung gemachten Erfahrungen den Aerzten, Vereinen und Gesellschaften, welche sich mit der Fürsorge für heimkehrende Kriegsbeschädigte befassen, sowie den Invaliden selbst, welche bei der Berufsberatung die Hilfe des Arztes in Anspruch nehmen, zur Kenntnis zu bringen. Es enthält ferner eine übersichtliche Zusammenstellung der Organisation der Kriegsfürsorge und der Unterrichtsveranstaltungen für Kriegsbeschädigte in Oesterreich. Aus der Darstellung spricht nicht nur die grosse Erfahrung des Verf.'s auf diesem neuentstandenen Gebiete ärztlicher Fürsorgetätigkeit, sondern vor allem das warmherzige Interesse des Verf.'s an seinen Schutzbefohlenen. Dem kleinen Buche ist auch bei uns in Deutschland weiteste Verbreitung zu wünschen.

Schloessmann: Der Nervenschussschmerz. Kriegschirurgische Studie. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, Original-Band 35, Heft 5.) Berlin 1917, Jul. Springer. 96 S. Preis M. 3,60.

Trotz des beträchtlichen Umfanges, zu welchem die Literatur der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven bereits angeschwollen ist, haben einzelne, sehr wichtige Fragen, vor allem die trophischen Störungen und die Nervenschussschmerzen, obwohl sie zu den häufigsten Begleiterscheinungen der Nervenschussverletzungen gehören, bisher eine relativ spärliche Berücksichtigung erfahren. Die vorliegende Monographie ist bestimmt, diesem Mangel in Bezug auf den in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht so wichtigen Nervenschussschmerz abzuhelfen. Gestützt auf 218 eigene Beobachtungen aus der Tübinger Klinik gibt Verf. eine ausgezeichnete Darstellung, welche über alle wesentlichen Fragen (Häufigkeit, zeitliches Auftreten, äussere Entstehungsursachen, anatomische Befunde, Verlauf und Behandlung) Aufklärung zu geben geeignet ist. Wenngleich der Nervenschussschmerz vielfach unter dem Bilde der Neuralgie verläuft, so ist es in Anbetracht der hierbei stets vorgefundenen mechanischen Gewebsstörungen nicht mehr zu bezweifeln, dass es sich in diesen Fällen um neuritische Prozesse und nicht um Neuralgien handelt. Besonders eingehend erörtert Verf. die physikalischen, medikamentösen und chirurgischen Behandlungsmethoden und deren Resultate. Wenn man bedenkt, wie die Schussneuritiden mit ihrem hartnäckigen Verlauf den Kranken nicht minder wie den behandelten Arzt oft zur Verzweiflung bringen können, hat man alle Ursache, dem Verf. für seine sehr zeitgemässe, vortreffliche Arbeit dankbar zu sein.

Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

W. Hopmann-Köln: Ueber das **Peptolysin**, ein Erepsinpräparat. (Ther. d. Gegenw., Nov. 1917.) Chemische Untersuchungen über das Peptolysin, einer Verbindung von Calciumphosphat mit Erepsin. Indiciert ist die Anwendung des Peptolysins bei allen mit Erepsindefizit einher-



gehenden Erkrankungen des Dünndarms, z. B. chronischen Dünndarmkatarrhen, bei der Bleikolik, Basedow und beim Ulcus ventric. chronic. Dosierung 3mal 1—3 g Peptolysin nach dem Essen, event. mit Salzsäure (40 Tr. Acid. hydrochl. dilut. auf 1 Glas Wasser.)

R. Fabian.

Cohn-Berlin-Tempelhof: Die **Behandlung der verzögerten Callusbildung und Pseudarthrosen mit Fibrininjektionen nach Bergel.** (D.m.W., 1917, Nr. 46.) Gute Resultate mit Fibrininjektionen bei verzögerter Callusbildung und Pseudarthrosen. Dünner.

W. Nonnenbruch: Zur Technik der **Scarification.** (M.m.W., 1917, Nr. 45.) Desinficierung der Unterschenkel durch Collargolsalbenanstrich am Tage vor der Scarification. Geppert.

S. Rosenfeld: **Quincke'sches Oedem mit epileptischen Anfällen.** (Ther. d. Gegenw., Nov. 1917.) Die Untersuchungen wurden im Sanatorium Dr. Kohnstamm, Königstein i. T., angestellt. Günstige Erfahrungen mit einer fleisch- und salzarmen, hauptsächlich aus Vegetabilien bestehenden Ernährung. Täglich erst 3, später 2 g BrNa.

H. Schottmüller-Hamburg: **Zur Behandlung der Meningitis** im allgemeinen und der Meningitis contagiosa (**epidemischen Genickstarre**) im besonderen. (Ther. d. Gegenw., Nov. 1917.) Bei der Meningitis contagiosa sind frühzeitige, täglich ausgeführte Lumbalpunktionen angebracht. Man lässt „so lange Liquor abfliessen, als das schnelle und reichliche Hervorquellen der Tropfen einen Ueberschuss anzeigt". Sofort im Anschluss daran werden 20—25 ccm Serum injiciert. Zur Desinficierung der Spinalflüssigkeit grössere Dosen von 4 bis 6 g Urotropin pro die. Daneben ist eine reichliche Ernährung indiciert. Die anderen Formen der M. werden in gleicher Weise mit Lumbalpunktionen behandelt, daneben Injektion von Pneumokokkenserum, 2 g Optochin als Salicylester.

G. Zülzer-Berlin: Ueber **Neohormonal.** (Ther. d. Gegenw., November 1917.) Das verbesserte Präparat ist frei von Albumosen und erzeugt keine üblen Nebenwirkungen. Nach den Erfahrungen des Verf. wirkt das Hormonal blutdrucksteigernd. Es ist indiciert bei der akuten postoperativen Darmparese, beim Occlusionsileus, und bei der chronischen Obstipation. Verf. unterscheidet bei diesen zwei Gruppen, je nachdem sie auf das Hormonal reagieren oder nicht. In die ersten Gruppen gehören alle diejenigen Fälle, bei denen die hormonproducierenden Zellen in der Magenschleimhaut noch vorhanden und wieder zur Funktion gebracht werden können; bei der zweiten Gruppe können die spezifischen Zellen nicht mehr zur Funktion gebracht werden. Aus der Hauptgruppe werden günstig beeinflusst die spastischen Formen, die Ruhr (eine mit Verstopfung einhergehende Colitis spastica acutissima), die von Crämer unter dem Namen Dyspepsia intestinalis flatulenta beschriebene Darmatonie. Empfehlenswert ist die Anwendung des Hormonals weiter bei Gallensteinen und bei der Gallenblasenerkrankung zur Regulierung der normalen Darmperistaltik. Dosis beim Erwachsenen 20—40 ccm intravenös, eventl. nach 6—12 Stunden Wiederholung der Dosis. Zur Beseitigung der Kotmassen empfiehlt Verf. als Schiebemittel zunächst ein Abführmittel (Ricinus, Senna, Sagrada) zu geben, dann erst das Hormonal wirken zu lassen.

K. Gerson-Schlachtensee: Zur **mechanischen Behandlung der chronischen Obstipation.** (Ther. d. Gegenw., Nov. 1917.) Da bei Arteriosklerotikern es mitunter durch Steigerung des Blutdrucks im Gehirn zu Blutungen kommen kann, so sucht Verf. die Wirkung der Bauchpresse abzuschwächen und dadurch ungefährlicher zu gestalten. Er empfiehlt folgendes Verfahren: „Im Begriffe zu defäcieren, schnaubt der Kranke mit dem Schnupftuche die Nase und zwar so, dass er einige kräftige Exspirationsstösse abwechselnd links und rechts durch die Nase treibt." Durch die Nasenexspiration wird ein Luftventil geschaffen, das den Blutdruck im Gehirn abschwächt. Die Bauchpresse ist aber auch wirksamer, weil sie in einzelnen Stössen wirkt, die den Mastdarm direkt erschüttern. R. Fabian.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Lubarsch-Berlin: Ueber **Aufgaben und Ziele der pathologischen Forschung und Lehre.** Vorlesung bei der Uebernahme der Professur für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie an der Universität am 15. Oktober 1917. (D.m.W., 1917, Nr. 44.) Aufgabe der Forschung ist es, den Begriff „krank" und „pathologisch" festzulegen. L. versteht unter „pathologisch" oder „krankhaft" alle die Abweichungen, Veränderungen und Zustände, die zu Krankheitserscheinungen führen oder sie begleiten oder nach ihnen zurückbleiben. Er unterscheidet zwischen Disposition und Konstitution diejenige wechselnde Beschaffenheit des Organismus, die die Voraussetzung der Wirkung schädigender Einflüsse ist, unter Konstitution dagegen denjenigen angeborenen oder erworbenen Zustand des Organismus, von dem seine besondere, individuell verschiedene Reaktionsart gegenüber Reizen abhängt. Zum Schluss erörtert L., inwiefern ein zuverlässiges Urteil über die Richtigkeit des ärztlichen Handelns aus dem Leichenbefund gewonnen werden kann.

Müller: Eine einfache **Markscheidenfärbung im Paraffin- und Gefrierschnitt.** (D.m.W., 1917, Nr. 46.)

Paul-Wien: **Entwicklungsgang der Pockenepitheliose auf der geimpften Kaninchenhornhaut.** (D.m.W., 1917, Nr. 45.) Die Pockenepitheliose auf der geimpften Hornhaut des Kaninchenauges besteht in einem eigenartigen Wucherungs- und Entartungsprozess der infleierten Epithelzellen. Er wird durch den toxischen Reiz des eingedrungenen Pockenvirus hervorgerufen, stellt also eine spezifische Reaktion der betroffenen Epithelzellen dar, die deutlich den Charakter eines Abwehr- oder Ausgleichungsvorganges trägt. Bei dieser infektiösen Herderkrankung lassen sich fünf Entwicklungsstufen unterscheiden, die er mitteilt. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

E. Strószner-Budapest: Ueber die **Regenerierung von Nährböden.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Angabe neuer Variationen des Regenerierungsverfahrens von Güth.

G. Gassner-Rostock-Altona: Ein neuer **Dreifarbennährboden** zur **Typhus-Ruhrdiagnose.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. benutzt das Metachromgelb zur vollständigen Unterdrückung der Kokken, das Wasserblau 6B extra P der A.-G. für Anilinfabrikation zur Kenntlichmachung der Typhus- und Ruhrkolonien. Das Rezept ist wie folgt: 2 Liter eines schwach alkalischen Agars + 125 ccm 2 proz. Metachromgelblösung + 175 ccm 1 proz. Wasserblaulösung + 100 g Milchzucker. Es ist zweckmässig, die Farblösungen vor dem Zumischen getrennt aufzukochen. Bei Zusammenkochen treten Fällungen auf. Der Nährboden ist schön grün. Coli färbt ihn tief blau, Typhus- und Ruhrbacillen gelb, Coli ausserdem noch undurchsichtig.

E. Kindborg: Zur Technik des **Gonokokkennachweises.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. empfiehlt zur Untersuchung von verdächtigen Sekreten besonders der Vagina eine veränderte Thionin-Pikrinsäure-Färbung, die die Gonokokken elektiv färbt. Man benötigt zwei Lösungen: Karbolthioninlösung (10 ccm einer gesättigten Lösung von Thionin in 50 proz. Alkohol +, 100 ccm 1 proz. Karbolwasser) und Pikrinsäurelösung (ges. wässer. Lös. + 1 pM. Kalilauge ana). Die Färbung geschieht folgendermaassen: Lösung 1 eine Minute Wasserspülen, Abtupfen mit Fliesspapier, dann Lösung 2 eine Minute, ganz kurzes Uebergiessen mit Alkohol, Wasserspülung, Trocknen. Gonokokken dunkelbraun, alle anderen Bakterien rot. Zellkerne rot.

W. Gaehtgens-Hamburg: Vergleichende Untersuchungen über die Erreger des **Gasbrandes** und des **malignen Oedems.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. untersuchte 8 Kulturen der genannten Erreger mit dem Ziele festzustellen, ob dieselben zwei verschiedenen, wie Fränkel behauptet, oder einer Gruppe angehören, welche Meinung besonders von Conradi und Bieling vertreten wird. Verf. konnte nun an der Hand seiner Versuche feststellen, dass es wohl gelingt, durch lange Fortzüchtung auf Traubenzuckeragar die Bacillen des malignen Oedems fast sporenlos zu machen, die Geisseln bleiben ihnen jedoch immer erhalten. Andererseits bleiben die Fränkel'schen Gasbacillen immer auf jedem Nährsubstrat geissellos, die Fähigkeit, Sporen zu bilden, ist dagegen auch bei ihnen abhängig von der Art des Nährbodens. Agglutinierende Sera beeinflussten immer nur den homologen Stamm, so dass die 8 Stämme des Verf.'s eigentlich als 8 verschiedene Rassen zu betrachten wären. Die Komplementbindungsreaktion dagegen lässt zwar die Verschiedenheit der verschiedenen Stämme auch erkennen, sie zeigen aber auch eine gewisse Verwandtschaft auf. Verf. glaubt daher, dass die Bezeichnung Bac. des malignen Oedems bezw. Fränkelscher Gasbacillus als Sammelbegriff ähnlich wie beim B. coli aufzufassen ist.

I. Feldmann-Gyula (Ungarn): Ueber **choleraähnliche** Vibrionen mit besonderer Berücksichtigung ihrer **Mutationsvorgänge.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. beobachtete eine Reihe von choleraähnlichen Vibrionen auf Mutationsvorgänge, um in diesen vielleicht Unterschiede gegengegenüber den Choleravibrionen zu finden. Er kommt jedoch zu dem Schluss, dass diese Vorgänge nicht zur Unterscheidung der beiden Typen geeignet sind. Nur bei den nichtpathogenen Formen konnten keine gerunzelten Mutationsformen beobachtet werden.

W. Pfenninger-Zürich: Ueber die **Beeinflussung der Agglutininproduktion.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. prüfte verschiedene chemische Mittel auf ihren Einfluss auf die Agglutininproduktion. Er erklärt die Wirkung der geeigneten Mittel als eine Beeinflussung der Oberflächenspannung der an der Agglutininproduktion beteiligten Zellen.

Salus-Prag: Zur **Paragglutination.** (Zbl. f. Bakt., H. 4.) Es gelang mässige Grade von Paragglutination durch Züchtung von B. coli oder faecalis alcaligenes zusammen mit B. typhi in flüssigen Nährböden zu erzielen. Im imunisierten Tier gelang es nicht, Paragglutination anzuzüchten. Schmitz.

Beintker-Düsseldorf: Ueber **Paragglutination bei Ruhr.** (D.m.W., 1917, Nr. 46.) Bericht über einen, aus Stuhl eines Ruhrkranken gezüchteten Stamm, der sich in der Kultur wie Paratyphus B, in der Agglutinationsprobe wie Ruhr Y verhält. Dünner.

Fr. Verzár-Debreczen: Ueber **spontan agglutinierende Typhusbacillen.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. konnte beobachten, dass bei einem Typhusbacillendauerausscheider, bei dem schon normale Typhusbacillen festgestellt worden waren, plötzlich eine spontan agglutinierende Varietät auftrat. Durch Umzüchtung vermochte Verf. diesen Stamm nicht zur Aufgabe der Spontanagglutination zu bringen. Er versuchte infolgedessen andere Verfahren, um die serologische Diagnose des Stammes zu erzwingen. Am besten bewährte sich dabei ein Verfahren, die



Agglutination in einer weniger konzentrierten Kochsalzlösung auszuführen. Schmitz.

Kissmeyer-Kopenhagen: Weitere Untersuchungen über **Agglutininbildung bei Syphilitikern.** (D.m.W., 1917, Nr. 46.) Als brauchbare diagnostische Reaktion hat die Agglutination der Spirochaeta pallida zunächst keine Bedeutung.

Kämmerer-München: Bemerkungen zu C. Bruck's neuesten **serochemischen Untersuchungen.** (D.m.W., 1917, Nr. 46.) Durch das Inaktivieren auf 56 Grad wird ein Teil des Serumeiweisses denaturiert, gleichzeitig nimmt die Serumalkalinität zu. Das denaturierte Eiweiss verbindet sich mit dem Serumalkali zu Alkalialbuminat. Durch den Zusatz der Säure entsteht zunächst mit dem Serumalkali Salz. Sobald bei weiterem Säurezusatz saure Reaktion eintritt, fällt das denaturierte Eiweiss infolge der Gegenwart des Salzes aus. Der Eintritt dieser Eiweissfällung hängt von der Alkalinität der Hydroxylionenkonzentration, des Serums ab. Da auch im aktiven Serum eine mehr oder weniger geringe Menge denaturierten Eiweisses sich befindet, so geben auch Verdünnungen solchen Serums mit verdünnter Säure einen allerdings viel unbedeutenderen Niederschlag. Wegen der geringen Alkalinität des aktiven Serums tritt die Fällung schon bei geringerem Säurezusatz ein. Dünner.

R. Manninger-Budapest: Ueber **Komplementbindungs**versuche bei **Schafpocken.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Im Laufe der Pockeninfektion treten im Serum von Schafen hitzebeständige Amboceptoren auf, die mit Extrakt aus reinen Pockenkrusten oder aus frischen Pockenknötchen Komplement binden. Auch nach der Schutzimpfung sind solche Amboceptoren nachweisbar. Das Serum gesunder Schafe enthält keine solche Stoffe.

L. Bahr-Kopenhagen: Zehnjährige Erfahrungen mit **„Ratin“.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 86, H. 4.) Verf. berichtet über seine Erfahrungen über die Vertilgung der Ratten mit Ratin. Es zeigte sich, dass die rattengeplagten Grundstücke ziemlich gesäubert werden konnten. Die Kosten sind gering, sie betrugen ca. $5^1/_2$ Kronen pro Besitztum. Schmitz.

Innere Medizin.

Huismans: Die **Telecardiographie.** (Zschr. f. klin. M., Bd, 85, H. 1 u. 2.) Der neue vom Verf. konstruierte Telecardiograph, der die exakte Aufnahme der Herzgrösse gewährleistet, kostet 800 Mk. Durch sinnreiche Konstruktion ist es möglich, die Herzaufnahme in einer ganz bestimmten Phase seiner Tätigkeit zu machen. Die Resultate waren ausgezeichnet. Eine genaue Schilderung des Konstruktionsmechanismus ist nur an der Hand von Abbildungen möglich. Näheres siehe Original. H. Hirschfeld.

Straub-München: Ueber **partiellen Sinusvorhofblock** beim Menschen. (D.m.W., 1917, Nr. 44.) Bei zwei Fällen einer Rhythmusstörung des Herzens, die am Arterienpuls das Bild des kontinuierlichen Bigeminus bot, wird zur Erklärung ein partieller (3 : 2) Sinusvorhofblock angenommen. Die Besonderheiten der beobachteten Fälle liegen: 1. In ausgesprochener Gruppenbildung der Vorhofsystolen mit Verlängerung des Sinusvorhofsintervalls bei jeder zweiten Systole. 2. In einer Verlängerung des Vorhofkammerintervalls bei jeder ersten Systole einer Gruppe. Die Gruppenbildung des Vorhofrhythmus verwischt sich dadurch im Kammerrhythmus wieder. 3. In einer Aberration der Leitungsreize mit Bildung atypischer Kammer-EKG. bei denjenigen zweiten Reizen einer Gruppe, die ausnahmsweise abnorm frühzeitig den ersten folgen. 4. In der Beobachtung des Ueberganges von 3 : 2-Sinusvorhofblock zu 2 : 1 -Block und umgekehrt. Durch 2 : 1-Block entsteht ein vollkommen regelmässiger Rhythmus, der als etwas Besonderes nur durch den Uebergang in 3 : 2-Block erkannt werden kann. Die Bedeutung dieser Beobachtung für die Verhältnisse der paroxysmalen Tachycardie und der kontinuierlichen Bradycardie wird hervorgehoben. Die gewöhnliche Erklärung des partiellen Blocks durch Verschlechterung der Leitfähigkeit ist wegen des Fehlens eines Leitungssystems an der Sinusvorhofgrenze nicht anwendbar. Es wird deshalb auch hier, wie schon früher für den Vorhofkammerblock, versucht, die Störung durch ein Missverhältnis zwischen Reizstärke und Reizbarkeit zu erklären. Dünner.

L. Dünner: **Plethysmographische Untersuchungen.** I. Mitteilung. Die Funktionsprüfung des Herzens mittels der Plethysmographie nach Weber. (Zschr. f. klin. M., Bd. 85, H. 1 u. 2.) Verf. hat mit dem Plethysmographen von Weber an gesunden und kranken Individuen Herzfunktionsprüfungen vorgenommen, über die er, nach ausführlicher Beschreibung der Methodik, berichtet. Die plethysmographische Kurve des Arms zeigt bei geringen Arbeitsleistungen — z. B. kräftigen Dorsal- und Plantarflexionen eines Fusses — eine charakteristische Form, die ungefähr einem gleichschenkligen Dreieck entspricht; die Kurve fällt ab, wenn der Untersuchte aufhört zu arbeiten. Es werden dann die verschiedenen Kurvenformen und ihre Bedeutung besprochen, nämlich die umgekehrte Kurve, die Kurve mit trägem Abfall, die nachträglich ansteigende Kurve, die Kurve mit nachträglichem Abfall. Es wird dann gezeigt, inwiefern die plethysmographische Kurve ein Maass für die Funktion des anatomisch veränderten Herzmuskels ist, und wie man durch sie organische und funktionelle Herzstörungen unterscheiden kann. Auch eine plethysmographische Kontrolle der Therapie der Herzkranken ist aussichtsvoll.

Schrumpf: [illegible]dynamische Studien bei Veränderungen der Aorta** mit beso[illegible] Berücksichtigung der Frühdiagnose der **Präsklerose.** (Zschr. [illegible] klin. M., Bd. 85, H. 1 u. 2.) Seit Jahren hat Verf. Erfahrungen mit der Christen'schen Energometrie an Aortenkranken gesammelt, über die er jetzt berichtet. Die dynamische Pulsdiagnostik mit dieser Methode beruht auf der Messung der Füllung und der Intensität des Pulses. Man misst die Grösse des systolischen Füllungszuwachses der unter einer Manschette von bestimmter Breite liegenden Arterie und wiederholt diese Messung bei steigendem Druck. Die gefundenen Werte werden in ein von Christen entworfenen Schema eingetragen und ergeben eine charakteristische Kurve. (Näheres siehe Original.) Als wichtigstes Ergebnis der Arbeit bezeichnet Verf. die von ihm festgestellte Tatsache, dass es ein charakteristisches Energometerdiagramm für beginnende Präsklerose der Aorta gibt, das schon zu einer Zeit typisch ist, wo weder Auskultation, Perkussion noch Röntgenuntersuchung Aortenveränderungen erkennen lassen. H. Hirschfeld.

Wederhake: **Ueberpflanzung von Blut.** (M.m.W., 1917, Nr. 45.) Aufzählung längst bekannter Tatsachen in überflüssiger Breite und Schilderung von Erfolgen in auffallendem Optimismus. Chlorosen werden mit fünf Einspritzungen von je 10 ccm Blut geheilt. Septische Erkrankungen seien bei Anwendung von Tropfklystieren und Bluttransfusionen nicht mehr zu fürchten. Zahlreiche, dem Tode verfallene Verwundete wurden gerettet. Die Erfolge waren so überwältigend, dass sie Verf. zu dem Ausspruch veranlassten „Welche Macht über Leben und Tod“. Die eigenartige Beobachtung, dass das Blut des Empfängers das Blut des Spenders nach einigerzeit agglutinieren soll, lässt an der wissenschaftlichen Kritik des Verf. einige Bedenken erheben. Geppert.

G. Simon-Aprath: Zur Prognose der **offenen Kindertuberkulose.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 4, S. 241—258.) Von 78 Fällen offener Kindertuberkulose waren nach längerem, mindestens zweijährigem Zwischenraum 71,8 pCt. gestorben, 10,3 pCt. krank und arbeitsunfähig und 17,9 pCt. geheilt oder in guter Verfassung. Die Prognose der offenen Lungentuberkulose im Kindesalter ist also recht schlecht. Die Arbeit bringt im einzelnen manches Bemerkenswerte, so das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts unter den offenen Tuberkulosen, die prognostische Unsicherheit der subfebrilen Temperaturen, die Ablehnung der spezifischen Behandlung der offenen Kindertuberkulose.

Havenstein-Albertsberg: Ueber **Gewichtszunahme bei Lungenkranken im dritten Kriegsjahr.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 4, S. 241—258.) Nichts Neues.

G. Ichok-Valbella (Davos-Dorf): Die Behandlung des **Menstruationsfiebers durch kleinste Dosen Tuberkulin** nach der Methode von Philippi. (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 4. S. 241—258.) Das Verfahren besteht in der Tuberkulinbehandlung mit kleinsten Gaben Bacillenemulsion-Koch, beginnend mit $^1/_2$ Millionstel mg, steigend unter Vermeidung jeglicher Reaktion bis etwa 5—10 Millionstel mg, vereinzelt mehr, in vorsichtigster Weise. 24 kurze Krankengeschichten dienen als Beleg.

Klare-Hohenlychen: **Tuberkulose und Heilmittelschwindel.** (Zschr. f. Tbc., Bd. 28, H. 4, S. 241—258.) Recht nützliche Zusammenstellung von schwindelhaften Mitteln. H. Grau-Honnef.

Helm: **Magensaftsekretion in Fällen von Achlorhydrie.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 85, H. 1 u. 2.) Es wird die Sekretionskurve des Magens auf Grund einer röntgenoskopischen Beobachtung der Sekretionsschicht während des Ablaufs der Verdauung einer Röntgenkontrastspeise an Fällen von Achlorhydrie geschildert, und zwar bei konstitutioneller Achylie, bei perniciöser Anämie und bei Magencarcinom. H. Hirschfeld.

W. Hesse: **Störungen der Pankreasfunktion durch Pankreaspseudocysten.** (M.m.W., 1917, Nr. 45.) Drei Fälle von Schussverletzungen des Pankreas mit Cystenbildung. Zur Prüfung der äusseren und inneren Pankreasfunktion wurde Stuhluntersuchung nach Schmidt'scher Probekost vorgenommen, ausserdem Diastasebestimmung im Urin nach Wohlgemuth und Prüfungen auf alimentäre Glykosurie angestellt. Die Schwere der Pankreasinsufficienz gestattete insofern einen Schluss auf die Lokalisation des Tumors, als bei Entwicklung der Cyste im Kopfteil schwerere Pankreasverdauungsstörungen hervortraten als beim Sitz der Cyste in anderen Teilen der Drüse. Drüsenatrophie und Verlegung des Ausführungsganges bildeten die Ursachen der Insufficienz.

C. Engel: Ueber **Bacterium Proteus und Ruhr.** (M.m.W., 1917, Nr. 45.) Es wurden bei Ruhrkranken, denen Oedeme gemeinsam waren, Proteusbakterien im Stuhl gefunden. Sulzig ödematöse Beschaffenheit der Darmschleimhaut. Keine Agglutination der Proteusstämme mit dem Blutserum der Kranken. Die Tatsache, dass Ruhrbacillen von anderen Darmbakterien leicht überwuchert werden, legt die Vermutung nahe, dass in der durch Ruhrbacillen primär veränderten Darmschleimhaut andere Darmbakterien und Nosoparasiten wie z. B. Proteus weitere Veränderungen hervorrufen und das Krankheitsbild modificieren. Geppert.

Weinberg: **Lymphogranuloma tuberculosum.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 85, H. 1 u. 2.) An der Hand von 12 klinisch beobachteten und histologisch untersuchten Fälle von Lymphogranulom erörtert Verf. eingehend Klinik und pathologische Anatomie dieser interessanten vielumstrittenen Krankheit. Das wichtigste Ergebnis der Arbeit sind aber die ätiologischen Untersuchungen. Nur in einem Fall bestanden lymphogranulomatöse und tuberkulöse Veränderungen nebeneinander. Much'sche



Granula im Schnitt wurden in 3 Fällen, in 6 Fällen wurden weder Much'sche Granula noch Tuberkelbacillen gefunden. Von 7 Fällen wurden Meerschweinchen geimpft. Das Ergebnis war nur in 1 Fall negativ, in den andern 6 positiv. Zum Teil fanden sich bei den Tieren rein granulomatöse Veränderungen, zum Teil kombiniert mit Tuberkulose. Nur die subcutanen Impfungen ergaben Lymphogranulom eventuell mit Tuberkulose kombiniert, die intraperitonealen nur reine Tuberkulose. Aus dem Meerschweinchenmaterial wurden Tuberkelbacillen der Spezies humana gezüchtet. Nach diesen Versuchen ist also das Lymphogranulom entsprechend den Ansichten von Sternberg, Lichtenstein und Baumgarten eine durch den Tuberkelbacillus hervorgerufene eigenartige Gewebsneubildung. Welche Veränderung der Tuberkelbacillus erleiden muss, um Lymphogranulom zu erzeugen, muss dahingestellt bleiben. Der beste Namen für diese Affektion ist der von Baumgarten vorgeschlagene: Lymphogranuloma tuberculosum.

H. Hirschfeld.

Chirurgie.

Haus: **„Ueberdecknaht“**. Zur Verdoppelung von Fascie bzw. Aponeurose. (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 46.) Abbildung und Beschreibung einer einfachen Nahtführung für Fascieverdoppelung bei Narbenbrücken.

Johansson: Eine einfache **Universalelektrode für unipolare Nervenreizung.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 46.) Für die bekannte Stoffel-sche Operationselektrode kommt ein Ring in Anwendung, der über den Zeigefinger des Operateurs gestreift wird und mit einem sterilisierbaren Kabel in Verbindung steht, der in eine kräftige Nadel ausläuft. Diese Nadel wird durch das sterile Operationstuch in eine besondere Platte gestochen, die einerseits mit einer Kraftquelle verbunden ist. Jedes Instrument, das nun mit dem Ring berührt wird, z. B. das Messer, wirkt als Elektrode. Hayward.

Rosenstein-Berlin: Ersatz des **Oberarmknochens samt Gelenkkopf durch das Wadenbein.** (D.m.W., 1917, Nr. 45.) Ausgezeichneter Erfolg des einen mitgeteilten operierten Falles. Dünner.

H. Küttner-Breslau: Die **Transplantation aus dem Affen und ihre Dauererfolge.** (M.m.W., 1917, Nr. 45.) Mitteilung zweier Fälle von geglückter Knochentransplantation vom Affen (Makaken). Es handelte sich um ein 9 Monate altes Kind mit Defekt des Wadenbeins und ein 1¾ Jahre altes Mädchen mit Radiusdefekt. Die Knochen heilten ein und zeigten auch bei zunehmendem Alter entsprechende Weiterentwicklung. K. hält das Knochen- und Gelenksgewebe von Affen für ein einwandfreies Verpflanzungsmaterial. Die Affen werden kurz vor der Operation in Narkose getötet und seciert, um schädigende Krankheiten auszuschliessen. Geppert.

Brun: **Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 44.) In einer übersichtlichen Arbeit wird das Wesen der Pseudarthrosen, die ja jetzt bei den Kriegsverletzungen überaus häufig zur Beobachtung kommen, eingehend dargelegt. Man muss unterscheiden die eigentliche Pseudarthrose ohne Knochendefekt und die Pseudarthrose mit Knochendefekt; letztere zerfällt wieder nach dem Sitz in die Pseudarthrose an der einknochigen und zweiknochigen Extremität. Von den genannten Formen zu unterscheiden ist die verzögerte Callusbildung. Dem Verf. hat sich ein Verfahren bewährt, welches im wesentlichen eine Klemmung im Falz darstellt, durch einen Span welcher dem Schienbein entnommen wird. Hierbei werden die beiden Forderungen: Schaffung eines osteogenetisch gesunden Lagers in den Bruchenden und die Möglichkeit frühester funktioneller Belastung am besten erfüllt. Natürlich kann das Verfahren der Klemmung nur bei Pseudarthrosen ohne Knochendefekt Anwendung finden. Ist ein erheblicher Knochendefekt bei der einknochigen Extremität vorhanden, so muss man den Span sehr lang nehmen, damit auch jetzt eine Klemmung eintritt. Handelt es sich um zweiknochige Extremität, dann transplantiert man am besten in den einen Knochen als Bolzen und in den anderen als klemmenden Falz.

Wederhake: Zur **Ueberpflanzung von Bruchsäcken und anderem Material.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 44.) Ergänzung einer früheren Arbeit über den Gegenstand und Erwiderung der Polemik von Lanz in Nr. 34 des Zentralblattes.

Vidacevich: Zur Frage der **plastischen Ausfüllung von Hohlräumen bei der Operation chronischer Empyeme.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 45.) Bekanntlich haben Melchior und Brunzel empfohlen, an Stelle der gewaltigen Rippenresektionen beim chronischen Empyem nur die Rippen so weit wegzunehmen, dass die obersten 4 Rippen stehen bleiben. Die Schwarte wird dann in den Kuppelraum eingeschlagen und dadurch die Empyemhöhle zur Verödung gebracht. In einem Falle, den Verf. nach diesen Angaben operierte, war es nicht möglich, den Hohlraum vollkommen auszufüllen, da die Schwarte sich als zu widerstandsfähig erwies. Es wurde darum in einer zweiten Sitzung der Latissimus dorsi plastisch mit vollständigem Erfolg in die noch bestehende Höhle hineingeschlagen. Das Verfahren wird für ähnliche Fälle empfohlen. Hayward.

Doose-Lübeck: Der Einfluss der **Kriegskost auf Brucheinklemmung und mechanischen Ileus** (D.m.W., 1917, Nr. 46.) D. nimmt einen Zusammenhang zwischen der Häufung mechanisch intestinaler Erkrankungsformen und der durch den Krieg veränderten Ernährung auf Grund seines Krankenmaterials an. Dünner.

Hohmeier: Zur **Operation der Hernia obturatoria.** (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 43.) Die hohe Mortalität, welche die Hernia obturatoria mit 57 bis 79 pCt. aufweist, ist ein berechtigter Grund, nachzuforschen, ob sich diese Sterblichkeitsziffern nicht verringern liesse. Die Erfahrungen Hohmeier's stützen sich auf 3 Fälle mit im ganzen 4 Hernien, von denen 2 gestorben sind. Die Eröffnung des Bruchs von unten her stösst auf grosse Schwierigkeiten, da es oft nicht gelingt, den Bruchring typisch zu erweitern. Es kommt noch weiter hinzu, dass bei dem häufig unregelmässigen Verlauf der Gefässe, die Membrana obturatoria zu schweren Blutungen führen kann. Endlich kann die eingeklemmte Schlinge frühzeitig in die Bauchhöhle zurückrutschen, bevor man sich über ihre Beschaffenheit orientiert hat. All diese Gefahren sind zu vermeiden, wenn man grundsätzlich laparotomiert und die Schlinge von innen entwickelt, sobald man mit der Herniotomie allein nicht zum Ziele kommt. Ist die Bauchhöhle erst eröffnet, dann macht die sogenannte kombinierte Methode, d. h. der Zug von innen und gleichzeitiger Druck von aussen, keine erheblichen Schwierigkeiten mehr. Endlich hat das Verfahren den Vorzug, dass man eine vollkommene Verschliessung des Bruchkanals von innen vornehmen kann.

Burian: Zur **Behandlung von Leistenbrüchen.** (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 45.) Untersuchungen an einem grösseren Soldatenmaterial in Ungarn haben dem Verfasser gezeigt, dass in vielen Fällen die Resultate der Bruchoperationen zu wünschen übrig lassen. Sein Vorgehen gestaltet sich aus der Ueberlegung heraus, dass bei den üblichen Verfahren ein Teil der Muskulatur durch die Anlegung der Nähte atrophisch werden muss. Er vermeidet dies folgendermaassen: Der Samenstrang wird nicht verlagert, sondern die Aponeurose des Obl. hinten an der Stelle, wo sie in die Rectusscheide übergeht, mit dem Poupart'schen Band vernäht. Gleichzeitig wird Sorge getragen, dass die gesamte Bauchmuskulatur schon vor der Operation durch Uebungen gekräftigt wird, da sich gezeigt hat, dass bei den üblichen Verfahren, wenn auch kein richtiges Recidiv, so doch eine erhebliche Schwäche der Bauchmuskulatur resultiert, welche dem Träger oft erhebliche Schmerzen bereitet.

Pflaumer: Erleichterung der **transvesicalen Prostatektomie.** (Zbl. f. Chir., 1917, Nr. 45.) Wenn man bei der Prostatektomie vorher einen Nélaton-Katheder einschiebt, kann man diesen gewissermaassen von der Blase aus als Zügel benutzen, um die Prostata bequemer aus ihrem Bett zu lösen. Hayward.

A. E. Stein-Wiesbaden: **Die Heilung des Mastdarmvorfalls durch Fascientransplantation.** (M.m.W., 1917, H. 45.) In zwei Fällen wurde mit Erfolg ein schmaler Streifen der Fascia lata subcutan um den Sphincter durch 2 Hautöffnungen an der vorderen und hinteren Commissur mittels Deschamp herumgelegt und vernäht. Geppert.

Röntgenologie.

J. E. Lilienfeld-Leipzig: Einige Messungen an **Röntgenstrahlen.** (Fortschr. d. Röntgenstr. 1917, Bd. 25, H. 2.) Ergebnisse hauptsächlich vom röntgentechnischen Standpunkt. Verf. hat auch Untersuchungen vom physikalischen Gesichtspunkte (in den Berichten der math.-physik. Klasse der Kgl. sächs. Gesellsch. d. Wiss., Leipzig, Sitzung vom 30. April 1917) und von medizinischem Interesse berücksichtigt (Grundlagen therapeut. Anwendung von Röntgenstrahlen, Freiburg und Leipzig, bei Theyer u. Kärrner, Juni 1917). Die vom Verf. konstruierte Röhre bietet zum ersten Male Gelegenheit, die Beschaffenheit der Röntgenstrahlung in Abhängigkeit von der Kathodenstrahlendichte am Brennfleck zu studieren. Die Härte der Bestrahlung hängt nicht nur von der an die Röhre angelegten Spannung ab, sondern sie nimmt auch ausserordentlich mit der spezifischen Belastung des Brennfleckes zu. Daraus folgt, dass zur Herstellung einer homogenen Strahlung nicht nur eine homogene Spannung, sondern auch eine absolut gleichmässige Belegung des Brennfleckes mit Kathodenstrahlen erforderlich ist. Hiernach ist die Forderung nach einem möglichst scharfen Brennfleck für Tiefentherapieröhren zum ersten Male erkannt worden. Die zurzeit erreichbare Homogenität der Strahlung ist dadurch definiert, dass die Strahlung unter 1,5—3 mm Aluminiumfilter für medizinische Zwecke als homogen bezeichnet werden kann. Es können etwa 75 pCt. der Anfangsintensität als homogene Bestrahlung gewonnen werden. Die zurzeit grösste erreichbare Härte der Strahlung beträgt bis zu 12 mm Halbwertschicht Aluminium. Es besteht die Möglichkeit, Härten von 10—12 mm Halbwertschicht am Gleichrichter bei 29 cm, am Induktor bei über 40 cm Parallelschlagweite zu erreichen. Deshalb aber auch wegen der Konstanz und Zuverlässigkeit des Betriebes, ist der Gleichrichter dem Induktor überlegen. Ebenfalls — so sagt Verf. — seine Röhre anderen Röntgenstrahlenquellen. Er sucht dann den Beweis dafür zu bringen und sagt auch, dass von 2 Induktoren im allgemeinen bis zu einem gewissen Grade bei gleicher Schlagweite derjenige die härtere Bestrahlung zu liefern scheint, der den stärkeren Eisenkern besitzt.

B. Walter-Hamburg: Ueber **scheinbare Helligkeitsmaxima und -minima in einfachen Röntgenbildern.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25, H. 2.) A. Köhler veröffentlichte in diesen Fortschritten, Bd. 24, S. 236, 1916—17, Röntgenbilder, in denen man an den Schattenrändern der Organe einen halben Streifen sieht. Diese Erscheinung wurde anfangs als Beugungserscheinung gedeutet. Später wurde jedoch bewiesen, dass es sich dabei lediglich um eine optische Täuschung (C. H. Wind) handele, die mit Lichtstrahlen schon 1865 von E. Mach beobachtet wurde. Genaue Angabe der Beweisführung, dass die gleiche Erklärung auch für die Köhler'schen Streifen gilt, mittels des sog. „Wind'schen Abdeckungsversuches“. Diese Täuschung in Röntgenbildern zeigt sich



nun nicht nur an der äusseren Schattengrenze der Organe, sondern unter Umständen auch längs der Schattenrisse innerer Organe. Ferner gibt es nicht nur helle, sondern auch dunkle Streifen dieser Art, d. h. also Streifen, die auch in Positivabdruck dunkel sind. Es folgen dann Angaben über die Bedingungen für das Zustandekommen der Mach'schen Streifen, über Halbschatten mit Mach'schen Streifen (als deren wichtigste Lichtquelle die Sonne, auch eine Nernstlampe anzusehen ist), solche über die Möglichkeit der photographischen Wiedergabe dieser Erscheinungen, endlich ausgedehnte Mitteilungen über die Frage, ob und wann diese optische Täuschung auch in den mit Röntgenstrahlen erhaltenen Bildern auftreten kann. Die hauptsächlichsten Möglichkeiten für das Auftreten werden geschildert, und es wird am Schlusse noch darauf hingewiesen, dass jene Erscheinung oft auch durch die Wirkung sekundärer Röntgenstrahlen zustande kommen kann.

M. Zehbe-Hamburg: Ueber **Frontaluntersuchung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25.) Die vom Verf. gemachten Beobachtungen zeigen, dass die Frontaluntersuchung der Brust- und Bauchhöhle nicht nur möglich, sondern auch recht lohnend sind. Sie hat in vielen Fällen die Beurteilung der Krankheit vervollständigt, in manchen überhaupt erst dieselbe ermöglicht. Demnach kann ein abgeschlossenes röntgenologisches Urteil erst gefällt werden, wenn man mit der sagittalen die frontale Untersuchung kombiniert hat.

H. Borchmann-Berlin: Der **angeborene Handdefekt.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25.) Eine seltene Affektion. Als ursächliches Moment findet man am häufigsten fötale Gliedabtrennung durch amniotische Verwachsung, seltener Strangulation durch die Nabelschnur angeführt; eine Art künstlicher Amputation. Verf. veröffentlicht 8 Fälle, bei denen er auf das Studium der Röntgenbefunde besonderen Wert legte, um vielleicht besseren Aufschluss zu erhalten und fand dabei genügend Gründe (die genauer mitgeteilt werden) dafür, in einer Reihe von Fällen anzunehmen, dass nicht eine fötale Abschnürung vorliegt, sondern dass schon primär eine falsche Keimanlage zu der Missbildung geführt hat.

M. Zehbe-Hamburg: Ueber **Kaskadenmagen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25, H. 2.) Atypische Sanduhrmagen können dadurch entstehen, dass ein schrumpfender Prozess die Hinterwand des oberen Magenpols quer rafft und an das Magendach heranzieht, so dass eine hinten oben gelegene Schale und eine vorn von ihr herabhängender Magenschlauch entsteht. Bei der Mahlzeit füllte sich zuerst die Schale, die einem Speiseröhrendivertikel sehr ähnlich sieht; bei weiterer Füllung fällt die Kontrastmasse nach vorn in den tief herabhängenden Magenschlauch herab, so dass das Bild einer Kaskade entsteht. Die Erkennung dieser eigenartigen Kaskadenmagen ist bei sagittaler Untersuchung fast unmöglich, leicht bei Anwendung der seitlichen (Frontal-)Untersuchung.

P. Reinhard-Hamburg: Beitrag zur **Röntgendiagnostik tropischer Colitiden.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25.) Verf. führt die hauptsächlichsten Erscheinungsformen der tropischen Colitis ulcerosa vor und weist auf die zahlreichen Uebergänge zu den spezifischen tropischen Darmerkrankungen hin. Wenn man Radiogramme mit solchen von Colitis ulcerosa vergleicht, muss man schon bei chronischen Veränderungen nach Bacillenruhr eine derartige Auffassung haben. Es gelangen immerhin hier meist Bilder zur Beobachtung, die mehr einen Uebergang zur Colitis mucosa darstellen; man schliesst vorwiegend aus der Gestalt der rundlich fleckenförmigen oder auch schleierartigen Spätrückstände mehr auf schleimig-katarrhalische als auf eitrig-ulceröse Entzündungsprozesse. Weit fliessendere Uebergänge dagegen zeigen sich bei der Amöbenruhr, wie klinisch so auch röntgenologisch. So kann es nicht wundernehmen, wenn man des öfteren Fälle von Colitis ulcerosa sieht, die anamnestisch sich an eine überstandene schwere Tropenruhr anschlossen. Was von der Amöbenruhr angegeben wird, gilt in nicht geringerem Maasse von der Tuberkulose des Darmes. Hier ist ja schon in der Literatur oft der Zusammenhang der röntgenologischen Erscheinungsformen mit denen bei Colitis ulcerosa betont worden (Stierlin, Kienböck u. a.).

H. Lembcke-Freiburg i. Br.: Zur **urologischen Röntgendiagnostik, ein nephro-pyelographischer Beitrag.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25.) Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Einzelheiten der Technik, von denen das Gelingen der Aufnahme abhängig ist, und macht dann Angaben über das pyelographisch untersuchte Material, indem er sich über die normalen Harnwege und dann über die pathologischen Formveränderungen der Harnwege äussert und zwar solche aus vorwiegend mechanischer Ursache (Graviditätsektasien, mechanisch bedingte Pyelitiden bei nicht Graviden), solche bei Nierentuberkulose, bei Nephrolithiasis, solche der Nierenbeckenform bei Nierentumor und solche bei Nephroptosis. Am Schluss geht er auf die Frage der Nebenschädigungen und deren Vermeidung ein.

G. Forssell-Stockholm: Uebersicht über die Resultate der **Krebsbehandlung am Radiumheim** in Stockholm 1910—1915. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1917, Bd. 25.) Am Radiumheim sind im genannten Zeitraum 1015 Krebspatienten, hauptsächlich mit Radium, aber ausserdem mit Röntgenstrahlen oder mit Kombination von Radium- und Röntgenstrahlen behandelt worden, und zwar nachstehende Fälle: Gesichtskrebs 222 Fälle, Lippenkrebs 34, Uteruskrebs 165, Brustkrebs 203, Krebs in anderen Organen (35 verschiedene Stellen) 222 und Sarkom 169 Fälle. Die Angaben von der Dauer der eingetretenen Heilung sind auf einer Nachuntersuchung im Mai 1916 begründet. Genauere Mitteilungen über die einzelnen Fälle und die Behandlungstechnik. Verf. sagt, dass durch äusserst genaues A[ussort]ieren der Präparate und hauptsächlich durch die leitende Regel, de[n beh]andelten Tumor sich nicht wiederholen zu lassen, ehe eine neue Be[handl]ung eingeleitet wird, durch Wahl der Zwischenräume zwischen [de]n Behandlungen mit Hinsicht auf die Reaktionsweise des Tumors und [dur]ch genaue Beobachtung des Reaktionsverlaufs im wesentlichen der gute Erfolg erzielt wird. Schnütgen.

Augenheilkunde.

Koeppe: Klinische Beobachtungen mit der **Nernstspaltlampe** und dem **Hornhautmikroskop.** 7. Mitteilung. Ueber die feineren normalen und pathologischen Gefässverhältnisse der Conjunctiva bulbi, der Episclera und des Limbus, speziell über die Bedeutung der tiefen Hornhautgefässe für die Frühdiagnose der Phthisis bulbi nach perforierenden Verletzungen und das Verhalten der vorderen Ciliargefässe beim Glaukom. (Graefe's Arch., Bd. 94, H. 2). Das normale Gefässsystem der vorderen Bulbusoberfläche im Bilde der Nernstspaltlampe wird an der Hand von schematischen Zeichnungen eingehend geschildert. Es ergibt sich, dass es einen von je 2 arteriellen und venösen Gefässsystemen durchspülten Abschnitt darstellt, dessen zu- und abführende Kanäle eng untereinander verflochten sind und füreinander eintreten können. Die inneren und äusseren Gefässbahnen des Augapfels werden auch doppelseitig und miteinander anastomosierend gebildet, er besitzt auch innerhalb des epibulbären Abschnitts solch ein doppelt versorgtes, mit den epibulbären Systemkomplexen ineinander geschaltetes System, hängt also in Nebenschaltung zu 3 sich in seiner Vorderfläche schneidenden Systemen und stellt selbst ein solches System dar. Dadurch wird bei Zu- oder Abflussstörungen die normale epibulbäre Hydrostatik gesichert. K. schildert weiterhin das epibulbäre Gefässsystem bei Entzündungen und geht näher auf die proliferierenden Veränderungen oberflächlicher und tiefer Gefässe bei Hornhauterkrankungen ein. Jene zeigen 2 als Schlingen- und Sprossentyp bezeichnete Ausbreitungsformen; der Schlingentyp ist entweder rein oberflächlich oder episkleral, oder er zeigt Mischformen. Der Sprossentyp wird fast nur beim Frühjahrskatarrh beobachtet. Die Gefässschleifen des Schlingentypes zeigen oft bindegewebige Einscheidungen. Bei den tiefen Gefässen wird nur der Schlingentyp beobachtet. Sie sind in jedem Stadium ihrer Entwicklung hohle, blutführende Röhren; die Sichtbarkeit der strömenden Blutsäule bedeutet nicht die Rückbildung in den neugebildeten Hornhautgefässen. Die Besenreiserbüschel bei Kerat. parench. zeigen Anastomosen der einzelnen Büschel wie auch benachbarter Büschel untereinander in den mittleren und Endstadien der Erkrankung. Die tiefen Gefässe verlaufen oft in einem der Hornhauthinterfläche parallelen Niveau etwa an der Grenze zwischen mittlerem und hinterem Drittel. Nach abgelaufener Entzündung sind sie oft verödet und bindegewebig eingescheidet. Sie sind ein Zeichen für eine Schädigung des vorderen Augapfelabschnitts, besonders des Strahlenkörpers in seinen der Cornea bzw. dem Limbus benachbarten Teilen (vgl. ihr Auftreten ausserhalb des Perforationsgebiets bei durchbohrenden Verletzungen des vorderen Augapfelabschnitts, das für eine Beteiligung des Strahlenkörpers spricht und die Prognose verschlechtert). Diffuse Kammerwassertrübung und gleichzeitiges oder nachfolgendes Erscheinen tiefer Gefässe ist von besonders übler Vorbedeutung. Schliesslich wird das Verhalten des epibulbären Gefässsystems bei Stauungszuständen bzw. Glaukom geschildert. Die Veränderungen im arteriellen System lassen sich mechanisch durch einfache „Bremsung" des arteriellen Blutstroms in den Durchtrittslöchern der Lederhaut bzw. Hemmung der Stromgeschwindigkeit im Augeninnern erklären. Im epibulbären Venensystem kommt es zu einer Abflussverlangsamung von dem Uebergange des Ringplexus in die „unechten" vorderen Ciliarvenen. Die schon von Heerfordt bei Glaukom gefundene Tatsache, dass die erweiterten geschlängelten vorderen Ciliargefässe Arterien sind, ist richtig. Auch die vorderen „unechten" Ciliarvenen zeigen diesen Befund. Die echten Ciliarvenen sind erweitert oder verengert je nach ihrer Anastomosenbildung mit den venösen Ringsysteme. Die vorderen echten und unechten Ciliarvenen kommen auch ohne Beteiligung des episcleralen Venenplexus vor. Die Menge des aus dem vorderen Bulbusabschnitt abströmenden Venenbluts ist vermindert, eine Retention von Venenblut, die der Sperrung der Wirbelvenen im vorderen Augapfelabschnitt entspricht, im Augeninnern wahrscheinlich. Mit der „vorderen bulbären Venensperre" hängt die Neubildung bzw. Erweiterung der Irisvenen bei fortgeschrittenem oder absolutem Glaukom zusammen. Der episclerale Ringplexus ist erst bei stärkerer oder lange anhaltender Drucksteigerung erweitert. K. Steindorff.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 10. Dezember 1917.

Tagesordnung.

HHr. **Goldscheider** und **Kraus**:

Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose vom Standpunkt des Praktikers.

Hr. Goldscheider: Besondere Schwierigkeiten für die Diagnose der **Lungentuberkulose bietet die Erkennung der Frühstadien und die Fest-**



stellung der Aktivität oder Inaktivität des tuberkulösen Prozesses. Die Wichtigkeit der Anamnese wird hervorgehoben und die Bedeutung der Konstitution besprochen. Schon die Inspektion kann wichtige Anhaltspunkte geben; so ist oft Pupillendifferenz und die eigenartige Gesichtsrötung diagnostisch wertvoll. Man achte ferner auf das Verhalten der Drüsen, der Knochen, auf einseitige Abflachung einer Spitzenregion, auf das Nachschleppen einer Seite bei der Atmung. Trommelschlegelfinger sind nicht absolut pathognomonisch für tuberkulöse Lungenerkrankungen, sondern kommen auch bei anderen Affektionen dieses Organes und bei Kreislaufstörungen vor. Bei Kyphoskoliose pflegt eine tuberkulöse Erkrankung atypisch im Unterlappen zu beginnen, wenn sie überhaupt vorhanden ist. Dann wird die Palpation besprochen und auf den Stimmfremitus hingewiesen. Am ausschlaggebensten ist aber die Perkussion und Auskultation der Lungen. Leises Klopfen, womöglich Fingerperkussion gibt die besten Resultate. Die Kroenig'sche Methode der Lungenspitzenperkussion ist praktisch brauchbar, liefert aber nicht so gute Resultate, wie die topographische von Goldscheider eingeführte Art der Spitzenperkussion. Anomalien der Verschieblichkeit der unteren Lungengrenze sind nicht pathognomonisch. Leichte Schallunterschiede sind nicht allein immer beweisend; überhaupt soll sich die Diagnose nie auf ein einzelnes Symptom stützen. Im allgemeinen gibt die Perkussion oft früher positive Resultate als die Auskultation, wenigstens für die Spitzen. Bei der Auskultation hört man bei flacherer Atmung oft mehr und sicherer als bei tiefer Atmung. Vorteilhaft ist leichtes Oeffnen des Mundes bei der Atmung. Verschärfung des Inspiriums bedeutet Verdichtung und nicht Katarrh. Eine Vermehrung der Zahl der Atemzüge ist zwar oft recht charakteristisch, kann aber auch bei einfacher Bronchitis vorkommen. Nur krepitierende und feuchte Rasselgeräusche beweisen mit Sicherheit einen Katarrh; oft treten sie erst nach kurzen Hustenstössen deutlich hervor. Dann wird die Bedeutung der Röntgenuntersuchung besprochen. Das Röntgenbild ist bei den älteren Prozessen oft wertvoll, bei beginnenden Prozessen aber nur mit Vorsicht heranzuziehen, da kleine und frische Herde oft nicht sichtbar sind. Sehr vorsichtig muss man mit der Deutung des Hilusschattens sein, der nichts über die Aktivität des Prozesses aussagt. Hämoptoe kann auch bei anderen Erkrankungen vorkommen. Oft findet man nach einer solchen zum ersten Male Tuberkelbacillen im Auswurf. Ueber die Bedeutung der Temperatursteigerung haben sich die Anschauungen in der letzten Zeit erheblich geändert. Es ist nicht erlaubt, lediglich auf das Vorhandensein länger anhaltender subfebriler Temperaturen hin allein gleich Tuberkulose anzunehmen. Eingehend wird die Bedeutung der Tuberkulindiagnostik besprochen. Die Pirquet'sche Reaktion ist nur im Kindesalter verwertbar. Ihr negativer Ausfall spricht gegen Tuberkulose, wenn nicht ein vorgeschrittener Prozess vorliegt. Die Ophthalmoreaktion ist nicht zuverlässig. Die subcutane Tuberkulininjektion ist nur dann für Tuberkulose beweisend, wenn ihr eine deutliche Lokalreaktion folgt, die aber oft schwierig nachzuweisen ist. Allgemeine Temperatursteigerungen kommen zweifellos auch nach diesem Eingriff bei anderen Prozessen vor. Noch schwieriger als die Frühdiagnose ist die Feststellung, ob man es mit einem aktiv tuberkulösen Prozess zu tun hat. Selbst eine ausgesprochene Herdreaktion braucht nicht unbedingt ein Zeichen der Aktivität zu sein. Im allgemeinen sprechen aber Rasselgeräusche, tuberkelbacillenhaltiges, reichliches Sputum, Fieber, Hämoptoe, Gewichtsabnahme und zunehmender körperlicher Verfall für Aktivität. Zum Schluss spricht Vortragender über die atypischen Phthisen und weist auf die Aschoff'sche Einteilung der Tuberkulose in eine käsige, eine proliferierende und eine cirrhotische Form hin.

Hr. Kraus: Obwohl jeder erfahrene Praktiker weiss, wie eine Lungentuberkulose prognostisch zu beurteilen ist, so harren doch eine ganze Reihe von bestimmten Fragen immer noch der Aufklärung. Warum der Prozess bei dem einen Individuum chronisch verläuft, bei einem anderen progredient, wie die Beziehungen zwischen Infektion und Reinfektion sind, unter welchen Umständen ein Heilverfahren einzuleiten ist, unter welchen Bedingungen eine militärische Dienstbeschädigung angenommen werden kann, wann eine Lungentuberkulose die Unterbrechung der Gravidität erfordert, und ob es eine therapeutische Prognostik gibt, das alles sind Fragen, die nicht immer leicht zu beantworten sind. Alle bisherigen Einteilungsschemata der Lungentuberkulose, auch das Turban'sche, haben versagt, doch scheinen das Schema von Aschoff, das verschiedene pathologisch-anatomisch charakterisierte Typen enthält, und die Einteilung von Ranke für die Praxis brauchbare Hinweise zu geben. Es ist jetzt sichergestellt, dass die Hilusdrüsenaffektion sekundärer Natur ist und einem pulmonalen Primäraffekt folgt. Man wird in Zukunft bei der Beurteilung einer Lungentuberkulose mehr als bisher auf die immunisatorischen Prozesse Rücksicht nehmen müssen. Das Tuberkuloseexperiment gibt Aussicht auf eine funktionelle Diagnostik. Die Disposition für die Tuberkulose scheint generell zu sein. Die Infektion erfolgt durch Inhalation im Kindesalter. Der Primäraffekt besteht in einem pulmonalen Herd, an den sich eine Lymphknotentuberkulose anschliesst. Gleichzeitig entsteht die Allergie. Ausführlich wird Ranke's Einteilung besprochen. Dieser Autor legt der Disposition gar keine Bedeutung mehr bei, was entschieden zu weit gegangen ist.

Diskussion.

Hr. Czerny: Die Lungentuberkulose des Kindesalters ist unter etwas anderen Gesichtspunkten zu betrachten als die des Erwachsenen. In dieser Lebensperiode steht die Bronchialdrüsentuberkulose im Mittelpunkt des Interesses. Allerdings gibt es keine primäre Bronchialdrüsentuberkulose, denn diese ist immer die Folge eines primären Lungenaffektes. Die Röntgenuntersuchung hat bei der Erkennung derselben die älteren Methoden verdrängt, leistet aber auch nur Unvollkommenes. Sehr überschätzt wird die Bedeutung des Fiebers bei Kindern für die Erkennung einer Tuberkulose. Man findet gar nicht selten bei Kindern langdauernde Temperatursteigerungen bis 38 Grad, ohne dass Tuberkulose besteht. Der asthenische Habitus hat nichts mit Tuberkulose zu tun. Auch gut genährte Kinder von kräftigem Körperbau können tuberkulös sein, was gerade deshalb oft verkannt wird. Sehr häufig ist die Milliartuberkulose im Kindesalter, deren Frühdiagnose mit Hilfe der Röntgenstrahlen nicht schwer ist. Dieselbe kann wohl nicht ausheilen, aber sehr langsam bei relativ gutem Allgemeinzustand verlaufen. Sehr wenig verwertbar ist für beginnende Fälle die Sputumuntersuchung. Die Lungentuberkulose im Kindesalter ist in besseren Kreisen sehr selten, in den niederen Volksschichten sehr häufig. Im allgemeinen kann man zwei Formen der Lungentuberkulose unterscheiden. Entweder Fälle mit ganz kleinen herdförmigen Affekten oder solche mit ganz grossen Infiltraten. Therapeutisch leistet der künstliche Pneumothorax sehr viel, da meist nur eine Seite befallen ist. Wie die Dauererfolge sind, bleibt abzuwarten.

Hr. Fürbringer spricht die Röntgendiagnostik als notwendige Ergänzung der physikalischen Untersuchungsmethoden an, zeigt aber an zwei Beispielen, zu welcher Gefahr im Zweifelfalle ihre einseitige Loslösung vom altbewährten Rüstzeug werden kann. Bei einem von ihm in einen Lungenkurort gesandten Mädchen wurde seine Diagnose auf Grund der Röntgenplatte abgelehnt; nach der Heimkehr entleerte es ein Sputum mit einer wahren Reinkultur von Tuberkelbacillen. Also offenbar isolierte, nicht zu alte Herde von geringem Ausmaass. Bei einer älteren Dame fand er eine Kaverne, obwohl die Durchleuchtung nichts Greifbares, weder Schatten noch abnorme Aufhellung ergeben hatte, weil eine Kompensation des Luftraums mit einer schmalen Indurationszone zustande gekommen war.

Hr. Arthur Meyer bespricht die falsche Verwertung physikalischer Befunde. Tiefstand der rechten Spitze kommt gelegentlich auch bei gesunden Individuen vor. Erhöhte Temperaturen hat er auch bei gesunden Soldaten nicht selten gefunden, auch das Bewegungsfieber ist nicht eindeutig zu verwerten.

Hr. Zuelzer spricht über das Vorkommen von Tuberkulose nach Infektionskrankheiten, besonders nach Masern, Scharlach und Fleckfieber ohne nachweisbare Disposition. In solchen Fällen bleibt auch nach dem Fieber die Milz und die Leber gross.

Hr. F. Hirschfeld erinnert an Versuche, die er vor Jahren mit Loewy angestellt hat. Damals konnte gezeigt werden, dass das Tragen eines Korsetts, aber auch schon das Anlegen eines Gürtels um die Brust die Atmung flacher und schneller macht. Selbst Temperatursteigerungen können bei Tuberkulösen dadurch ausgelöst werden.

Hr. Jürgens hält die Differenzialdiagnose zwischen offener und geschlossener Tuberkulose für nicht so sehr bedeutungsvoll. Auch geschlossene Tuberkulosen sind nicht ungefährlich, da sie jederzeit in offene übergehen können.

Hr. Hans Kohn weist auf die Wichtigkeit der Altersphthise hin, an die bei Erkrankungen im Greisenalter viel zu wenig gedacht wird. Solche Fälle, die leider vielfach verkannt werden, können sehr zur Verbreitung der Krankheit beitragen.

Hr. Goldscheider und Kraus: Schlusswort.

H. Hirschfeld.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 20. November 1917.

1. Hr. **E. Friedr. Müller**-Hamburg-Veddel demonstriert mehrere Fälle von sekundärer **Carcinose des Knochensystems.**

a) Faustgrosses Cylinderzellencarcinom der Lunge am linken Hilus bei einem 21jährigen Matrosen. Röntgenologisch war eine diffuse Vorschleierung des Kreuzbeins und der Wirbel nachweisbar gewesen. Später schmerzhafte Wucherungen an allen Rippen und am Schädel.

b) Prostatacarcinom mit Carcinose eines völlig eburnisierten Wirbels.

c) Prostatacarcinom mit eburnisierter Carcinose sämtlicher Wirbel. Demonstration der Röntgenbilder vom Lebenden (oft nur allgemeine „Verschleierung"), von frischen und macerierten Knochenpräparaten sowie von Mikrophotogrammen zur Erläuterung der Entstehung der eburnisierten Herde.

2. Hr. **Max Fraenkel** stellt einen Fall **cerebraler Hemiparese** bei einem Sergeanten vor, der seit 1896 wiederholte Malariaattacken gehabt hatte. Noch vor kurzem ein Anfall mit Plasmodiennachweis. Mitte Mai zum erstenmal Anfall von Schwäche in der linken Seite. Mehrfach wiederholten sich solche Attacken, die zunächst für funktionell gehalten wurden. Jetzt dauernde Hemiparese mit entsprechenden Reflexverhältnissen und leichten Kontrakturen. Unter Ausschluss anderer ätiologischer Momente wird die Affektion auf die Malaria zurückgeführt, insbesondere im Hinblick auf die neuen Untersuchungen Dürck's, der im Gehirn von Malariakranken neben der Verstopfung der Capillaren mit Plasmodien, Blutungen, perivaskulären Gliawucherungen u. a. m. charakteristische „Malariagranulome" gefunden hat, deren Umbildung in narbige Herde von gewucherter Glia nach Ansicht von Dürck Beziehungen zur multiplen Sklerose haben.



3. Hr. **Kafka** beleuchtet a) aufs neue die **diagnostische Wichtigkeit der Lumbalpunktion** an drei Fällen (beginnende Paralyse, Tabes mit Arthropathie und Lues cerebri), bei denen negativer Blutwassermann Fehldiagnosen veranlasst hatte, während die Liquoruntersuchung die Klärung der Diagnose herbeiführte (in dem Fall von Lues cerebri nur Phase I + und Mastix: Kurve der Lues cerebri); b) den therapeutischen Wert der Lumbalpunktion an einem Fall von Meningitis, dem Vortr. durch 5 Lumbalpunktionen einer weitgehenden Besserung zugeführt hat. Trotz negativen Bacillenbefunds und fehlenden Tierversuchs wird vom Vortr. unter Ausschluss anderer Formen tuberkulöse Meningitis angenommen.

4. Hr. **Haenisch** zeigt mehrere Fälle (Patienten und Bilder) mit **Röntgentherapie behandelter Tumoren.**

a) Enormes Carcinom unter der Orbita mit Freilegung des Nasenrachenraums in einer fast dem Vortr. selbst unverständlichen Weise ausgeheilt, jetzt seit 3 Jahren stationär.

b) Geschwüriger Zerfall der Nase unbekannter Aetiologie nach Erschöpfung aller andern Heilmethoden in einer Sitzung geheilt seit einem Jahr stationär.

c) Lymphosarkom am Hals.

d) Lymphosarkom am Hals und Gaumen. Geheilt. Später Metastasen am Thorax, reagierten wieder auf Bestrahlung. Später Recidiv. Exitus.

e) Fall von Hodgkin. Auch hier nur vorübergehender Erfolg.

f) In einem Fall von Struma maligna, der moribund aufkam, wirkte die Bestrahlung lebensrettend. Zunächst Heilung. Später Lungenmetastasen, die ebenfalls nur vorübergehend auf Bestrahlung reagierten.

g) Mediastinaltumoren. Mehrfache Recidive günstig beeinflusst, schliesslich wird der Tumor refraktär gegen Strahlenwirkung. Exitus.

h) Zwei Fälle von Hautcarcinom: gute Dauerheilungen.

5. Hr. **Oehlecker** bespricht a) einen Fall von **Pseudoaneurysma spurium der grossen Halsgefässe.** Das klinisch vermutete Aneurysma fand sich bei der Operation nicht, statt dessen eine feine Kommunikation zwischen Arterie und Vene. Nach Abtragung und Uebernähung verschwand das Geräusch völlig. Röntgenologisch wurden zwei kleine Geschosssplitterchen unter der Clavicula nachgewiesen, von denen eins wanderte.

b) Zur **Stumpfbildung am Unterschenkel:** Oe. verbreitert den Stumpf indem er die Knochenenden durch einen Tibiaspan voneinander sperrt. Oberhalb davon bildet er eine Schnürfurche, in die ein Wulst der Prothese hineinpasst. Dadurch vermeidet man die Anbringung eines Scharniers am Oberschenkel.

6. Hr. **Nonne** demonstriert in einem Originalpräparat Steiner's die von Steiner und Kuhn bei **multipler Sklerose** tierexperimentell gefundenen Spirochäten. Die der Spirochäte der Weil'schen Krankheit am meisten ähnelnde Organismen sind nur in den intrahepatischen Pfortaderästen der Versuchstiere nachweisbar. Einige Bedenken gegen die Erregernatur dieser Spirochäten bringt Vortr. vor: a) sie wurde nie bei Kranken selbst gefunden. (Hierfür ein Analogon: die Spirochäten der Weil'schen Krankheit.) b) Das klinische Bild bei den Versuchstieren (Ataxie und akute Paraplegie) entspricht nicht dem der menschlichen Erkrankung. c) Das Centralnervensystem der Tiere wurde nicht untersucht. d) Es fehlen klinisch alle Zeichen einer Infektiosität bezw. Kontagiosität der multiplen Sklerose. Trotzdem erschienen die Befunde des Vortr. interessant genug, um sie auch den Hamburger Aerzten zu demonstrieren.

7. Hr. **Fahr** demonstriert a) Bilder eines Falles von **Hypophysentumor**, der in den Rachen durchgewuchert war. Der Tumor bestand aus allen drei Zellarten der Hypophyse, ausserdem aus einem Plattenepithelanteil, der — wahrscheinlich ausgegangen von den Epithelnestern an der Stelle der Einmündung des Ganges — zu Metastasen Anlass gegeben hat. Von der Neurohypophyse fehlte jede Spur. Trotzdem keine Dystrophia adiposa-genitalis. Man muss annehmen, dass die Hypophysenzellen, aus denen der Tumor besteht, ihre normale Funktion ausgeübt haben (Analogie: Hypernephrome).

b) Fall von **Exitus durch Hypophysenerkrankung.** Klinisch: Krämpfe, Pupillenstarre, Eosinophilie. Ausser Amenorrhoe, keine Hypophysensymptome. Anatomisch: Einfache Nebennierenatrophie, Verwandlung des makroskopisch unauffälligen Hypophysenvorderlappens in ein kernarmes Bindegewebe, das noch einzelne Drüsenschläuche enthält. Neurohypophyse intakt. Obwohl Kachexie fehlte (vielleicht, weil noch Reste von Drüsengewebe vorhanden), stellt F. den Fall in eine Reihe mit den Fällen Simmonds' und Fraenkel's von hypophysärer Kachexie.

8. Hr. **Michael** demonstriert einen Fall von fraglichem **partiellen Riesenwuchs.**

9. Hr. **Hirsch:**

Die Stellung der Radiotherapie unter den therapeutischen Methoden.

Vortr. erörtert Aufgaben und Methoden des Röntgentherapeuten und lässt eine Reihe von inneren Krankheiten und die röntgentherapeutischen Indikationen bei denselben Revue passieren. Im Einzelnen zum Referat ungeeignet. P. Wohlwill-Hamburg.

Ta[ges]geschichtliche Notizen.

Berlin. Zur Erinnerung an Georg Hermann von Meyer, der durch seine Arbeiten auf dem Gebiet der Statik und Mechanik des menschlichen Körpers und die Entdeckung der physiologischen Bedeutung der Spongiosaarchitektur weit bekannten Züricher Anatomen (geb. 16. August 1815, gest. 21. Juli 1892 zu Frankfurt a. M.), wurde von seinem Sohne Sanitätsrat Dr. von Meyer ein Preis gestiftet, bestehend in einer künstlerisch ausgeführten Medaille mit dem Bildnis des Gelehrten, der alle 5 Jahre einem hervorragenden Forscher auf dem Gebiete der Anatomie und ihren Grenzgebieten verliehen werden soll. Die Verleihung erfolgt durch die Direktion der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, erweitert durch den Stifter oder seinen Rechtsnachfolger auf Grund von Vorschlägen eines wissenschaftlichen Ausschusses bestehend aus den Vertretern der Anatomie an den Universitäten, an denen Georg Herman von Meyer studiert und gelehrt hatte, Heidelberg, Berlin, Tübingen, Zürich und dem Anatomen der Universität in Frankfurt a. M. als seiner Vaterstadt. Die erstmalige Verleihung des Preises erfolgte am 22. November ds. Js., am 100jährigen Stiftungstage der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft und zwar an Dr. med. W. Gebhardt, a.o. Professor in Halle a. S. zur Anerkennung für seine ausgezeichneten Arbeiten auf dem Gebiete der funktionellen Strukturen, namentlich des Knochengewebes.

— Der sich mit der Fürsorge für hirnverletzte Krieger befassende Hilfsverein hielt, nach dem Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten, am 10. November im Kaiserin Friedrich-Haus in Berlin seine erste ausserordentliche Mitgliederversammlung ab. Der Vorsitzende Professor W. Lukas von Cranach gab eine Darstellung der Tätigkeit der Fürsorge, deren Aufgabe hauptsächlich darin bestehen wird, nach der Demobilisation im Einvernehmen mit der amtlichen bürgerlichen Kriegsbeschädigtenfürsorge die bisher in Obhut der Heeresverwaltung befindlichen Hirnverletzten zu betreuen. In welcher Weise dies in Berlin geschehen soll, schilderten die Berichte des Geheimrats Bonhoeffer und des Senatspräsidenten Dr. Spiegelthal über die Verhandlungen mit der Stadt Berlin, die bereits mustergültige Anlagen in Zusammenarbeit mit dem Sanitätsamt des Gardekorps geschaffen hat, sowie ein Vortrag des Prof. Forster.

— Der Patriotische Hilfsverein vom Roten Kreuz für Nieder-Oesterreich hat bei Puchberg am Schneeberg einen Grundbesitz erworben, auf dem eine Anstalt für 300 Lungenkranke geschaffen werden soll. Einen Bau, den Professor H. Schlesinger im Anschluss an das Sanatorium Wienerwald für 60 lungenkranke Krieger erbauen liess, hat der Verein in seine Verwaltung übernommen. Von weiteren im Betrieb des Vereins befindenden provisorischen Anstalten für lungenkranke Krieger seien erwähnt: Unter Olberndorf (100 Betten), Kierling (45 Betten), Schloss Achau (80 Betten), Wien, XIII. (80 Betten), sowie eine Spezialanstalt für interne Kranke mit besonderer Berücksichtigung der Erkrankungen der Luftwege in Gainfarn (70 Betten).

— Der Staatssekretär des Reichsamts des Innern Dr. Wallraf übernahm den Vorsitz des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

— Am 16. Dezember 1917 fand im Hause der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien der vom österreichischen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltete VI. Tuberkulosetag statt.

— Den diesjährigen Friedens-Nobel-Preis erhielt das Genfer Internationale Rote Kreuz.

Hochschulnachrichten.

Freiburg. Habilitiert: Dr. Böker für Anatomie, vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte. — Krakau. Habilitiert: Dr. Nowaczynski für innere Medizin. — Lemberg. Habilitiert: Dr. Tomaszewski für innere Medizin. — Prag. Der mit dem Titel und Charakter eines ordentlichen Professors bekleidete a.o. Prof. Srdinko wurde zum Ordinarius der Histologie und Embryologie ernannt. — Wien. a.o. Prof. Neuburger wurde zum ordentlichen Professor der Geschichte der Medizin ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Verzogen: Dr. R. Bulla von Breslau nach Freiburg i. Schl., Dr. Adolf Pinczower von Kattowitz nach Breslau, San.-Rat Dr. V. Mysliwiec von Breslau nach Obernigk (Kr. Trebnitz), Aerztin Klara Schröder von Düsseldorf nach Aachen, Heinrich Jäger aus dem Felde (vorher in Gangkofen) nach Langensalza, Dr. Adolf Ulrich aus dem Felde nach Kindelbruck (Kr. Weissensee), Dr. E. Bender von Rheydt nach Flensburg, Dr. Paul Gericke vom Militär nach Gettorf, Aerztin Dr. Grete Herrenschneider geb. Gremzrich von München nach Altona, Aerztin Marie Helene Brigitte Weiland geb. Kraske von Hagen i. W. nach Kiel.

Inhalt und Register dieses Jahrgangs werden im Beginn des nächsten Jahres nachgeliefert.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Str. 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Namen- und Sach-Register.

1. Namen-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel.

A.

Abderhalden, E. (Halle a. S.) 461, 948, 1241.
Abelin, J. (Bern) 264, 972, 974, 1064.
Abelsdorff, G. (Berlin) 853, 1089, 1183.
Acél (Budapest) 904.
Adam, H. 996.
Adam (Berlin) 643.
Adler (Frankfurt a. M.) 608.
Adloff 510.
Adrian, C. (Straßburg) 117.
Affolter 1205.
Agricola 951.
Ahlfeld, A. (Marburg) 777.
Ahlström, E. (Helsingfors) 1226.
Ahreiner, G. (Strassburg) 40.
Albers-Schönberg, H. (Hamburg) 39, 564.
Albrecht 830, 1020, **1046**.
Albu, A. (Berlin) 443, 470, 515, 566, **697**.
Alexander 1142.
Alexander, A. (Charlottenburg) 534, **747**.
Alexander, C. (Breslau) 541, 1074.
Algyogyi, H. (Wien) 564.
Allard, E. (Hamburg) 321, 660.
Allenbach, E. (Strassburg) 18.
Allers, R. 213.
Almkvist, J. (Stockholm) 313.
Almquist, E. 290.
Alpers, E. (Berlin) 1223.
Alsberg, A. (Kassel) 1119.
Alt 1142.
Alter, E. (Berlin) **753**.
Altmann, K. (Frankfurt a. M.) 215, 1140.
Altstaedt, E. (Lübeck) 366.
Amann, J. A. (München) 341.
Amblard, L. A. 1044.
Amersbach, K. (Freiburg i. Br.) **250**, **392**, **1117**.
Ammann, E. (Winterthur) 1227.
Amrein, O. 656.
Amsler 657, 1242.
Amstad, E. (Basel) 142.
Andrassy (Böblingen) 513.
Andrewes (London) 1228.
Anschütz (Kiel) 151, 835.
Ansinn, O. (Bromberg) 906.
Antic (Kragujevac) 612.
Anton (Halle a. S.) 463.
Antoni, N. R. E 192.
Antoni, N. R. E. 192.
Antoni (Hamburg) 1242.
Apolant (Berlin) 145, 468.
Appel 243, 1068.
Appel (Sarajewo) 1161.
Appel, L. (Sarajewo) 516.
Arif Ata Bey (Jerusalem) 684.
v. Arlt 170.
Arneth (Münster i. W.) 192, 369, 591, **866**, 906.
Arning (Hamburg) 739.
Aron, H. (Breslau) **801**, 1225.
Aronsohn (Berlin) 470.
Arzt 1044.
Asbeck 268.
Asch (Breslau) 514, 1075.
Ascher, F. (Graz) 927.
Aschner, B. (Halle a. S.) 241, 609.
Aschoff, L. (Freiburg i. Br.) 51, 289, 365, 399, 440.
Asher, L. (Bern) 340, 389, 1063.
Askanazy, M. (Genf) 441.
Assmann (Leipzig) 345.
Auerbach, S. 390, 998.
Auerbach (Cöln) 1207.
Auerbach (Detmold) 218.
Auerbach (Frankfurt a. M.) 1116, 1146.
Aufrecht (Magdeburg) 734, **1055**.
Augstein 145.
Ausch, A. (Prag) 250.
Austerlitz, W. 16.
Auszterveil (Arad) 658.
Autenrieth, W. 390.
Axenfeld (Freiburg i. Br.) 169, 249, 489.
Axmann (Erfurt) 612.

B.

Baake, F. 1204.
Baar 367.
Baath 19.
Bab (München) 116.
Babák, E. (Prag) 215.
Bach 263.
Bach, F. W. (Bonn) 313, 658.
Bachenheimer, M. (Göttingen) 417.
Bachstelz (Wien) 144, 292.
Backmann, E. L. (Upsala) 587, 608.
Bacmeister, A. (St. Blasien) 190, 289, 706, 1224.
Bade, P. 316.
Bäck 734.
Baeckmann, E. L. (Utrecht) 995.
Bähr 267, 486.
Bähr, F. (Hannover) 1144.
Bär 1164.
Baer, Th. 589.
Baer (Biebrich a. Rh.) 514.
Baerthlein (Hammerstein) 511.
Bäumler (Freiburg i. Br.) 249, 1224.
Baeyer 926.
v. Baeyer (Ettingen) 268, 808, 830.
v. Baeyer (München) 661, 1118.
Baginsky, A. (Berlin) 948, 949, 972.
Bahr, L. (Kopenhagen) 684, 1264.
Bail 462.
Bail, O. (Prag) 462, 973, 1043.
Baisch (Heidelberg) 1210.
Bakke (Christiania) 780.
Balassa (Budapest) 119.
Baldes, K. 903.
Bálint (Budapest) **425**.
Ballin 267, 779.
Balmer (Utrecht) 42.
Balner 1046.
Balossa, L. 241.
Bang (Kopenhagen) 853.
Barabas 612, 1042, 1044, 1045.
Barach (Wien) 1182.
Baracz (Lemberg) 780, 1229.
Bárány (Wien) 124, 125.
Barbezat, Ch. (Basel) 683, 996.
Bardachzi 612, 1042, 1044, 1045.
v. Bardeleben, K. (Jena) 101.
Barié, J. A. 19.
Barrenscheen, H. K. 637.
Barron 461.
Bartel, J. (Wien) 289.
Bartels 194, 344, 488, 489, 660.
Bartels (Strassburg) 118.
Barth, E. (Berlin) 27.
Bartók 1164.
Basler, A. (Tübingen) 634, 635.
Bass, R. 973.
Batke, V. (Wien) 826.
Bau, A. 804.
Bauch (Berlin) 1165, 1244.
Bauer 996.
Bauer, H. 732.
Bauer, J. 193.
Bauer, J. (Düsseldorf) 314.
Bauer (Wien) 198.
Bauer, F. (Wien) 830, 1118, 1143.
Bauer, J. (Wien) 931.
Bauer, E. (Temesvar) 101.
Baum 659, 686, 762.
Baum, M. (Düsseldorf) 439.
Baumann, C. 214, 1089.
Baumann, E. (Basel) 513.
Baumann, E. (Königsberg) 194, 665, 834, 1141.
Baumann, W. (Tübingen) 635.
Baumbach, K. 907.
Baumeister, L. 342.
Baumgarten, A. (Knittenfeld) 591, 657.
v. Baumgarten, P. (Tübingen) 1043.
Baumgarten (Wien) 174.
Baumstark, G. (Bad Homburg) 854.
Baur 267.
v. Bayer (München) 19.
Bech-Larsen, R. 733.
Becher, E. (Gießen) **11**, 119.
Bechhold (Frankfurt) 1045.
Beck 393.
Beck (Wien) 1207.
Becker 145, 905.
Becker, E. (Giessen) 978.
Becker (Hamburg) 421, 422, 568.
Becker, W. H. (Herborn) 704, 1041.
Beckert, G. (Frankfurt a. M.) 1018.
Beckmann 905.
Behr (Kiel) 23, 170, 565, 1019, 1183.
Behrend, M. (Stettin) 1246.
Beintker (Düsseldorf) 1263.
Beitzke, H. (Berlin) **69**, 289, **625**, **731**, **895**.
Beltrami 734.
Benda, C. (Berlin) **50**, 120, 150, 172, 294, 318, 320, 467, 710, 783, 784, 1095.
Bendix, B. (Berlin) 439, 776.
Benecke, E. 265.
Beneke, H. (Halle a. S.) 1090, 1161.
Benians 366.
Benjamin (Amsterdam) 214.
Benjamins 1117.
Benkowic 144.
Benthin (Königsberg i. Pr.) 250.
Benzel, F. (Strassburg i. E.) 1067.
Benzler, J. 761, 906.
Berblinger, W. (Marburg) 416, **1109**.
Berczeller, L. (Budapest) 1042, **1081**.
Berg, R. 240, 904, 1089.
Bergel, S. (Berlin) 468.
Bergemann, H. (Husum) **187**.
Bergeron, A. 760.
Berkowski 1020.
Bernays, M. (Mannheim) 1184.
Bernhard, O. (St. Moritz) 903.

Bernouilli, E. (Basel) 683.
Bernstein 116.
Bernstein, F. 806.
Bertelsmann 855.
Berthélemy, H. 926.
Berten, P. 268.
Besold, G. (Badenweiler) 998.
Bessau, G. (Breslau) 15, 997, 1228, 1245.
Bessunger, A. (Elberfeld) 1091.
Best (Dresden) 168, 536, 1114.
Bettmann (Heidelberg) 124, 569, 570, 1023, 1230.
Bettmann (Leipzig) 661.
Betz 1181.
Beyerhaus, G. 1021.
Beyermann, W. 1116.
Beyme, F. (Heidelberg) 974.
Biberfeld (Breslau) 540.
Bickel, A. (Berlin) **74**, 536, **552**, 1162.
Biedermann, W. (Jena) 633, 661.
Biedl 736.
Bieling, R. (Berlin) **449**, **723**, 780, **1213**.
Bielschowsky, M. 216, 1166.
Bien, Z. 367, 1244.
Bier, A. (Berlin) 18, **201**, 218, **227**, 485, 492, **717**, 762, 777, 781, 996, 1042, 1115, 1180, 1203.
Bierast 566.
Bierbaum **973**.
Biernath, P. 194.
Biesalsky, K. (Berlin) 485, 1119.
Bikeles, G. 658.
Billström, J. 1141.
Bindermann, J. (Wien) 1118.
Binel, A. 316.
Bing, R. (Basel) 1041.
Bingel (Braunschweig) 116.
Binswanger (Jena) 322, 396.
Birch-Hirschfeld, A. (Königsberg i. Pr.) 268, 317, 665.
Birk (Kiel) 1124.
Birnbaum, K. 974.
Birt, E. (Schanghai) 513, 1229.
v. Bissing, Freifrau (Berlin) 737, 1093.
Bittdorf, A. (Leipzig) 926, 1093.
Bittrolff (Heidelberg) 543.
Blad 1182.
Blanck, Th. (München) 1182.
Blaschko, A. (Berlin) 567, **629**.
Blau (Berlin) 194, 268, 368, 660, 928, 1021.
Blauel (Ulm) 513.
Blaum, K. (Strassburg i. E.) 708.
Blecher 1165.
Bleisch (Breslau) 394, 420.
Blencke, A. (Magdeburg) 19, 535, 779, 928, 954, 1143.
Bleuler, E. (Zürich) 39.
Blitstein 144.
Blitz, R. (Strassburg i. E.) 369.
Bloch 705.
Bloch, B. (Basel) 461.
Bloch, Br. (Zürich) 1066, 1091.
Bloch, I. (Berlin) **1058**, **1240**.
Blohmke (Königsberg i. Pr.) 398, 1020.
Blümel 141.
Blum 1046.
Blum, L. (Straßburg) 117.
Blumberg, E. (Bern) 974.
Blume 637.
Blumenthal (Berlin) 1188.
Blumenthal, F. (Berlin) 116, 996, 1017.
Blumenthal, Fr. (Berlin) **918**.
Blumenthal, M. (Berlin) 1143.
Blumreich, L. (Berlin) 264, 568, 1067.
Boas, F. 972.
Boas, J. (Berlin) 562, 760, 854, 1064.
Boas, Fr. (Weihenstephan) 390.
Bock, J. 733.
Bode (Homburg v. d. H.) 856.
Böhler 444, 612, 953, 978, 1000, 1163.
Böhm 534, 952.
Böhm, M. (Berlin) 708, 1118.
Böhme, A. 342, 685, 733.
Böhme (Kiel) 23, 117.
Böing, H. (Berlin) 240.
Boenheim, F. (Rostock) 443, 685, 881, **999**.
Boèr, W. (Budapest) 881.
Börnstein, P. (Saarbrücken) 562.
Böttcher (Leipzig) 243.
Böttger, K. 317.
Böttiger (Hamburg) 569, 786.
Böttner (Königsberg i. Pr.) 511, 542.
Bofinger 43.
Bogen, H. (Bonn) 417.
Bohne 1091.
du Bois-Reymond (Berlin) **179**, **875**, 1094, 1246.
Boit, E. (Davos) 609.
v. Bókay, A. (Budapest) 1146.
Bokorny, Th. 972, 1089, 1160.
Boks, D. B. (Rotterdam) 951.
Bollach, J. 636.
Bolten, G. C. 390, 1140, 1162.
Bolton, Ch. (London) 1161.
Bondy (Wien) 1142.
Bongartz, Th. 1063.
Bonhoff (Marburg a. L.) 779.
Bonhoeffer (Berlin) 273, 274, 638, 810, 974, 1021, 1249, 1250.
v. Bonin, G. (Freiburg i. Br.) 464, 808.
Bonne **261**.
Bonnet 316.
Bontemps, H. 1182.
Borchard 856, 953.
Borchard, A. (Posen) 1180, 1246.
Borchard, F. A. 213.
Borchardt, M. (Berlin) 22, 485, 488.
Borchmann, H. (Berlin) 1266.
Boretius 488.
Borgbjärg, A. (Kopenhagen) 167.
Borst, M. (München) 1090.
Boruttau, H. 167, 220, 737, 903, 948, 1063.
Bory, L. 903.
Bosse (Wittenberg) 883, 953.
Bossert, O. (Breslau) 444, 486, 1225.
Bothstein (Altona) 1242.
Boyksen (Rostock) 661.
Braatz (Königsberg i. Pr.) 665.
Bracht (Berlin) 394.
Bräuler, R. 16.
Braeuning (Hohenkrug-Stettin) 590, 686.
Bräutigam, F. (Berlin) 16.
Brahm (Berlin) 590, 634, 635, 804, 1041.
Brandt (Rostock) 662.
Brandting (Stockholm) 1202.
Brandweiner 734.
Bratke, H. (Berlin) 636.
Brauer, L. 289.
Braun 855, 1180, 1245.
Braun, O. 808.
Braun, W. 213.
Braun, H. (Frankfurt a. M.) 486, **885**.
Braun, H. (Solingen) 516.
Braus (Heidelberg) 543.
Bredow, F. (Ronsdorf) 880.
Breinl 736, 977.
Brenning (Berlin) 1091.
Bresin (Berlin) 1188.
Breslauer, F. (Berlin) 268, 368.
Brieger (Berlin) 661.
Brinitzer (Altona) 1242.
Brix 463, 487.
Broadbent, W. 289.
Brock (Erlangen) 778.
Brölemann (Kiel) 341.
Brösamlen (Tübingen) 685.
Bronner, A. (Zabern) 589.
Brosch (Wien) 394.
Brouwer, B. (Amsterdam) 168, 610.
Browning 1224.
Bruck, C. (Altona) 240, 977, 1020, 1090.
Bruck, A. (Berlin) 121, 1119.
Bruck, C. (Breslau) 705.
v. Brücke, E. Th. 214, 215, 635, 1063.
Brückner (Berlin) 713, 929, 930, 1245.
Bruegel, C. (München) 532.
Brüll 806.
Brünauer 394, 416.
Brüning, F. 831.
Brünings (Jena) 322, 494.
Brünn, W. (Königsberg) 442.
Brütt (Hamburg-Eppendorf) 568, 951.
Brugsch, Th. (Berlin) 262, 854, 1159.
Bruhn 852, 951, 972.
Bruhns, C. (Charlottenburg) 534.
Brun 1265.
v. Brunn, M. (Bochum) 513, 532.
Brunner 290.
Brunner, C. 530.
v. Bruns, P. 39.
Brunzel, H. F. (Braunschweig) 975.
Buchbinder (Berlin) 660, 1188.
Buchholz, J. (Kopenhagen) 1160.
Buchholtz, J. 1242.
Buchner, E. 1063.
Bucky (Berlin) 488, 614, 615, 710.
Bucura 1020.
Budzynski, T. 880.
Bürger, B. (Dahlem) 1043.
Bürger, M. (Straßburg) 215, 266.
Bürker, K. (Tübingen) 634.
Bürmann (Ohlings) 194.
Büttner-Wobst (Heidelberg) 143.
Bum (Wien) 907.
Bumke, H. 217.
Bumke (Breslau) 196, 542, 739.
Bumm, E. (Berlin) 321, 568, 785, 950, 1248.
Bungart, G. (Cöln) 345.
Bunnemann, O. (Ballenstedt) 391.
Burckhardt 686.
Burckhardt, A. 531.
Burckhardt, H. (Berlin) 194.
Burckhardt, I. L. (Basel) 879, 1161.
Burckhardt, M. (Basel) 343.
Burckhardt, O. (Basel) 884.
Burdach, K. (Bonn) 658.
Burghardt (Dresden) 40.
Burian 1265.
Burk 535, 953.
Burk, W. (Kiel-Wik) 393.
Burk (Stuttgart) 835.
Burmeister, R. 591, 883, 978.
Busch 1206.
Buschendorff (Heidelberg) 1042.
Buschau, G. (Hamburg) 1246.
Busching (München) 534.
Busse, O. 1088.
Busztyn (Belgrad) 393.
Buttersack **1259**.
Byk, O. 1114.
Byttner, J. 443.

C.

Cahen, F. 1069.
Cameron 1161.
Cammidge (London) 828.
Capelle (Bonn) 513.
Carline, W. A. (Lincoln) 779.
Carplus 830.
Carsten (Berlin) 636, 637, 1227.
Caspar 1183.
Caspar (Köln-Mühlheim) 144.
Casper, L. **1005**, 1247.
Cassel (Berlin) 120, **159**, 975.
Cassirer (Berlin) 219, 518, 519, 833, 834, 1250.
Castellani, A. 264.
Cayet, R. (Hamburg) 612, 1186.
Chable, R. (Bern) 315, 659.
Chajes 515.
Chaoul, H. (Zürich) 265.
Chenet, Ch. 1182.
Chevallier, P. 1202, 1203.
Chiari, H. † (Straßburg) 41.
Chiari, O. 484.
Chiari, O. M. (Innsbruck) 1165.
Chiari (Wien) 778.
Chievitz, J. 949.
Cholewa (Graz) 115.
Chotzen (Breslau) 1073.
Christeller, E. (Berlin) 115.
Christen, Th. (München) 705, 1091.
Christian (Berlin) 268.
Christiansen, E. 263, 805.
Christiansen, J. A. 1016.
Christiansen, M. (Kopenhagen) 759.
Christoffersen, R. (Kopenhagen) 684.
Chrzaszcz, T. (Dublany) 804.
Chvostek (Wien) 570, 806.
Ceelen, W. (Berlin) **92**, 290.
Cimbal (Hamburg) 421, 568, 569.
Citron (Berlin) 1186.
Claus (Berlin) 593, 616, 617, 1121.
Cleave, van, H. J. 37.
Cliffort White 392.
Coenen, H. (Breslau) 344, **354**, **379**.
Cohn, A. 265.
Cohn, M. (Berlin) 21, 22, 29, 1188.
Cohn, T. (Berlin) 140, 519, 833, **1158**, **1192**.
Cohn (Berlin-Tempelhof) 1263.
Cohnheim, O. 1114.
Cohnreich, E. 1185.
Coke 390.
Colden (Breslau) 394.
Colmers (Coburg) 142, 243, 535, 1046.
Comberg, W. (Berlin) 780, 928.
Comolle, A. (Stettin) 101.
Conrádi, D. (Kolozsvar) 442.
Conradi, H. **449**.
Couvreur 265.
Covo 853.
Crämer 565, 999.
Craemer (München) 666.
Cramer, H. H. (Königsberg) 1247.
de Crinis, M. (Graz) 759, 1140.
Crone (Freiburg i. Br.) 564.
Cronquist, C. (Malmö) 1091.
Cronquist, J. (Malmö) 416.
Cruet, P. 141.
Csernel 170, 442.
v. Csorba 443.
Cuenca 734.
Culpin, M. (Cosham) 265.
Curchod, E. (Basel) 141.
Curschmann, H. (Rostock) 168, 241, 318, **419**, **609**, 683.
Curschmann, F. (Wolfen) 313.
Czaplewski (Cöln) 1225.
Czempin, A. (Berlin) 1067.
Czerny, Ad. (Berlin) 217, 636, 1267.

D.

Dadej (Krahdska) 1244.
Dambrin, C. 661.
Danysz, J. 997.
Daus 119.
Davidsohn (Berlin) 1070.
Davidsohn, C. (Berlin-Reinickendorf) 289.
Davidsohn, E. (Berlin) 1069.

Davidsohn, H. (Berlin-Schöneberg) **984.**
Dax, R. (München) 610.
Daxenberger, F. (Brückenau) 145.
v. Decastello 439.
Defranceschi (Wien) 298.
Degenhardt, H. (Offenburg) 463.
Degner, E. (Rostock) 143.
Degrais 779.
Dehmen, H. (Marburg) 462.
Deissner, U. (Bruchsal) 39.
Deiter (Breslau) 40.
Delbanco (Hamburg) 568.
Delhougne, M. (Bonn) 532.
Dembinski, B. (Warschau) 880.
Demmer (Wien) 1069, 1167.
Denk (Wien) 298, 1167.
Denschy, W. J. 314.
Depenthal (Cöln) 661.
Derganc 737, 1000.
Dernby, K. G. (Stockholm) 264, 705, 972.
Desfosses, P. 145.
Dessauer (Ingenieur) 561.
Dessauer, F. (Frankfurt a. M.) 949.
Deszimirovics 1068.
Dessoir, M. 140, 1201.
Deus, P. (Wien) 488, 1069.
Deussing 1203.
Deutsch 440, 1044, 1068.
Deutsch, A. 1262.
Deutsch, F. (Wien) 422, 590, 925.
Deutschland, A. (Berlin) 390.
Deutschland, G. 1045.
Deycke, G. (Lübeck) 366.
Dibbelt, W. 166.
Diebold 1093.
Dienemann (Dresden) 591.
Dienes (Budapest) 534.
Dietel, G. (München) 561.
Dietl 394.
Dietrich 312.
Dietrich, A. **521.**
Dietrich (Berlin) 218, 660, 1146.
Dimmer (Wien) 171, 275.
Disqué (Potsdam) 1160.
Distaso, A. 269.
Ditlevsen, Ch. 144.
Ditrói 1164.
Ditthorn, F. (Berlin) 562, 998, 1203.
Djenab, K. (Konstantinopel) **624.** 1160.
Dobbertin (Oberschöneweide) 535.
Doberer 170, 1045.
Doctor (Frankfurt a. M.) 39.
Döderlein, A. (München) 608, 714, 736, 926, 951.
Doehl (Königsberg i. Pr.) 998.
Döll, A. (Bern) 997.
Döllner (Duisburg) 685.
Doerenberger (München) 43, 242.
Dörl 1042.
Doerr (Wien) 1187.
Dörrenberg, O. (Soest) 1245.
Dörschlag 906.
Dold, H. (Schanghai) 292, 341, 658, 961, 1228.
v. Domarus, A. 948.
Donaldson, R. 734.
Donath, J. 215, 1162.
Doose (Lübeck) 1265.
Dorfmüller, G. 1202.
Dornblüth, O. (Wiesbaden) 683.
Dornschlag 488.
Dosquet, W. (Berlin) 656.
Dotzel (Bonn) 777.
v. Draga, E. 734.
Dresel, E. 117.
Dreser 705.
Dressler, A. 831.
Dreuw (Berlin) 20, 43, 705.
Dreyer (Breslau) **45, 90,** 170, 296, 345, 462, 737, 1002, 1144.
Dreyfuss, R. (Straßburg) 118.
Drüner (Quierschied) 145, 194, 345, 462, 735, 830, 978.
Dub (Oberstein a. d. N.) 218, 419.
Dubois, M. 1063.
Dubs, J. (Winterthur) 41, 366, 487.
Duchacek, F. 1043.
Dünner, L. (Berlin) 150, 172, 173, **582,** 706, 1115, 1264.
Dürck, H. 611.
Düring, M. (Genf) 1116.
Duhamel 1181.
Duncker, Fr. 444, 828.
Duroux, E. 265.
Duschl, J. (Freising) 828/855, 1115.
Dusser de Barenne, J. G. (Delft) 214.
v. Dziembowski, C. (Posen) **12,** 735, **1056.**
v. Dziembowski, S. (Posen) 192, 1204.

E.

Ebbecke (Göttingen) 174, 274, 1181, 1211.
Ebeler, F. (Köln) 1184.
Ebeling, E. 1018.
Eber, A. (Leipzig) 289.
Eberhard, H. 243.
Eberhardt, H. 317.
Ebstein (Leipzig) 805, 881.
Ebstein, W. 443.
Eckert 393, 1000.
v. Economo 828, 1204.
Edelmann (Wien) 657, 776.
van Eden 565, 1184.
Eden (Jena) 322, 396, 445, 463, 535, 564, 642.
Ederle, R. (Tübingen) 634.
Edinger, L. (Frankfurt a. M.) 828, 1145.
Edlbacher, S. (Heidelberg) 1042.
Edner 661.
Effler (Danzig) 119.
Egan, E. (Budapest) **506.** 1204.
Egydi, H. 734, 1182.
Ehrlich 291.
Ehrlich, E. (Breslau) 634.
Ehrlich, F. (Breslau) 588.
Ehrmann 611, 1208.
Ehrmann (Wien) 422.
Eich, H. 952.
Eichhorst (Zürich) 117, 443, 924.
Eicke 167.
Eiger, M. (Bern) 214, 587.
Einhorn, M. (New York) 168, 342, 511.
Einthoven, W. (Leiden) 214.
v. Eiselsberg (Wien) 398, 422, 661, 883.
Eisenberg (Tarnow) 116.
Eisenhardt, W. **553.**
Eisleb, H. (Barmen) 40.
Eisler, F. (Wien) 1093.
v. Eisler, M. (Wien) 759.
Eisner (Berlin) 1186.
Eitel, H. 807.
Ekstein, E. (Teplitz-Schönau) 514.
Elias, A. 974.
Eliasberg, H. (Berlin) 217.
Elkeles, G. 759.
Ellinger (Frankfurt a. M.) 608.
Elliot 906.
Els, H. (Bonn) 513, 953.
Elschnig (Prag) 170, 417, 487, 1024.
Elsner, G. (Dresden) 830.
Elsnig, A. (Prag) 907.
Elze (Heidelberg) 543.
Embden, G. (Frankfurt) 461, 759.
Emmerich, E. (Kiel) 544, 658, 684.
Engel, C. (Berlin) 534, 1264.
Engel, C. S. (Berlin) 20.
Engel, H. 1185.
Engel, St. (Berlin) 439.
Engelbrecht 488.
Engelen 344, 904, 906.
Engelhorn (Jena) 396, 642, 954.
Engelmann (Hamburg) 151, 569, 1099.
Engeloch 1069.
Engels, H. (Berlin) 926.
Engelsmann, R. 1090.
Engfeldt, N. O. (Stockholm) 759, 1041.
Engler, B. 1140.
Engwer (Berlin) 267, 759, **1083.**
Engwer (Königsberg) 513.
Enriquez, M. (Basel) 1161.
Epinosa-Tamays, L. 1206.
Eppinger, H. 367, 826.
Erben 1068.
Erlacher 170, 609.
Erlacher, Ph. (Wien) 119, 170, 198, 609, 1000, 1118.
Erlanger (Berlin) 689.
Ernst, P. (Heidelberg) 440.
Eschbaum **364.**
Eschweiler (Bonn) 927.
Esser, F. J. S. (Wien) 141, 369, 906, 1045, 1163.
Eugling (Wien) 275, 369.
Euler (Erlangen) 1204.
Euler, H. (Stockholm) 461, 1202.
Eulenburg, A. (Berlin) 239.
Euler, H. (Stockholm) 1041, 1042.
Euting, E. 708.
Ewald 344.
Ewald, G. 1182.
Ewald, P. 831.
Exner (Wien) 198, 419.
Eyer (Gießen) 169, 952.
Eymer, H. (Heidelberg) 511.

F.

Faber, A. 167.
Faber (Zweibrücken) 531.
Fabry (Dortmund) 169, 531.
Färber, E. (Berlin-Dahlem) 264, 390, 634.
Fahr (Hamburg) 115, 321, 367, 421, 441, 469, 565, 1099, 1123, 1181, 1230, 1268.
Fahrenkamp (Heidelberg) 1023.
Fairley Marris 367.
Falk, E. 511, 1143.
Falkenberg (Hamburg) 151.
v. Falkenhausen 999.
Falta 116, 733.
Falta, K. (Knittelfeld) 242, 242.
Falta (Wien) 422, 666.
Faschingbauer 566.
Faulhaber (Würzburg) 143.
Faure, J. L. 924.
Favre, M. 760.
Federn 439.
Fehim, F. (Berlin) 118.
Fehling, H. (Straßburg i. E.) 736.
Fehlinger, H. (München) 1184.
Fejes, L. 1062.
Feigl, J. (Hamburg) 443, 590, 805, 974, 1017, 1123, 1204.
Feiler 312.
v. Fekete, A. (Budapest) 1226.
Feldmann (Gyula) 1263.
Feldt, A. (Frankfurt a. M.) **1111.**
Felix, A. 1185.
Ferenczi, E. (Budapest) 293.
Fessler (München) 418.
Feuchtinger, A. 345, 1068.
Feyerabend (Breslau) 294.
Fibiger, J. (Kopenhagen) 416.
Fieber 463.
Fiedler, F. (Leipzig) 486.
Fiedler, H. (Düsseldorf) 925.
Finder (Berlin) 122, 447, 1070, 1096, 1099.
Findlay 854.
Finger 662, 1046.
Finger, E. (Wien) 659.
Finkelstein, H. (Berlin) 314.
Finsterer (Wien) 298, 345, 487, 1023, 1045.
Fischel (Wien) 119.
Fischer 1228.
Fischer, E. 511.
Fischer, W. (Berlin) 926, 950.
Fischer, M. (Bingen a. Rh.) 193, **775.**
Fischer, H. (Buenos-Aires) 486.
Fischer (Düsseldorf) 115.
Fischer, J. (Frankfurt a. M.) 485, 733.
Fischer (Germersheim) 906.
Fischer, H. (Innsbruck) 461.
Fischer, W. (Shanghai) 513, 1115.
Fischer, G. (Stuttgart) 345.
Fischl (Wien) 368.
Fitschen, E. (Heidelberg) 684, 1161.
Flachs, R. 1160.
Flad, E. (Frankfurt a. M.) 636.
Flatau (Berlin) 272, 810, 832, 833, 1204.
Flaumenhaft, T. (Prag) 1043.
Fleck 977.
Fleischer (Tübingen) 144.
Fleischmann (Berlin) 148, 150, 1186.
Flesch, J. 760.
Flesch (Wien) 117.
Flörcken, H. (Paderborn) 611, 1068.
Florschütz, V. 1069, 1184.
Flügge (Berlin) 113.
Flury, F. (Würzburg) 1160.
Fodor, A. (Halle a. S.) 461.
Föderl 118.
Fönus, A. L. (Kopenhagen) 1091.
Förster, H. (Berlin) 1166.
Foerster, O. (Breslau) 296, **338,** 419, 541, 1145.
Foges 659.
Folpmers, T. (Delft) 264.
Fonio (Lagnau b. Bern) 562.
Fonyo 440.
Forschbach (Breslau) 421, 1022.
Forssell, G. (Stockholm) 1266.
Forssmann (Lund) 1207.
Forster 974, 1021.
Forster, E. 17.
Forster (Breslau) 45.
Fox, H. (New York) 315.
Foy, R. 317.
Fraenkel 661, 830.
Fränkel, J. (Berlin) 978.
Fränkel, L. (Breslau) 197, 296, 778.
Fraenkel, E. (Eppendorf-Hamburg) 145, 290, 422, 441, 618, 786, 1051, 1166, 1185, 1229.
Fraenkel, M. (Hamburg) 1267.
Fränkel (Heidelberg) 469, 1230.
Francke, K. (München) 1180.
Frank 1184.
Frank, L. 566.
Frank, H. (Berlin) 239, 1224.
Frank (Breslau) 117, 395, **573,** 1049.
Franke 369, 736, 1046.
Franke (Braunschweig) 40, 464.
Franke (Hamburg) 487, 857, 1166.
Franke (Heidelberg) **356,** 786.
Franke, M. (Lemberg) 591, 609, 1203.
Frankl 881.
Frankl (Prag) 706.
Franz 394, 563, 906.
Franz (Berlin) 1068, 1207, 1246.
Franz, K. (Berlin) 321, 662, 710, 951, 1042.
Franz, R. (Graz) 218, 1229.
Frei, H. 293.
Freise, E. 829.
Freud, S. (Wien) 704.
Freudenberg, A. (Berlin) **303,** 662, **965.**
Freudenberger (München) 534.
Freund, H. 114, 117.
Freund, M. 511.
Freund (Berlin) 1073.
Freund, R. (Berlin) 1066.
Freund, C. S. (Breslau) 542.
Freund, R. (Hamburg) 612.
Freund, H. (Heidelberg) 827.
Freund, H. (Straßburg) 951.

Freund (Wien) **564**.
Freund, E. (Wien) 316.
Freundlich, H. (Berlin) 972.
Frey 1045.
Frey, W. (Kiel) 115, 151, **864**, **898**, 903.
Freytag (Leipzig) 905, 1183.
Frick (Dillenburg) 118.
Fricke, W. 928.
Fridrichsen, C. 263.
Frieboes, W. (Rostock) 391, 511, 807, 1020, 1243.
Friedberger, E. (Berlin) 167, 588.
Friedberger, E. (Greifswald) 17, 341, 367, 516, 517, **597**, 997.
Friedemann, U. (Berlin) 466, 470, 776, 805, 1122, 1139.
Friedländer, R. 341.
Friedmann, A. (Königsberg) 660.
Friedrich (Kiel) 275.
v. Frisch (Wien) 174, 1147, 1167.
Froboese, C. (Berlin) **1219**.
Fröhlich, A. (Wien) 366.
Fröschels (Wien) 198, 275, 1023, 1142.
Frohmann (Königsberg i. Pr.) 398, 494.
Fromme 116, 314.
Fromme, A. (Göttingen) 375, 856.
Frostell, G. (Stockholm) 530.
Frouin, A. 948.
Früchte 533.
Frühwald, R. (Leipzig) 444, 706.
Frühwald (Wien) 393.
Fründ, H. (Bonn) 315.
Fuchs 146, 828, 951, 1142, 1205.
Fuchs, E. 169, 418.
Fuchs, W. 563.
Fühner, A. 1242.
Fühner, H. (Königsberg) 763, 903, 1242.
Fürbringer (Berlin) 196, 291, 853, 1267.
Fürnrohr, W. (Ingolstadt) 171.
Fürst 761.
Fürstenau, R. (Berlin) 533, 561, 564.
Fürth 660, 928.
Fürth, H. (Frankfurt a.M.) 42.
Fuld, E. **186**, 536, 635.
Funccius, Br. (Elberfeld) **406**.

G.

Gabbe, E. 948.
Gaehtgens, W. (Hamburg) 1263.
Gähwyler, M. (Arosa-Basel) 1091.
Gärtner, W. (Kiel) 416, 418, **603**.
Gaisbock, F. **705**.
Galambos 907.
Galewsky (Dresden) 536, 662, 806.
Galli-Valerio, B. 442, 952.
Gamper 533.
Gans, O. (Bruchsal) 315.
Ganter, R. 216.
Ganzer, H. **209**.
Ganzer (Berlin) 445, 1095.
Garlund, W. (Stockholm) 513.
Garrè, O. (Bonn) 194.
Garten, S. (Leipzig) 635.
Gasner, G. (Rostock) 1161, 1263.
Gassmann, Th. (Zürich) 461, 1202.
Gassner (Hamburg) 421.
Gassner (Rostock) 534, 759.
Gast, W. (Würzburg) 511.
Gassul (Berlin) 589.
Gaugele, K. (Zwickau) 417, 531, 1093, 1143.
Gaupp, E. 632.
Gauss, C. J. 514, **651**, 1089.
Gautier, R. (Basel) 17.
Gebele 779, 954.
Geber 440.
Géber, H. (Kolozsvár) **985**.
Gehrke (Stettin) 222, 296.
Gehrels, E. (Leipzig) 1229.
Geib 398.
Geigel (Würzburg) 20, 243, 267, 367, 516, 776, 1093.
Geiger, L. **189**.
Geiges, F. (Freiburg) 393, 612, 906.
Geipel, P. (Dresden) 42.
Gelinsky, E. 486, 759, 1069.
Gellhaus (Rüstringen i. Old.) 511.
Gemach 393.
Gennerich (Kiel) 565, 1115.
Genzmer (Berlin) 244.
Georgi 1139.
Geppert (Hamburg-Eppendorf) **1101**.
Geraghty, J. T. (Baltimore) 42.
Gerber (Königsberg i.Pr.) 494, 763.
Gergeley 734, 998.
Gerhardt, D. (Würzburg) 19, 40, 168, 265, 1242.
Gerhartz (Bonn) 17, 265, 563, 1090, 1204.
Geringer 1046.
Gerlach, W. 1165.
v. Gerlóczy, S. (Budapest) **377**.
Gerson, K. (Berlin-Schlachtensee) 1263.
Gerstmann 905.
Gerstmann, J. 217.
Gessner, A. (Königsberg i. Pr.) 830.
Geszti, J. (Debreczen) 609.
Geymüller, E. (Basel) 974.
Gilbert 1227.
Gildemeister, E. (Posen) 442.
Gins (Berlin) 465, 1139.
Ginzberg (Danzig) 657.
Glaessner, P. (Berlin) 1166.
Glas (Lemberg) 393.
Glaser, W. (Augsburg) 881.
Glassner (Krakau) 119.
Glaus, A. (Basel) 683.
Gleichen, A. 1067.
Gleinitz (Schömberg) 562, 563.
Glikin, W. 238.
Glockner, R. (Stuttgart) 925.
Glombitza (Bautzen) 735.
Gluck (Berlin) 691, 1096, 1099.
Glück 368.
Glücksthal (Budapest) 119.
Gluzinski 806.
Gobiet 1046.
Gocht (Berlin) 1094.
Goebel (Breslau) 315.
Göbell, R. 685.
Gödde, H. 42, 313.
Göppert, F. (Göttingen) 174, 240, **473**, 531, 1211.
Goerlich 735.
Goerlitz 951.
Gött, Th. 1065.
Götze (Kiel) 341.
Golch, F. 194.
Gold, E. (Wien) 392.
Goldammer, F. 1165.
Goldberg, L. 829.
Goldberg, L. (Jerusalem) 684.
Goldberger 659.
Goldmann 637.
Goldmann, R. (Iglau) 807, 1162.
Goldscheider (Berlin) 290, 389, **789**, 827, 830, 1186, 1204, 1206, 1266.
Goldschmidt **704**.
Goldschmidt, M. 1141.
Goldschmied 345.
Goldstein 267, 1184.
Goldstein, B. 590.
Goldstein, K. 317, 760.
Goldstein, K. (Frankfurt a. M.) 340, 1146.
Goldstein, M. (Halle) 1117.
Golliner (Burgdorf) 115.
Golodetz, L. (Hamburg) 656.
Gomperz (Wien) 1115.
Gonnermann, M. (Rostock) 759.
Gonzenbach 290, 856.
Goos, F. (Hamburg) 533.
Gossmann (München) 536.
Gotschlich (Giessen) **1189**.
Gottesmann 1046.
Gotthilf (Cassel) 657.
Gottlieb, R. 1242.
Gottstein, A. (Charlottenburg) 292, 514.
Graefe 114.
Graefe (Halle) 611.
Gräfenberg, E. (Berlin) 954, 1020.
Gräff (Freiburg i. Br.) 323, 642.
Graeper (Breslau) 125, 419.
Graf (Neumünster i. H.) 927.
Graf, P. (Warschau) 661.
Grafe (Heidelberg) 124, 827, 931.
Granier, R. 289.
Grashey, R. 1202.
Grassberger (Wien) 198.
Grau, H. 444.
Grau, H. (Rheinland-Honnef) 590.
Graul, G. (Neuenahr) 952.
Graun, R. (Wien) 533.
Grawitz, P. (Greifswald) 995.
Gregersen, J. P. (Kopenhagen) 562.
Gregor, A. 974.
Gregor, Ad. (Dösen) 881.
Greinert 296.
Grempe 267.
Griesbach, W. (Frankfurt) 759.
Griffin 779.
Grober (Jena) 192, 416.
Groedel, F. M. (Nauheim) 511, 683, 776.
v. Grön, F. 658.
Groenouw 951.
de Groot 1092.
Gross 146, 1021.
Gross, H. (Bremen) 169, 291, 1141.
Gross, O. (Greifswald) 115.
Gross (Harburg) 780.
Gross (Wien) 570.
Gross, E. (Würzburg) 267.
Grossberger (Stettin) 296, 592.
Grosser, M. (Berlin) 239.
Grossmann (Wien) 928, 1167.
v. Grosz, E. (Budapest) 954.
Grote 440.
Grote, L. R. 948.
Grote (Halle a. S.) 736, 1090.
Groth 954.
Grotjahn, A. 1062.
Gruber, G. 44.
Gruber, G.B. (Straßburg) 705, 1069, 1203.
v. Gruber (München) 591, 858.
Grünbaum, A. A. (Amsterdam) 588.
Grünebaum 1244.
Grünfeld (Wien) 666.
Grünwald (München) 808.
Grüter, W. (Marburg a. L.) 239, 1166.
Grumme (Fohrde) 148, 761, **773**, 1116.
Grundmann **743**.
Grune 345.
Grunmach (Berlin) 533.
Grunow 998.
Grussendorf 1045.
Gudzent (Berlin) 172, 268.
Günther, H. (Leipzig) 706.
Gürber (Marburg) 759.
Gütermann, F. (Augsburg) 1162.
Güth 43.
Gütig 393, 610.
Gütig, C. 267.
Guggenheim, E. 1017.
Guggisberg, H. (Bern) 735, 1159, 1164.
Guillain 19.
Guleke (Straßburg) 41, 856, 951.
Gummfsen (Kristiania) 144.
Gumpertz (Berlin) 220, 221.
Guradze, P. (Wiesbaden) 1118.
Gutig 146.
Gutmann (Berlin) 145.
Gutstein 905.
Gutstein, M. (Berlin) 1115.
Guttfeld (Hamburg) 514.
Guttmann, W. 587.
Gutzmann (Berlin) 122, 123, 593, 687, 1096.
Gwerder, J. 443.
Györgg 443.

H.

Haag (Bern) 761.
v. d. Haar, A. W. 1017.
Haas, G. 705, 706, 1224.
Haberda 830.
v. Haberer 661, 686, 883.
Haberlandt, L. 853.
Habermann (Bonn) 1115.
Haeberlin, H. 41.
Haeckel (Stettin) 47.
Haecker 780, 1205.
Haedicke 907, 1114.
Hälsen (Oggersheim) **1045**.
Haenel **1163**.
Haenisch (Hamburg-Barmbeck) **44**, **421**, **760**, 1100, 1268.
Härtel, Fr. 530.
Härtel, F. (Halle) 242.
Härtl 1205.
Haga, I. 439.
Hagedorn (Görlitz) 243, 658.
Hagen 1164.
Hahn 1021.
Hahn, M. 657.
Hahn, R. 952.
Hahn, W. 370.
Hahn (Freiburg i. Br.) 808.
Hahn, F. (Nürnberg) 192.
Haike (Berlin) 537, 538, 592, 928.
Haim 1045.
Haliburton, W. D. 291.
Halle (Berlin) 447, 592, 593, 687, **1047**, 1099, 1121, 1208.
Hallé, N. 611.
Hallberg, G. (Stockholm) 1202
Hallenberger (Kiel) 543, 1044, 1161.
Haller, Graf (Königsberg i. Pr.) 441.
Hamburger 444, 657.
Hamburger, F. 854.
Hamburger, R. (Berlin) **555**, **770**, 1165, 1244.
Hamm 855.
Hamm, A. (Straßburg i. E.) 1066.
Hammer 905.
Hammer, G. (München) 418, 1065.
Hammer, F. (Stuttgart) 242.
Hammer, J. A. (Upsala) 563.
Hammerschlag 1142, 1183
Hammerschmidt, J. (Wien) 853.
Hammes, J. (Straßburg i. E.) 1065.
Hammes (Trier) 192, 367.
Hammesfahr 19, 142.
Hampe (Essen) 1021.
Hanauer, W. (Frankfurt a. M.) 292, 563.
Hanausek, J. (Wien) 1144.
Hannemann, K. (München) 118, 194
Hannes, W. (Breslau) 1020.
Hans 316.
v. Hansemann, D. (Berlin) **54**, **290**, **430**, **741**.
Hansen (Hadersleben) 486.
Hansen (Kiel) 293, 1093.
Hanser 777.
Hanssen 533.
Hanssen, P. (Kiel) 1024.
Hantscher (Konstantinopel) 535.
Hanusa, K. (Kiel) 464, 1068.
Harbitz, Fr. (Christiania) 101.
Hári, P. (Budapest) 1063.
Harrison 855.
Hart, C. (Berlin-Schöneberg) **71**, **285**, 289, 684, **693**, **1077**, **1236**, 1243.
Hartleib 1205.
Hartmann, J. P. 514.
Hartmann, M. 923.
Harttung, H. (Breslau) 611, 882.

Harzer, J. A. 1207.
Hasebroek (Hamburg) 619, 664, 995, 1044.
Haslund, P. (Kopenhagen) 42.
Hasselbalch, K. A. (Kopenhagen) 191, 805.
van Hasselt, J. A. (Amsterdam) 610.
Hasslauer, L. (Frankfurt a. M.) 1143.
Hasselwander, A. 143, 762, 780, 925.
Hatlegan 1042.
Hauck, L. **909.**
Hauke 780.
Hauptmann (Freiburg i. Br.) 562.
Hauptmeier 1202.
Haus 1265.
Hauser 1165.
Havenstein (Albertsberg) 1264.
Haxthausen, H. (Kopenhagen) 807.
Haydn, L. (Komotau) 1090.
v. Hayek, H. (Innsbruck) 118, 239, 589.
v. Hayek, H. (Mentelberg) 977, 1090.
Hayward (Berlin) 535, 780.
Hecht 419, 442, 978.
Hecht, H. (Prag) 444, 1115.
Hecht (Wien) 143, 611.
Heddaeus 612, 808.
Hedinger (Basel) 667.
Heffter, A. (Berlin) **670.**
Heiberg, K. A. 972.
Heichelheim 19.
v. d. Heide 634.
Heidenhain 612.
Heidler 145.
Heilbronn 1245.
Heile, B. (Wiesbaden) 289.
Heilig, G. 685.
Heilner, E. (München) 924.
Heimann, F. (Breslau) **7,** 115, 295, **822.**
Heimann, W. (Stettin) 222.
Heine (Kiel) 23, 42.
Heinemann 564, 1205, 1229.
Heinemann (Adrianopel) **110.**
Heinrich (Görlitz) 686.
Heinrichsdorff, A. 759.
Heinsius, F. (Berlin) 1226.
Heinze (Breslau) 738.
Heitler 440, 658.
Heitzmann 1115, 1181.
Heitzmann, O. (Berlin) 1115.
Hell (Kiel) 543, 1226.
Heller (Basel) 142.
Heller (Charlottenburg) 41, **259. 306,** 761.
Heller (Leipzig) 1205.
Hellpach, W. 998, 1210.
Hellwig 488, 1164.
Helm 1264.
Helmcke (Hamburg) 1100.
Helwig (Rostock) 1063.
Heming (Wien) 194.
Hempl 442.
Henes (Hagen i. W.) 808, 1046.
Hengge, A. (München) 1066.
Henke, Fr. (Breslau) 150, 395, 1090.
Henkel (Hamburg) 197.
Henneberg (Berlin) 219, 220, 273, 638, 713, 810, 930, 1248.
Hennis, H. (Gelsenkirchen) 997.
Henriques, V. 805.
Henriques, H. (Kopenhagen) 263.
Henry 906, 1165.
Henschen, K. 532.
Henschen (Stockholm) 1146.
Hensen 1164.
Herbst, K. (Berlin-Rummelsburg) 513.
Herbst, O. 175.
Hercher (Ahlen i. W.) 118.
v. Herff, O. (Basel) 16.
Hering, H. E. (Köln) 974.
Hermann, Fr. 166.
v. Herrenschwand 951.
Herrmann (Belgrad) 514.
Herschmann, H. (Laibach) 828.
Hertel 1206.
Herxheimer, G. **82.** 290.
Herxheimer, K. (Frankfurt a. M.) 950.
Herz 734.
Herz (Wien) 422.
Herzfeld, E. 532, 1160.
Herzfeld (Halle a. S.) 488.
Herzfeld (Mainz) 565.
Herzfeld, E. (Zürich) 390.
Herzog (Basel) 611.
Herzog, F. 1204.
Herzog, G. (Leipzig) 1090.
Herzog, A. (München) 316.
Hess, C. 588.
Hess, O. 978.
Hess (Hamburg) 23.
Hess, W. R. (Zürich) 1089.
Hessbrügge 1184, 1185.
Hesse 952.
Hesse, M. (Graz) 1020.
Hesse, W. 1264.
Hessbrügge 906.
Hessmann, A. (Berlin) 925.
Hetsch, H. (Berlin) 633, 1093, 1165.
Heubner, O. 924.
Heuck (München) 198, 859.
Heuer, G. J. (Baltimore) 610.
Heusner, H. L. (Gießen) 485, 683, 1044.
Hey, R. (Königsberg i. Pr.) **32.**
Heymann (Berlin) 782, 1099.
Heymann, E. (Berlin) **1032.**
Heymann, F. (Charlottenburg) 761.
Heymann (Breslau) 296.
Heyn, A. (Greifswald) 367, 562.
Heyrovsky (Wien) 907, 1168.
Hift 806.
Higier, H. 760, 999.
Hildebrand, O. (Berlin) 859, **981.**
Hildebrand, H. (Marburg) 1144.
Hildebrandt 637.
Hilferding (Königsberg) 905.
Hilgenreiner (Prag) 250.
Hilgermann 314.
Hiller, A. 733.
Himmelreicher (Tübingen) 1183.
Hippel (Göttingen) 1211.
v. Hippel, E. 417.
Hirsch 777.
Hirsch, Max (Berlin) **438.**
Hirsch, K. (Friedenau) 949.
Hirsch, G. (Halberstadt) 366, 533.
Hirsch (Hamburg) 315, 561, 1268.
Hirsch (Heidelberg) 1225.
Hirsch (Wien) 1023.
Hirschberg, J. (Berlin) 22, 121.
Hirschberg, O. (Frankfurt a. M.) 194.
Hirschberg, E. (Rostock) 1202.
Hirschfeld, H. 16, 443, 1017, 1018.
Hirschfeld, R. 931.
Hirschfeld, F. (Berlin) 248, 1267.
Hirschfeld, H. (Berlin) 590, **653,** 881.
Hirschfeld, R. (Charlottenburg) 830, 1249.
Hirschlaff (Königsberg i. Pr.) 1187.
Hirschmann 535.
Hirt 659.
Hirt, W. (Breslau) 540.
His (Berlin) 147, 1144, 1186, 1211, 1212.
Hische, Fr. 1186.
Hnatek (Prag) 116.
Hochenegg 419.
Hochheim (Gotha) 486.
Hochstetter, C. (Zürich) 1247.
Hodesmann (Nauen) 762.
Höber, R. 1041.
Hoeftmann, H. (Königsberg) 293, 1118.
Höhne, O. (Kiel) 513, 950.
Hölzel 924.
Höpfl 117.
v. Hoesslin 924.
Hoessly, H. (Basel) 41.
van der Hoeve (Groningen) 637.
v. Hövell, H. (Berlin) 882, 1063.
Hofbauer (Wien) 516, 619.
Hofer 1019, 1116, 1207.
Hoffmann 141, 462.
Hoffmann, E. 43.
Hoffmann, C. A. (Berlin) **1029.**
v. Hoffmann, G. (Berlin) 315.
Hoffmann, E. (Bonn) 193, 313, 589, 807, 855.
Hoffmann (Breslau) 1003.
Hoffmann, G. (Breslau) **847.**
Hoffmann, A. (Darmstadt) 42.
Hoffmann, A. (Düsseldorf) 1212.
Hoffmann (Heidelberg) 931.
Hoffmann, M. (Meran) 1020.
Hoffmann, A. R. S. (Wien) 1246.
Hofmann **44,** 314, 418, 515.
v. Hofmann, Ritter 343, 345, 610, 1205.
Hofmann, W. (Berlin) **913.**
Hofmann, F. B. (Marburg) 635, 852.
Hofmann, H. (Sulzbach) 418, 1206.
Hofmeier, M. 950.
v. Hofmeister (Stuttgart) 243.
Hofstätter, R. (Wien) 735.
Hohlweg, H. R. 1165.
Hohmann, G. (München) 193, 243, 249, 637, 1119.
Hohmeier 1265.
Hoke 734.
Holländer, E. (Berlin) 20, 511, 1247.
Holste, A. (Jena) **339.**
Holtersdorf, A. (Dortmund) 17.
Holzknecht (Wien) 315, 611, 612.
Holzmann (Homburg) 569, 664.
Hoogenhuyze (Utrecht) 1183.
Hopkes 661.
Hopmann, F. W. (Köln a. Rh.) 589, 777, 1262.
Hopffe, A. (Dresden) 341.
Hoppe (Königsberg i. Pr.) 250.
Hoppe-Seyler (Kiel) 461, 543, 835, 1243.
Horion (Düsseldorf) 292, 316, 708.
Horn 344, 488.
Horn, P. 489.
Horn (Usora) 119.
Horniker (Triest) 831.
Horstmann 905.
Horstmann, W. 390.
v. Hortenau, J. 1147.
Horwitz, A. (Berlin) 1050.
Hosemann (Rostock) 535.
Hotz (Freiburg) 1093.
Hotz, A. (Zürich) 217, 829.
Houwer, M. 487.
Hudovernig, K. 1019.
Hübener 1069, 1185.
Hübner 907, 998.
Hübner, A. H. 216, 1162.
Hübner (Elberfeld) 926.
Hübschmann, P. (Leipzig) 240, 440.
Hügelmann 1090.
Hühne, H. (Prag) 214.
Hülse (Neuhammer) 565.
Hülse, W. (Breslau) **982.**
Hueppe, F. **727.**
Hürthle, K. (Breslau) 313, 634, 828.
Hüssy, P. (Basel) 1225.
Hueter, C. 1018.
Hufschmid 392, 393.
Hufschmidt 1000.
Huismans, L. (Cöln) 925, 1264.
Hull, A. J. 366.
Hummel (Emmerdingen) 117.
Huntemüller (Berlin) 118, 375, 1069.

I.

Ibrahim (Jena) 955.
Ichok, G. (Davos) 1264.
Ickert **458,** 1142.
Igersheimer (Göttingen) 375, 1069.
Ihle (Leipzig) 440.
Illig 1227.
Imins (Bonn) 268.
Immelmann (Berlin) 150, 561, 566.
Isaac, K. 973.
Isaac, S. (Frankfurt) 759, 903.
Ischreyt 343, 736.
Iselin, H. (Basel) 141, 142, 143, 691, 1000, 1229.
Israel (Berlin) 350.
v. Issekutz 853.
Isserlin (München) 858.

J.

Jacob, L. (Würzburg) 317, 660, 1017.
Jacobitz (Beuthen) O. S.) **138.**
Jacobs, C. 170.
Jacobs (Berlin) 514.
Jacobsohn 762, 810.
Jacobsohn, L. (Berlin) 220.
Jacobsohn, P. (Berlin) **138.**
Jacobsthal, E. 23, 198, 274, 658, 665, 1028.
Jacoby, E. (Charlottenburg) 243.
Jacoby, M. 1017.
Jacoby, M. (Berlin) 351, 588, 805.
Jaeger, I. (Altona) 707.
Jaffé 759.
Jaffé, A. R. 883.
v. Jagic (Wien) 609, 806.
Jahnel 658.
Jahnel (Frankfurt a. M.) 1116, 1182.
Jahnel, H. 974.
Jahs, A. (Chemnitz) 1118.
v. Jaksch (Prag) 392, 883, 999.
Jakuel, F. 685.
Jancke 168.
Janicki, C. (Lausanne) 1043.
Jankovich 905.
Janowitz 1116.
Jansen, M. 463.
Janssen, P. 213, 536.
Janus, F. (München) 564.
Japha, A. 1182.
Jaros, St. (Wien) 827.
Jaroschy (Prag) 907.
v. Jaschke, R. Th. 266, 807.
v. Jauregg, W. 707.
v. Jaworski (Warschau) 167, 880.
Jehn, W. 953, 978, 1165.
Jendrassik, E. (Budapest) 854.
Jennicke, E. **508,** 831, 853.
Jensen (Göttingen) 274.
Jentsch, E. 216.
Jerusalem (Jaroslau) 779.
Jesionek 565.
Jess (Gießen) 761.
Jessen, F. 192.
Jezierski 795.
Jickeli (Hermannstadt) 144.
Jickeli (Nagyszeben) 637.
Joachimoglu, G. (Berlin) 263, 588.
Joachimowitz, M. 1160.
Joannovics, G. (Wien) 953.
Jötten, K. W. (Berlin) 442, 950.
Johan, B. (Budapest) 880, 1224.
Johansson 1265.
Jolly (Halle) 146, 168.
Jores, L. (Marburg) 441.
Joscht, A. (Dublany) 804.
Joseph, E. 927.
Joseph, Eug. **525.**
Joseph, J. (Berlin) 1098.
Joseph, M. (Berlin) 315.
Joseph (Breslau) 541.
Joseph, H. (Breslau) **674.**
de Josselin de Jong, R. (Rotterdam) 440.
Jost, M. (Straßburg i. E.) **889.**
Jouffray, C. 760.
Judet, H. 905.

Jürgens (Berlin) **328**, 351, 370, 374, **465**, 1186, 1267.
Jürgensen 241.
Jürgensen, E. (Kissingen) **814**.
Juliusberg, Fr. **256**.
Junck (Geh. Justizrat) 587.
Jung, R. (Basel) 142.
Jung, Ph. (Göttingen) 392.
Jungmann (Berlin) 147, 149, 515, 565, 591, 1184, 1186.
Jurno 1046.
Justi, K. (Halle a. S.) 1064.
Justitz 342.

K.

Kabisch, C. 1203.
Kach (Hamburg) 1229.
Kadletz 1042.
Kämmerer, H. (München) 806, 883, 1264.
Kaempfer (Frankfurt a. M.) 1140, 1182.
Kaess (Gießen) 830.
Kafka (Hamburg) 141, 313, 469, 568, 569, 618, 1246, 1268.
Kahl (Geh. Justizrat, Berlin) 1248.
Kahler (Freiburg i. Br.) 250, 1117.
Kahr (Nürnberg) 341.
Kaiser 1184.
Kaiser (Klagenfurt) 1183.
Kaiserling, C. (Königsberg) **79**, 223, 289.
Kalb, O. (Stettin) 18, 314, 975.
Kalefeld (Hagenau i. E.) 316.
Kall (Freiburg i. Br.) 1203.
Kallmann (Hamburg) 23.
Kallos, J. (Arad) 658, 806.
Kalmus (Hamburg) 665.
Kalthoff, M. H. (Kiel) 562.
Kaminer, G. 167.
Kaminer, S. (Berlin) 191, 312, 534, 1093.
Kaminer, Frau (Wien) 298.
Kamniker, F. 978.
Kanngiesser, F. 1116, 1161.
Kantor (Warnsdorf) 242.
Kapelusch 733.
Karczag 1042, 1202.
Karer 1065.
Karlbaum, Marg. 641.
Karmin 611.
Kaspar 119.
Kasparek, Th. 759.
Kassowitz, K. 658.
Kastan (Königsberg i. Pr.) 46.
Kathariner, L. (Freiburg i. Br.) 1181.
Katz, L. 977.
Katzenstein 591.
Katzenstein, M. (Berlin) 145, 289, 370, 490, 492, 518, 783, **941**.
Katzenstein (München) 543.
Kaufmann 267, 488, 1045.
Kaufmann, F. 807.
v. Kaufmann, W. (Berlin-Dahlem) 390.
Kaufmann (Halle a. S.) 778.
Kaufmann, R. (Wien) 1212.
Kaufmann, F. (Zürich) 659.
Kaufmann-Wolf, M. (Berlin) 950.
Kaunitz **657**, 1044.
Kaup (München) 342, 926, 1018.
Kausch (Berlin-Schöneberg) 21, 776, 780, 1188, 1210.
Kautsky, K. (Frankfurt a. M.) 42, 903.
Kautz, F. (Hamburg-Eppendorf) 487.
Kayser, C. (Berlin) **1107**.
Kayser (Cöln) 1000.
Kaznelson, P. (Prag) **406**, 734.
Kehl, H. 856.
Kelch (Königsberg) 391.
Kelemen, G. 118, 141.
Keller 1223, 1228.
Kellner (Hamburg) 568.
Kemal Djenab (Konstantinopel) 536.
v. Kemnitz, A. 215.
v. Kemnitz, M. 419.
Kende, S. (Budapest) 1042.
Kenéz, L. (Rózsahegy) 239, **1138**.
Kennedy 1165.
Kepler, W. (Berlin) 1069.
Kerl (Wien) 1023.
Kermauner, F. (Wien) 1227.
Kersten, H. E. 242, 292.
Kessler, J. B. (Jowa City) 950.
Key 905.
Kjelleberg-Romanns, G. (Stockholm) 444.
Kienböck, R. (Wien) 464, 564, 706, 1141.
Killian (Berlin) 125, 445, 446, 447, 593, 618, 688, 1047, 1048, 1070, 1098, 1099, 1120, 1121.
Kimmerle 952.
Kindborg, E. **435**, 1263.
Kjöllerfeldt, M. (Bern) 1063.
Kirch, E. (Würzburg) 1044, 1064.
Kirchberg, F. (Berlin) 194.
Kirchberg, P. 216.
Kircher, F. (Tübingen) 634.
Kirchmayer 1163.
Kirchner (Berlin) 292, 299, 371, 1211.
Kirschner 463.
Kirschner, M. (Königsberg i. Pr.) 250, 665, 830.
Kirstein, F. (Stettin) 515.
Kisch, H. 1139.
Kisch (Berlin) 657.
Kisskalt 389, 660.
Kissmeyer, A. (Kopenhagen) 950, 1264.
Klaar, P. (Trient) 830.
Klapp (Berlin) 119, 125, 463, 804.
Klare (Waldhof-Elgershausen) 40.
Klare (Hohenlychen) 1264.
Klauber 1021.
Klausner (Bamberg) 661.
Klausner, E. (Prag) 299, 926, 950, 1182.
Klebelsberg 707.
v. Kleczkowski 736.
Kleiber (Frankfurt a. M.) 735.
Klein, G. (München) 192.
Klein, A. (Prag) 1226.
Kleinknecht, A. (Mühlhausen i. E.) 117.
Kleinschmidt (Berlin) 217, 635, 1019, **1053**, 1124, 1243.
Kleist, K. 390.
Klemensiewicz, R. (Graz) 1042.
Klemperer, G. (Berlin) 173, 642, 762, 805, 1115.
Klewitz, F. 214.
de Kleyn 1068.
Klieneberger, C. (Zittau) **676**, 760.
Klinger, R. (Zürich) 192, 390, 532, 1160.
Klingmüller (Kiel) 1203.
Klopstock, M. 682.
Klose 761.
Klose, F. 393.
Klose, H. (Frankfurt a. M.) 369.
Klostermann (Halle a. S.) 1224.
Knack, A. (Hamburg) 321, 443, 857, 924, 1157, 1229.
Knapp (Basel) 170.
Knepper 1185.
Knippen, M. (Cöln) 514.
Knoll 145.
Knoll, W. 856.
Knorre, F. 442.
Knotte, E. (Essen) 239.
Kobert, R. 633, 826.
Koch 1046.
Koch, F. (Berlin) 976.
Koch, H. 949.
Koch, K. (Berlin) **94**.
Koch, W. (Leipzig) 389.
Kocher, Th. 40.
Kochmann, A. **1034**.
Kodon, E. 341.
Köhler 1164.
Köhler, F. 656.
Köhler, Fr. 388.
Köhler (Hainstein) 1115.
Köhler, H. (Hamburg) 39, 392, 589.
Köhler, R. (Wien) 42.
Köhler, A. (Wiesbaden) 999.
Köhne (Marburg) 636.
Kölliker 707, 1244.
Koelsch (München) 543, 952.
König 19, 44, 314.
König, H. 216.
König, S. 1088.
Koenig, E. (Harburg) 239.
König, F. (Marburg a. L.) 39, 169.
Koenigsfeld, H. 367.
Königstein (Wien) 368, 570, 659.
Koennecke, W. (Göttingen) 975, 1207.
Koeppe 343, 1067, 1266.
Körbl (Wien) 275.
Körner (Muskau) 1019.
Köster, R. 733.
Kofler 1227.
v. Kogerer 443.
Kohler, B. (Stettin) 1018.
Kohlhaas (Stuttgart) 1093.
Kohlmann, M. 266.
Kohn, Hans (Berlin) 247, 248, 468, 519, 711, 1267.
Kohnstamm, O. (Königstein i. T.) 974, **1134**.
Kolaczek, H. (Tübingen) 242.
Kolb 314, 661.
Kolb, R. (Marienbad) 419.
Koler 1019.
Kolinner (Wien) 591.
Koll, Ed. (Barmen) 143.
Kolle 633.
Koller, H. (Winterthur) 239.
Konheim, W. (Berlin) 315.
v. Konschegg, A. (Wien) 853.
Korach (Hamburg) 167, 469.
Koritschoner, B. (Premyzl) 759.
Korschelt, E. (Marburg) 804, 1042.
Koschier (Wien) 298.
Kossel (Heidelberg) 471, 570, 1023.
Koster-Gzn (Leiden) 291, 292, 636.
Kostoff 1165.
Köves, J. (Budapest) **1161**.
Kovács, J. 589.
Kovy, F. H. 1162.
Kowarsky, A. (Berlin) 682, **987**.
Krabbel (Bonn) 1186.
Kraemer (Tübingen) 685.
Krämer (Wien) 691.
Kraemer (Wilhelmsheim) 777.
Kraepelin, E. (München) 415.
Kramer 418, 905.
Kramer (Berlin) 219, 220, 221, 512, 538, 612, 639, 713, 810, 930.
Krassnig 707.
Kraupa (Teplitz) 533, 636, 1227.
Kraus, Fr. (Berlin) 262, 567, 734, 763, **765**, 782, 1044, 1140, 1159, 1266.
Kraus, A. (Prag) 926.
Kraus, C. (Semmering) 341.
Kraus (Wien) 119, 376.
Krause, Ch. 949.
Krause, W. 949.
Krauss 267, 511, 565, 1184.
Krauss, Ch. 949.
Kreibich, C. (Prag) 1225.
Kreidl (Wien) 690.
Kreilsheimer 611.
Kreisch, E. (Coblenz) 1226.
Krenn (Wien) 298.
Kretschmann 268.
Kretschmer, E. (Tübingen) 831.
Kretschmer, G. 342.
Kretz (Wien) 298, 422.
Kreuter 1000.
Kreuzfuchs (Wien) 198.
Kröber (Rheydt) 118.
Kroemer (Greifswald) 533, 1227.
Kroh, Fr. (Cöln) 368.
Krohne (Berlin) 392, 423.
Kroiss, K. (Würzburg) 954.
Kromayer (Berlin) 907.
Krompecher, E. (Budapest) 115, 290.
Kronberger, H. (Davos) 417, 806.
Kropeit (Hamburg) 1166.
Krückmann (Berlin) 1047.
Krüger 1000.
Krukenberg 855.
Krukenberg, H. (Elberfeld) 830.
Krummacher, A. (Wernigerode) 1202.
Krummacher, O. 215.
Kruse (Leipzig) 1182.
Krusius (Berlin) 145.
Kuczynski, M. H. (Berlin) 515.
Kudrnac, J. (Horvitz) 239, 806.
Kühl 686.
Kühn 855.
Külz, L. 43, 317, 952.
Kümmel (Heidelberg) 1023, 1230.
Kümmell (Hamburg) 469, 739, 786, 1166, 1180, 1211, 1230.
v. Künssberg, E. 808.
Kürbitz 290.
Küster, E. (Cöln) **210**.
Küster, W. (Stuttgart) 511, 759.
Küstner, O. (Breslau) 151, 295, 296, 392, 1226.
Küttner (Breslau) 18, 141, **225**, 487, 566, 591, 661, 856, 1165, 1265.
Kuhn, E. 290.
Kuhn, R. 269.
Kuhn, Ph. (Straßburg i. E.) **889**, **1161**.
Kuhnt 636, 855.
Kuhnt (Bonn) **291**.
Kulenkampff 1229.
Kulka, W. **240**, 806, 1042.
Kulz, L. 534.
Kunz 1068.
Kupferberg (Potsdam) **1220**.
Kurtzahn **144**.
Kutschera 392.
Kuttner 687.
Kuttner (Berlin) 446, 447, 1049, 1098.
Kuttner, A. (Berlin) 1116.
Kutzinski, A. 17, 215.
Kyrle, J. (Wien) **37**, 398, 659, 976.

L.

Laba, R. (Lemberg) 609.
Labatt, A. 443.
Labor (Laibach) 117, 831.
Lachs 1139.
Lackner, E. 685.
Lagerberg, I. (Greifswald) 561.
Lakon, G. (Hohenheim) 264.
Lampe 461, 657, **658**, 973.
Landau, E. 998.
Landau, H. (Berlin) **457**.
Landau, L. (Berlin) 121, 246, 350, 710.
Landau, M. (Küchwald-Chemnitz) 925.
Landé, L. (Göttingen) 443, 1019, **1215**.
Landois, F. (Breslau) 194.
Landsberger (Charlottenburg) 594.
Landsberger (Wien) 40.
Landsteiner **461**, **657**, 658, 973.
Landvogt, R. **460**.
Landwehr (Cöln) **661**.
Lang 830.
Lange, C. 973.
Lange, W. G. 1088.
Lange (Breslau) 46.
Lange (Elberfeld) 928.
Lange, K. (Hamburg) 241.
Lange (München) 619, 686.
Lange, L. (Nürnberg) 882.
Lange, B. (Straßburg) 1118.
Lange (Waldheim i. S.) 609.
Langemaak (Erfurt) 1202.
Langer 591.
Langer, H. (Charlottenburg) **130**, 657, 776, **943**, 1203.
Langer, J. (Prag) 635.
Langer-Zuckerkandl (Knittenfeld) 657.



Langstein, L. (Berlin) 589, 619 804, 1019.
Lanz 367, 1019.
Lanz (Amsterdam) 566.
Lapidus, H. (Lund) 1225.
Laqueur (Berlin) 172, 300, 1208.
Laquer, T. (Frankfurt a. M.) 461.
Larned, E. B. 264.
Lars Edling (Lund) 1066.
Laubenburg, K. E. (Remscheid) 144, 707.
Lauber (Wien) 194.
Laubi, O. (Basel) 266.
Laudin, E. (Lund) 1042.
Lautenschläger (Berlin) 445, 593, 594, 687, 688, 1070, 1092.
Ledderhose, G. (Straßburg) 41.
Ledergerber, J. (Zürich) 368.
Ledermann, P. (Breslau) 1073.
Lehmann 267, 392, 565.
Lehmann (Berlin) 785.
Lehmann (Hannover) 778.
Lehmann, E. (Tübingen) 267, 442.
Lehndorff, A. 610.
Lehr (Berlin) 122, 611.
Leichtentritt, B. (Breslau) 486.
Leick (Witten a. d. Ruhr) 40.
Leidler (Wien) 1183.
Leitner 141, 1044.
Lembcke, H. (Freiburg i. Br.) 1266.
Lénard (Pest) 657, 686.
Lenartowicz 444.
Lengfellner (Berlin) 661.
Lenhartz 340.
Lenk 119, 146, 263, 344, 370, 417, 419.
Lenk (Darmstadt) 167, 609, 805.
Lenné (Neuenahr) 166, 419.
Lentz (Berlin) 373.
Lenz, F. (Puchheim) 390, 515, 1162.
Lepage, M. G. 761.
Leppmann, F. 488, 810, 1249.
Lermoyez, M. 976.
Leschke, E. (Berlin) 168, 244, 269, 290, 467, 853.
Leser 315.
Lesser, E. (Berlin) **301.**
v. Lesser (Leipzig) 345.
Leu (Berlin) 1147.
Leusser (Kissingen) 760.
De Levie (Rotterdam) 778.
Levin, E. (Berlin) 116, 391, **679**, 1183.
Levy, M. 240.
Levy, R. (Bergzabern) 369.
Levy, F. (Bromberg) 637, 683.
Levy (Suhl) 146.
Levy-Dorn, M. (Berlin) 925, 1210.
Lewandowsky, M. 220, 271, 272, 273, 415, 538, 539, 566, 639, 712, 713, 810, 1021, 1165.
Lewin, L. (Berlin) 44, 903.
Lewinski (Neukölln) 531.
Lewinsohn, J. 685.
Lewinthal 776.
Lewy 591.
Lewy, E. (Berlin) 511.
Lewy (Freiburg i. Br.) 1118.
Lexer (Jena) 213, 314, 322, 396, 855, 955.
Licen, E. (Triest) 390, 927, 1117.
Lichtenauer (Stettin) 297.
Lichtenstein, F. (Leipzig) 513, 976.
Lichtwitz, L. 43, 241, 469, 485, **523**, 733, 928, 1064, 1099, 1123, **1233.**
Liebe (Waldhof-Elgershausen) 880.
v. Liebermann (Budapest) 904.
Liebers (Zeithain i. Sa.) 535.
Lieblein 418, 978.
Liebmann 882, 904.
Liebmann, E. 1162.
Lieck (Danzig) 1205.
Liek (Marienwerder) 315.
Liepmann (Berlin) 929, 1249.
van Lier, E. H. (Amsterdam) 489.
Lieske, H. (Leipzig) 1041.
Lilienfeld, J. E. (Leipzig) 1265.
Lilienfeld, L. (Wien) 344, 417, **497.**
Lilienstein (Bad Nauheim) 1145.
Lilienthal (Berlin) 194.
Lindberg, G. 806.
Lindemann 488.
Lindemann, P. 19.
Lindemann (Halle a. S.) 733.
zur Linden, Gräfin (Bonn) 608, 732, 775.
Lindenheim, H. 391.
Lindig (Gießen) 511.
Lindner, E. 706.
Lingelsheim (Beuthen i. S.) 609.
Liniger (Frankfurt a. M.) 686.
Linnartz, M. (Oberhausen, Rhld.) 368, 369, 856, 1069.
Linnert, G. (Halle a. S.) 416.
Linser (Tübingen) 533.
Lipp (Weingarten) 780, 1182.
Lippmann (Berlin) 612, 781.
Lippmann (Hamburg) 1229.
Lipschütz 831, 1226.
Lipschütz, A. (Wien) 827.
Lissau, S. 444, 1164.
Litzner (Hannover) 998, 1090.
Lockemann, G. (Berlin) 192.
Lockwood 1165.
Löb, A. (Frankfurt a. M.) 903.
Loeb, H. (Mannheim) 1244.
Löffler 705, 1163.
Löffler, F. (Halle) 1141.
Löhlein, M. (Charlottenburg) 996, 1043.
Loeser (Ratibor) 686.
Löw (Pola) 444.
Loewe, O. 315.
Löwe (Göttingen) 174.
Loewenheim (Berlin) 1070.
Löwenstein 951, 1183.
Löwenstein, K. (Berlin) 930.
Löwenstein - Brill, W. 1065.
Loewenthal, W. (Berlin) 998.
Loewi, O. 973.
Loewit, M. (Innsbruck) 1044.
Löwy 806, 1228.
Löwy, J. 140.
Loewy (Berlin) **114**, 639.
Loewy, A. (Berlin) 191, 270, 635.
Löwy, M. (Marienbad) 612.
Löwy, J. (Prag) **989**, 999.
Lohmann, W. 343, 1227.
Lomholt, S. (Kopenhagen) 1016, 1020, 1164.
Lommel (Jena) 322, 641, 835, 1115.
Longard (Aachen) 1207.
Loose, O. (Berlin) 16.
Loose, G. (Bremen) 143, 485, 1244.
Lorand, A. (Karlsbad) 192.
v. Lorentz 1205.
Lorenz 1000.
Lorenz (Wien) 298, 536.
Lorenzutti 734.
Lorey (Hamburg) 568, 881.
Lorni, H. 779.
Losen, K. 855.
Lossen 119.
Lossen (Wetzlar) 145.
Low 779.
Lubarsch, O. (Berlin) 23, **65**, 289, 835, **1125.**
Lucanus 343.
Luce, H. (Hamburg) 590.
Ludwig 952.
Lüdin 904.
Lüken, A. (Leipzig) 1069.
Lüth, W. (Thorn) 192.
Lüthje, H. † 342.
Lubarsch (Berlin) 1263.
Lubius, J. H. 1262.
Luger, A. 831.
Luksch, F. (Prag) 684.
Lund 1092.
Lundborg, H. (Upsala) 707.
Lussi 1164.
Lust, F. (Heidelberg) 193.
Lustig 1042.
Lutz, W. (Basel) 1066.
Lutz (Berlin-Pankow) **455.**
Lux, F. (Landau) 827.
Luxemburg, H. (Aachen) 18.
Lyon 612.

M.

Maas, O. (Berlin) **234**, 518, 714, 999, 1162.
Maase, C. (Berlin) 563, **861**, 948.
Machwitz, H. (Charlottenburg) 192, **383**, **410.**
Mackenrodt, A. (Berlin) 785, 1066.
Mac Legan 390.
Madelung (Straßburg) 951.
Maeglin, R. (Berlin-Schöneberg) 418.
Maeltzer, G. 685.
Magnus 250.
Magnus, G. (Marburg) 239, 924.
Magnus-Levy (Berlin) 810.
Magnus-Alsleben (Würzburg) 119, 267.
Magnusson, H. 1142.
Maier, F. 342.
Maier-Bode, F. 293.
Majerus (Hamburg) 924.
Makai, A. 1162.
Mallwitz 1147.
Mamlock (Berlin) 492.
Manasse, P. (Berlin) **310.**
Manasse, P. (Straßburg) 118.
Mandelbaum (München) 367.
Mandry, G. 194.
Mann 193.
Mann, M. 342.
Mann, L. (Breslau) 45, 541, **674**, 928.
Mannaberg (Wien) 1046.
Manninger, R. (Budapest) 1264.
Mansfeld, G. 827.
Marburg, O. 243, 830.
Marchand, F. (Leipzig) 101, 1181.
Marschik (Wien) 1167.
Marcus 566.
Marcuse, J. (Berlin-Schöneberg) **185.**
Marcuse, M. (Berlin) 268, 610, 705.
Marcuse, G. (Bad Kudowa) **383.**
Mares (Prag) 214, 510, 1114.
Margolis, A. (Lodz) 830.
Margulies (Prag) 171.
Markbreiter, I. (Kolozsvàr) **627.**
Markwalder, J. (Zürich) 735.
Marschke 1207.
Martens (Berlin) **1149.**
Martin 265, 906, 1042.
Martin, B. 953.
Martin, Ed. 951.
Martin, L. 265.
Martin, A. (Berlin) 736.
Martin, G. (Rottweil) 953.
Martineck (Berlin) 171.
Martini 1165.
Marwedel, G. (Aachen) 882.
Marx, H. (Berlin) **6**, **1137.**
Maschmeyer, E. 1116.
Massia 760.
Matejka (Thierfeld) 389.
Materna, A. (Troppau) **585.**
Matko 141, 442.
Matte 830.
Matthes (Königsberg i. Pr.) 46, 542.
Matti 487, 1163.
Matula, J. (Wien) 805.
Mauri 830.
Mautner 1242.
May 853.
May, C. 949.
May, R. E. **277**, **770**, **802**, **819**, **893**, **1150**, **1174**, **1259.**
v. Mayendorf, N. (Leipzig) 1069.
Mayer 612, 831, 1142.
Mayer, L. 462, 485.
Mayer, M. 43.
Mayer, O. 907, 1115.
Mayer (Berlin) 1245.
Mayer, A. (Berlin) 516, 536.
Mayer, Th. (Berlin) 196, **287.**
Mayer (Cöln a. Rh.) 735.
Mayer (Hamburg) 1224.
Mehrer 1203.
Meidner, S. 16.
Meinicke 613, 1208.
Meirowsky (Cöln) 999, 1244.
Meissner 316, 489.
Meistens, Th. (München) 249.
Mélamet, M. S. 1242.
Melchior (Breslau) 242, 344, 611, **621**, **695**, 737, 777, **837**, 1001, 1022, 1073, 1074.
Meller 737, 1183.
Mendel, K. 192, 394.
Mendel, F. (Essen) 341, 996.
Menge, C. (Heidelberg) 397, 1067.
Mennenga 612.
Menzer, A. (Bochum) 926.
Merck, E. 683.
Merkel, Fr. 340.
Merkel, H. 462.
Merkens, W. 830, 953.
Merren 367, 758.
Mertens 368, 808, 1163, 1229.
Messmer, H. 1147.
Meyburg (Trier) 591.
Meyer, A. 883.
Meyer, A. (Berlin) 592, 1267.
Meyer, E. 193, 340, 708.
Meyer, A. H. 949.
Meyer, H. O. 223.
Meyer, F. M. (Berlin) 975.
Meyer, C. (Danzig) 242.
Meyer, M. (Frankfurt a. M.) 390.
Meyer, E. (Freiburg) 1160.
Meyer, H. (Göttingen) 1207.
Meyer, O. (Hamburg) 417, 786.
Meyer, E. (Königsberg) **64**, 398, 665.
Meyer, M. (Köppern i. T.) 953.
Meyer (Lübeck) **967.**
Meyer, O. (Stettin) 297, 1018.
Meyer, E. (Straßburg) 951.
Meyer, H. H. (Wien) 366.
Meyer-Hürlimann (Neumünster-Zürich) 512.
Meyer-Ruczy 1092.
Meyerhof, O. (Kiel) 389, 1181.
Meyerstein (Straßburg) 489.
Mez, R. 776.
Mezei 686.
Michael, M. (Berlin) 950.
Michael (Hamburg) 1268.
Michaelis, L. 588.
Michaelis, W. (Leipzig) 708.
Michelitsch 978, 1164.
Miescher, G. (Basel) 1066.
Mietens, Th. (München) 243.
v. Mikulicz, J. 1262.
Milatz, W. F. J. 462.
Milczewsky 735.
Miller, J. W. 996.
Minarek 736.
Minet, J. 1206.
Mink (Utrecht) 42, 1092.
Minkowski (Breslau) 150, 395, 541, 739.
Mintz, S. 168.
Misch 852.
Missmahl (Riedlingen) 611.
Modde, L. (Halle a. S.) 880.
Moderakowski 1042.
Möhring (Kassel 1143.
Moeli (Berlin) 929.
Möller (Berlin) 931.

Möller, P. (Kopenhagen) 115.
Möllers (Berlin) 439.
Möllers, B. (Straßburg) 215.
Moeltgen (Koblenz) 19, 1207.
Moench, G. L. (Tübingen) **677.**
Mönckeberg, J. G. (Düsseldorf) 440.
Mörchen (Wiesbaden) 394, 1145, **1214.**
Mörner, C. Th. 461.
Möser, L. (Gießen) 289.
Moewes, C. 996.
Moewes, C. (Berlin-Lichterfelde) **387.**
Mol 1043.
Molineus (Sofia) 488.
Molitor, E. (Kempten) 883.
Moller, P. (Kopenhagen) 683.
Mollison (Heidelberg) 543.
Molnár, B. (Budapest) 486.
Molyneux (London) 829.
Momburg (Bielefeld) 659.
Mommsen 445.
v. Monakow, P. 1203.
Mondschein (Weiz) 1244.
Monlonguet 19.
v. Moraczewski, W. 706.
Morawetz 977.
Morgenroth, J. (Berlin) **55**, 318, 635, **723**, 780, 781.
Morgenstern 167.
Morgenstern, K. (Straßburg i. E.) 776.
Morgenstern (Wien) 298.
Moro, E. (Heidelberg) 397, 469, 881, 1225, 1230.
Moro, N. (Graz) 243.
Morrow, H. (San Francisco) 950.
Mosberg (Bethel b. Bielefeld) 194.
Mosenthal (Berlin) 195.
Moser 393.
Moser, M. 1182.
Moser (Zittau) 762.
Mosler 657.
Mosler, E. (Berlin) **1008.**
Mosse (Berlin) 536.
Mosse, E. (Buch) **109.**
Mosse, M. (Buch) **872.**
Moskowicz 487.
Moskowicz (Wien) 609, 779, 1205.
Most, A. 1262.
Much, H. (Hamburg) 659, 807, 907, 1246.
Muck, O. (Essen) 369, 1019, 1021.
Mühlens, P. 977, 1165.
Mühlhaus (Landshut) 535, 565.
Mühlmann (Stettin) 222.
Mühsam (Berlin) 318.
Mühsam, R. (Berlin) 193, 708.
Müller 443, 1043, 1044, 1263.
Müller, F. 534.
Müller, O. 534.
Müller, R. 367, 658.
Müller, W. 240, 464, 880, 924.
Müller (Basel) 667.
Müller, G. (Berlin) 808, 829.
Müller, H. (Bern) 1063.
Müller, J. (Düsseldorf) 191, 1090.
Müller, P. Th. (Graz) 242.
Müller, O. (Hongkong) 485, **1109.**
Müller, E. Fr. (Hamburg) 1267.
Müller, R. (Köln) 997.
Müller (Lehe) 42, 1020.
Müller, A. (München) 777.
Müller, Fr. (München) 365.
v. Müller, Fr. (München) 22.
Müller, W. (Pyrmont) 904.
Müller, E. (Stuttgart) 243.
Müller, W. (Tátraháza) 808.
Müller (Tübingen) 658.
Müller, P. (Ulm) 242.
Müller (Wien) 275, 398.
Müller, E. (Würzburg) 954.
Müller (Wien) 776.
Müller-Carioba, E. (Freiburg) 778.
Müller, H. (Zürich) 1160.
Münzberg (Breslau) 1043.
Münzer, E. 1017.
Mürschhauser, H. (Düsseldorf) 191.
Mulzer, P. (Straßburg i. E.) **645.**
Munk, Fr. (Berlin) 270, 318, 566, **1131**, **1152**, 1245.
Muschter (Hamburg) 1017.
Musehold (Berlin) 1099, 1121.
Musil (Wien) 609, 1202.
Mussey, R. D. (Rochester) 1244.
v. Mutschenbacher (Budapest) 145, 444, 464, 856.

N.

Nadoleczny (München) 1144.
Naef, M. E. 390.
Naegeli, O. (Bern) 659, 758.
Naegeli, Th. (Greifswald) 610.
Nagel 167.
Nagy, A. (Innsbruck) 117, 512.
Nahmmacher 656.
Nassau, E. 590.
Nassauer, M. (München) 707, 905.
Nathan 461, 1139.
Nathan, E. (Frankfurt a. M.) **601**, 950.
v. Natly 144.
Naunyn, B. (Baden-Baden) 591.
Nauwerck (Chemnitz) 313, 485.
485.
Negrin y Lopez, J. (Leipzig) 214.
Nehrkorn (Elberfeld) 535.
Neisser (Stettin) 222.
Némai 1092.
Neschat Omar Bey (Jerusalem) 684.
v. Nesnera **145.**
Netzel 1163.
Neu, M. (Heidelberg) 761, 950.
Neubauer, M. (Charlottenburg) 166.
Neuber 761.
Neuberg, C. (Berlin-Dahlem) **84**, 264, 634, 1160.
Neufeld 1116.
Neufeld, L. 973.
Neufeld (Berlin) **516.**
Neufeld, F. (Berlin) 952.
Neugarten, L. (Posen) 194.
Neugebauer 486.
Neuhäuser (Berlin) **554**, **817.**
Neuhaus (Hagen i. W.) 831.
Neukirch, P. (Kiel) **360.**
Neumann, O. Ph. **1172.**
Neumann, R. O. 879.
Neumann, W. 1017.
Neumann (Hamburg) 151, 739, 924, 1229.
Neulann, E. (Königsberg) **26.**
Neumann (Kragujevac) 612.
Neumayer, L. (München) 243.
Neumayer (Kljuc) 683.
Neumayer, M. (Kljuc) 444.
Neumayer, V. L. (Kljuc) 444.
Neumeister 118.
Neuschlosz, S. 1160.
Neustadtl (Brsadin) 760.
Newhan 779.
Nicholson (London) 440.
Nicolaus, A. (Dresden) 1247.
Niemann, A. (Berlin) 636.
Nieny (Hamburg) 151, 489, 1099, 1119.
Niessl v. Mayendorf, E. (Leipzig) 830.
Nilsson, N. O. (Upsala) 167.
Nitsch 392.
Nobe (Wilhelmshaven) 315.
Nobl **444.**
Nobl (Wien) 298, 706, 1091.
Nocht (Hamburg) 422.
Nochte (Halle a. S.) 1228.
Noeggerath (Freiburg i. Br.) 926.
Nöller 346.
Nöller, W. 321, 463.
Noll, H. (Hamburg) 442.
Noltenius 1092.
Nonne (Hamburg) 168, 274, 342, 499, 619, 1268.
Nonnenbruch, W. (Würzburg) 881, 1186, 1242, 1263.
v. Noorden, C. (Frankfurt a. M.) 191, 485, 733, 1138, 1204.
v. Notthafft (München) 198.
Novak 1045.
Novak, J. (Wien) **107.**
Novotny 657.
Nowaczynski (Krakau) 116.
Nowicki, W. (Linz) 1043, **1237.**
Nürnberger, L. (München) 392, 714.
Nussbaum 141, 342, **1033.**
Nussbaum, Ad. (Bonn) 513.

O.

Oberg (Münster) 1246.
Oberndorfer, S. 826.
Oberst **661.**
Oberst (Freiburg i. Br.) 119.
Ochsenius, K. (Chemnitz) 417, 636, 853, 854.
Oeconomokis (Athen) 881.
Oehlecker (Hamburg) 421, 489, 664, 857, 1099, 1268.
Oehler 439.
Oehme 948.
Oehme (Göttingen) 274.
Oehmen (Kevelaer) 535.
Oertel 660.
Oeser, R. 1205.
Oestreich, R. (Berlin) 659.
Oestreicher, J. (Berlin) 855.
v. Oettingen, W. F. 263.
Oelvös, E. 170.
Ohlmann, J. (Sulzbach-Saar) 925.
Ohly, A. (Cassel) 1204.
Ohm 636, 880, 1068, 1142.
Ohm, R. 268.
Ohm, J. (Bottrop) 388, 855, 856, **1014.**
Ohta, Kohsi 829.
Ollendorf 906.
Oloff (Kiel) 835.
Olpp (Tübingen) 1116.
Onodi (Budapest) 42, 1020, 1092, 1183.
Oppenheim 975.
Oppenheim, H. (Berlin) 193, 512, 519, 539, 685, 711, 713, 999, 1021, 1162, **1169.**
Oppenheim, M. (Wien) 706.
Oppenheimer 954.
Oppenheimer, C. 633.
Orator 1042.
Orel 733.
Orth, J. (Berlin) 121, 172, 218, 288, 351, 567, 591, 615, 662, 663, 708, 762, 782, 882, 1090.
Orth, O. 314, 856.
Orthmann, E. G. (Berlin) 1066.
Orthner 1045.
Ortner, A. (Wien) 827.
v. Ortner, N. R. 587, **699.**
Orzechowski 1045.
Ostrcil, J. (Prag) 926.
Oswald, A. (Zürich) 214.
Ottmann (Berlin) 642.
Otto (Berlin) 660.
Ouweleen, J. (Groningen) 215, 995, 1181.
Overgaard, J. (Wien) 19, 1119.

P.

Paasch, H. **261.**
Paaschen (Hamburg) 274, 469.
Paetsch 1184, 1245.
Pakuscher (Berlin) 480.
Palich-Szántó, O. 736, 1166.
Paltauf (Wien) 1167.
Pankow, O. (Düsseldorf) 514.
Pantaenius 145.
Papamarku, P. 591, **649.**
Pappenheim, M. 1162.
Paquiez, Ph. 118.
Partsch 927.
Partscher 1202.
Paschen, R. 369.
Paschen, E. (Hamburg) 664, 706, 806, 996, 1167.
Passini 418.
Passow, A. (Straßburg) 610.
Pasteur (Vallery-Radot) 118.
Paton 854
Pauchel, V. 265, 637.
Paul, H. (Budapest) 389.
Paul, Th. (München) 344.
Paul, G. (Wien) 924, 1263.
Pauletig, M. (Wien) 1041.
Pauli, W. (Wien) 805.
Pauly, H. 759.
Pauly, E. (Gießen) 532.
Payr, E. (Leipzig) 217, 566, 779, 881, 1163, 1224.
Pegger 145.
Peiser 314, 367.
Peiser, A. (Posen) 643.
Pekelharing, C. A. (Amsterdam) 634.
Peller, S. (Wien) 144, 314, 854.
Pels-Leusden (Greifswald) 1141.
Peltesohn 462.
Peltesohn, S. (Berlin) **162.**
Pelz, A. 193.
Pelz (Königsberg i. Pr.) 223.
Penna 734.
Pennecke, B. (Troppau) 759.
Pentzoldt (Erlangen) 290.
Peritz (Berlin) 272, 832, 929, 931.
Perls, P. H. (Berlin) 1166.
Perko (Troppau) 831.
Perlia, R. 388.
Perls, W. (München) 927.
Perls, P. H. (Siemensstadt) 708.
Pernet, J. (Zürich) 610.
Perthes (Tübingen) 535, 564, 685, 855, 953, 1000.
Perutz, A. (Wien) 144, 391, 905, 1089, 1226.
Pesl (München) 515.
Peter 735.
Peters 1206.
Peters (Aachen) 591.
Petit, A. 265.
Pettenkofer, W. 536.
Pettersson, A. 973.
Petzetakis, M. 114.
Petzsche 534.
Peutz (Almelo) 589.
Peutz, J. L. A. (Rotterdam) 240.
Pezzoli (Wien) 706.
Pfaff 972.
v. Pfaundler, M. (München) 342, 636, **807.**
Pfeifer, B. 1117.
Pfeifer, V. (Leipzig) 1243.
Pfeiffer 1042, 1092, 1228, 1245.
Pfeiffer, R. 19.
Pfeiffer, R. (Breslau) 664, 997.
Pfeiffer, W. (Bromberg) 442.
Pfeiffer, E. (Wiesbaden) **1196.**
Pfeiler, W. (Bromberg) 442, 759.
Pfenniger, W. (Zürich) 1263.
Pfister, E. 343.
Pflaumer, E. (Erlangen) 592, 1265.
v. Pflug (Dresden) 143.
Pflugbeil 660.
Pflugrad, R. (Salzwedel) 368.
Philipowicz 444, 830.
Pichler 398, 443, 855, 883, 1227, 1246.
Pick 657, 1045, 1242.
Pick, A. 1140.
Pick, G. 776.
Pick, L. (Berlin) 171, 172, **451**, **481**, **797.**
Pick, Fr. (Prag) 978.
Pick (Wien) 366.
Picker, R. 342.
Pierre-Robin 637.
Pieszczek 905.
Pietrowski, G. 733.
Pilzer 1042.
Pincussohn, L. (Berlin) 168.

Piorkowski (Berlin) 759.
v. Pirquet, C. (Wien) 416, 443, 563, 691, 1065.
Placzek (Berlin) 239.
Plagemann (Stettin) 118.
Plaschkes 144.
Plate (Hamburg) 321.
Plantenga, B. P. B. (Haag) 1243.
Plaut, C. H. (Hamburg) 442, 1166, 1229.
Plehn (Berlin) 119, 294, 318, 320, **431**, 1186.
Plenz 1163.
Plesch, J. (Berlin) 313.
Pleschner (Wien) 375, 376, 686, 931.
Plocher 951.
Pöhlmann, A. (München) 511, 1241.
v. Podmaniczky, T. 1204.
Poettner (Leipzig) 658.
Pohl, J. (Breslau) **129**, 263, 421.
Pohl, W. (Straßburg i. W.-Pr.) 612.
Pok, J. (Wien) 976.
Pokorny, J. (Wien) 418, 1118.
Politzer 1142.
Pollag (Halle a. S.) 777.
Pollag, S. (Hamburg) 241, 997.
Polland, R. (Graz) 659, 807.
Pommer 659.
Pontoppidan, B. (Kopenhagen) 807, 808.
Popoff (Sofia) 118.
Popoff-Tscherkasky, D. (Lausanne) 684.
Porges 141, 366, 658.
Porges (Wien) 198, 298.
Port 926, 1088.
Port (Augsburg) 512.
Port (Heidelberg) 1023.
von der Porten, P. (Berlin) 440, 904.
v. Poschinger 344.
Possek 368.
Post 1181.
Potjahn 562.
Praetorius, G. (Hannover-Linden) 487.
Praetorius (Wien) 564.
Prausnitz, H. 344.
Praussnitz, W. 43.
Prell, H. 880.
Preminger (Marienbad) 831.
Preusse 392.
Pribam 170, 883, 1046, 1161.
Priestner (Poysdorf) 366.
Pronai 144.
Propping (Frankfurt a. M.) 612.
Prüssian (Wiesbaden) 20.
Przygode, P. 394.
Pütter, A. (Bonn) 995, 1089.
Pulay 141.
Pulvermacher, D. (Charlottenburg) 166, 341, 1164.
Pulvermacher, L. (Berlin) 1244.
Puppe (Königsberg i. Pr.) 618, 686.

Q.

Queckenstedt 168, 241, 1204.
Querner (Hamburg) 421, 760, 1204.
de Quervain (Basel) 667, 691.
Quincke, H. (Frankfurt a. M.) 997.

R.

de Raadt, O. L. E. 660, 829, 1161.
Rabinowitsch, Lydia (Berlin) **77**, **289**, **290**.
Rablorzky 145.
Rademann, A. C. A. (Leiden) 214.
Radike, R. (Berlin) 1118.
Radwansky (Neu-Ulm) 115.
Raebiger 316.
Raecke (Frankfurt a. M.) 215, 292, 685, 882, 1116.
Raether, M. (Bonn) 489, 687, 1117.
Raff, J. (Augsburg) 807.
Rahm, H. 561.
Ranft, G. 19, 762.
Rangette 344.
Ranke, K. E. (München) 397, 416.
Ranschburg (Budapest) 44, 145, 777.
Ranzi (Wien) 275, 398.
Rapp 341.
Rauber, F. (Bad Kissingen) 591.
Rauch (Wien) 1142.
Rautenberg (Berlin) 22, 615.
Ravogli, A. (Cincinnati) 1244.
Rayther 1245.
Reach, F. 588.
Rebentisch (Offenbach a. M.) 317, 1118.
Reche, F. (Schmiedeberg) 43.
Redlich, E. 512, 830.
v. Redwitz, W. Frh. 761.
Reenstierna, J. (Breslau) 657.
Regelsberger, H. (Tübingen) 828.
Regener (Berlin) 536, 1116.
Reh 926.
Rehder 905.
Rehfisch (Berlin) 269, 270.
Rehn, Ed. 1069, 1207.
Rehn, E. jun. 1000.
Reich 564, 882.
Reich, F. 318.
Reich, E. (Muidesberg) 1184.
Reichan (Taubstummenlehrer, Königsberg) 1187.
Reichardt, M. (Würzburg) 608.
Reiche, Ad. (Berlin) 563.
Reiche (Hamburg) 193, 568, 618, 857, 1167.
Reichel 488.
Reichel (Chemnitz) 291.
Reichenstein 637, 778.
Reichmann, F. 193.
Reichmann (Jena) 493, 641.
Reichmann (Königsberg) 323, **699**, 1020, 1187.
Reimann (Berlin) 122.
Reinhard, P. 1093, 1266.
Reinhard, W. (Hamburg) 462.
Reinhardt, O. (Leipzig) 1090.
Reinhart, A. (Bern) 1161.
Reinhold, H. (Hannover) 494.
Reis 855.
Reiss, E. (Frankfurt a. M.) 1064.
Reiss, W. (Krakau) 392.
Reiter (Berlin) 145.
Reiter (Saarbrücken) 442, 562, 637, 762, 926, 1242.
Reitter (Wien) 591, 734, 932.
Renn, P. (New York) 17.
Resch, A. (Zürich) 389, 829, 1243.
Rethi 1117.
Rethi (Budapest) 42.
Reusch, W. (Stuttgart) 42, 533, 760, 925.
Reuss (Belgrad) 1228.
Révész, B. (Nagy-Szeben) 1041.
Reye (Hamburg) 321.
Reyer, A. (Wien) 1143.
Reymann 442.
Rhein (Posen) 904.
Rhodin, N. (Stockholm) 391.
Rhonheimer, E. 636, 1065, 1225.
Ribbert, H. (Bonn) 684, 1018.
Richet 779.
Richet fils, Ch. 1140.
Richter 954.
Richter, E. 515, **527**.
Richter, P. (Berlin) 1168.
Richter (Purkersdorf) 416.
Riebesell, P. (Hamburg) 175.
Riebold, G. 1224.
Rieck, A. (Altona) 1226.
Rieckenberg 240.
Rieckenberg (Potsdam) 566.
Riedel, K. 393.
Riedel, Fr. (Altona) 40, 390, **849**.
Riedel (Königsberg i. Pr.) 618, 665.
Rieder, H. 683, 1164, 1224.
Riedinger, J. (Würzburg) 1118.
Riedl (Bad Groß-Ullersdorf) 780.
Riegel, W. (Kiel) 684.
Riehl 733, 829.
Riehl (Wien) 198, 666.
Rieländer 780.
Riemann (Liegnitz) 661.
Riemer 242.
Riess, L. (Berlin) 590.
Rihl 880.
Ringel, T. (Hamburg) 24, 274, 462.
Rippstein, E. (Bern) 805.
Risselada, A. M. 440.
Ritschl, A. (Freiburg i. Br.) 317, 659, 687, 1143.
Ritter 18, 904.
Ritter, C. 1089.
Ritter (Berlin) 1120, 1122.
Ritter, G. (Berlin) 1070.
Ritter, P. (Berlin) 218.
Ritter (Posen) 489.
Ritz 1139.
da Rocha-Lima, H. (Hamburg) 267, 1245.
Rochat (Amsterdam) 214.
Rochelt 419.
Rochs, K. (Berlin) **98**.
Rodella (Basel) 443.
Rodenacker (Posen) 146.
Roder, G. (Düsseldorf) 808.
Roedelius, E. (Hamburg) 417, 421, 568, 1141, 1166.
Röder, H. 140.
Roeder, G. (Düsseldorf) 708.
Röhmer (Marburg) 366.
Röhrig (Heidelberg) 786.
Roelofs 418.
Roemer, H. (Stuttgart) 532.
Roemheld, L. 707, 976.
Rönne (Kopenhagen) 144, 488.
Röper (Jena) 316, 1146.
Röpke, E. (Bromberg) 442.
Röse, C. 415.
Röseler 1044.
Roesle, E. 946.
Rösler, O. A. (Graz) 1243.
Rössle (Jena) 642, 835.
Rössle, A. (Ulm) 265.
Roger, H. 146.
Rogge 953.
Rogge, H. 1000.
Rohde, K. (Frankfurt a. M.) 1089.
Rohmer, P. (Marburg) **1058**.
v. Rohr 736.
Rohrer 114.
Rohrer, F. 143.
Rohrer, K. 168.
Rollier, A. (Leysin) 288, 903.
Rona, P. (Berlin) 972.
Roosen 609.
Rose, C. W. **1030**.
Rosemann, R. (Münster) 1181.
Rosenbach 18.
Rosenbach (Berlin) 785.
Rosenbach, Fr. (Göttingen) 289.
Rosenbach (Potsdam) 291, 314.
Rosenberg, M. (Charlottenburg) 192, **383**, **410**.
Rosenbusch 1044.
Rosenfeld 193.
Rosenfeld, M. 193.
Rosenfeld, S. 1263.
Rosenfeld, G. (Breslau) 45, 396, 541, **670**, 737, 739, **813**, **957**, 1049, 1050, **1106**.
Rosenhaupt (Frankfurt a. M.) 761.
Rosenow, G. (Königsberg i. Pr.) 542, **577**.
Rosenstein, P. (Berlin) 781, 1247, 1265.
Rosenstein (Breslau) 1050, **1104**.
Rosenstein (Zator) 1042, 1115.
Rosenstrauss (Berlin) 760.
Rosenthal 462.
Rosenthal, J. 999.
Rosenthal, O. (Berlin) **180**, 781.
Rosenthal, F. (Breslau) 1073.
Rosenthal, E. (Budapest) **937**.
Rosenthal, M. (Darmstadt) 906.
Rosenthal, W. (Leipzig) 659.
Rosin, H. (Berlin) 470, 512, 609, 805.
Rosner 366.
Ross, H. C. (Frankfurt a. M.) 776.
Rossow, C. (Berlin) 954.
Rost, E. (Berlin) 1063.
Rost (Heidelberg) 241, 397, 542, 858.
Rostoski 145, 194, 489.
Roth 658, 880, 1205.
Roth, M. (Berlin) **236**.
Roth, J. (Cöln a. Rh.) 239.
Roth, O. (Zürich) 1244.
Rothe 344.
Rothfeld, J. 1162.
Rothfuchs (Hamburg) 151.
Rothhardt (Berlin) 639.
Rothmann (Eberswalde) 763.
Rothschild, A. (Berlin) 196, 464, 662.
Rothschild, D. (Frankfurt a. M.) 684, 1244.
Rotky 1185.
v. Roznowski, J. 16, 1115.
Rubens, H. (Berlin) 1114.
Rübsamen, W. (Dresden) 1000.
Rüder, W. 1230.
Rüdiger v. Rydigier 368.
Rüdin, E. 166.
Ruete, A. (Marburg) 1089.
Ruge, C. 1185.
Ruge I, C. (Berlin) 344, 951.
Ruge II, C. (Berlin) 118, 1073.
Ruge, P. (Berlin) 1067.
Ruge (Hamburg) 568.
Ruhemann, J. 906, 1162.
Rullmann, W. (München) 880.
Rumpel 852.
Rumpel (Hamburg) 469, 857.
Rumpf (Bonn) 609.
Runge, W. 685.
Runge (Kiel) 690.
Rupp 1000.
Rupprecht (Dresden) 1224.
Rusca 1069.
Russ 881.
Ruttin (Wien) 778, 1142.
Rychlik (Prag) 119, 419, 1046.
v. Rydigier 170.
Rzegocinski (Krakau) 925, 1182.

S.

Saalfeld, E. (Berlin) 659, 1091, **1239**.
Saalmann (Breslau) 996.
Sabat 170.
Sabouraud, R. 611, 975, 1226.
Sachs, A. 1262.
Sachs 1045.
Sachs, F. (Berlin) 196.
Sachs, H. (Frankfurt a. M.) 215, 977, 1139, 1140.
Sachs, Th. (Frankfurt a. M.) **1057**, **1221**.
Sachs (Königsberg i. Pr.) 761, 763, 834.
Sachs, O. (Wien) 391.
Sachse, B. (Leipzig) 218.
v. Sacken 145.
Saenger, M. 191.
Saenger (Hamburg) 23, 739, 1139, 1146, 1163.
Saenger, H. (München) 1226.
Sahli 734.
Sakaguchi, Y. (Basel) 1018.
Salettas (Athen) 169.
Salimbeni, A. T. 660.
Salkowski, E. (Berlin) **63**, **232**, 461, 588, 589, 1041.
Salomon 806, 1206, 1246.
Salomon, F. 1090.
Salomon, G. † (Charlottenburg) **112**.
Salomon (Koblenz) 531.
Salomon, H. (Wien) 1211.
Salomonski (Berlin) 1021.
Salus, G. (Prag) 534, 998, 1263.
Salzer 661.
Samberger, Fr. (Prag) 926.
Samelson, S. (Straßburg i. E.) 1160.
Samson (Berlin) 118.
Samter 1019.

Sanarelli, G. 17.
Santonoceto 1067.
Saphier 141.
v. Sarbó, A. 145, 566.
Sarasohn (Berlin) 118.
Sasse, A. (Cottbus) 242, **945.**
Sassower 1206.
Sattler (Königsberg i. Pr.) 46.
Sattler (Sarajewo) 119.
Saudek, I. (Brünn) 1017.
Saudek (Wien) 1167.
Sauer, H. 216.
Sauerbruch (Zürich) 44, 619, 686, 1187.
Sauerwald **111.**
Saul, E. (Berlin) 880.
Saulmann (Hamburg) 421.
Saxl 141, 996, 1045.
Schacht 565, 1184, 1204.
Schäfer 193, 218, 565, 707.
Schäfer (Berlin) 268.
Schaefer, H. (Berlin-Buch) **757, 1087.**
Schäfer, P. (Berlin) 513, 950.
Schaefer, F. (Breslau) 1203.
Schäfer, H. (Hamburg-Eppendorf) **606.**
Schaefer (Leipzig) 733.
Schaefer (Mainz) 1144.
Schaeffer, W. 1223, 1224.
Schäffer (Breslau) 395, 396, 737, 996, 1074.
Schaeffer, H. (Frankfurt a. M.) **885.**
Schahl, A. 342.
Schanz, F. 657, 1181.
Schanz, A. (Dresden) 292, 535, 686, 1046, 1143.
Schaupall (Grinzing) 461.
Schauta, F. (Wien) 392, 829, 950, 976.
Schede, F. (München) 249, 1119.
Scheel 686.
Scheel (Berlin) 785.
Scheel, F. P. (Rostock) 1246.
Scheer (Straßburg) 565.
Scheffer, C. W. 1140.
Scheffler, E. (Crefeld) 316.
Scheibe 42.
Scheiber 948.
Scheier, M. (Berlin) 1121, 1122.
Schellenberg (Ruppertshain i. Th.) 780.
Scheller, R. (Breslau) 664, 998.
Schempp, E. (Tübingen) 634.
Schenk, W. 1223.
Schepelmann, E. (Hamborn) 488.
Scherb, R. (Zürich) 735.
Scherber (Wien) 391, 903, 1042.
Schergoff, T. (Berlin) 1115.
Scheube 119.
Scheuer, H. 927.
Schickele, G. (Straßburg i. E.) 117, 951, 1066.
Schiemann, O. (Berlin) 952.
Schiff 777, 1185, 1225, 1244.
Schiffer (Oberverwaltungsgerichtsrat) 587.
Schilcher 243.
Schiller 140, 1143.
Schiller, W. 591.
Schilling 779.
Schilling, Cl. 923.
Schilling, V. 241.
Schilling, C. (Berlin) 348, 1144, 1186.
Schilling (Leipzig) 1020.
Schilling, F. (Oliva) 1093.
Schimeoni-Meckler, L. 952.
Schimert 736.
Schindhelm 487.
Schindler (Hanau a. M.) 532, 1182.
Schinz, H. R. 1160.
Schippers, J. C. (Amsterdam) 217.
Schittenhelm 1185.
Schläpfer, K. 1163, 1181.
Schlatter (Zürich) 563.
Schlecht 1185.
Schlee, H. (Braunschweig) 737, 1143, 1229.
Schleich, C. L. 561.
v. Schleich, G. 952.
Schlender 369.
Schlesinger 296, 830.
Schlesinger, E. 709, 948, 1065.
Schlesinger, E. (Berlin) 762, **915**, 1094.
Schlesinger (Charlottenburg) 1246.
Schlesinger, E. (Straßburg i. E.) 242.
Schlesinger (Wien) 393, 828, 907, 1114.
Schloessmann 1262.
Schloffer (Prag) 978.
Schloss, E. (Berlin) 512, 829, 949, 996, **1156, 1176, 1199.**
Schlossberger, A. (Uzvidek) 928.
Schlossmann, A. (Düsseldorf) 418.
Schlüter, W. (Berlin) 293, 317, 1093.
Schmaltz (Dresden) 486.
Schmerz, H. (Graz) 17, 19, 610.
Schmieden, V. (Halle a. S.) 1180.
Schmidt 342, 761.
Schmidt, A. 140, 241.
Schmidt, M. B. 1043.
Schmidt, V. 972.
Schmidt, W. 44.
Schmidt, H. E. (Berlin) 315, 564, **654.**
Schmidt (Dresden) 611.
Schmidt, P. (Gießen) 290.
Schmidt (Halle a. S.) 511, 778, 1224.
Schmidt, K. (Koburg) 975.
Schmidt, R. (Prag) 415.
Schmidt (Rostock) 658.
Schmidt (Sydowsaue) 612, 686.
Schmidt-Sydowsani, W. Th. (Podejuch) 926.
Schmidt, J. E. (Würzburg) 267.
Schmieden (Halle a. S.) 463.
Schmincke, A. 952.
Schmincke (Bad Elster) 366.
Schmitt, J. (München) 368.
Schmitz, H. 342.
Schmitz, K. E. F. **133, 136, 586**, 1161.
Schmitz (Halle a. S.) 682.
Schmoeger, F. (Leipzig) 194.
Schmolze, W. (Tübingen) 926.
Schmorl (Dresden) 1224.
Schneider 853.
Schneider (Arnsberg) 460.
Schneider, C. (Bad Brückenau) **509.**
Schneider, O. (Heidelberg) 950.
Schneider, G. (Leipzig) 1247.
Schön 167.
Schönberg, S. (Basel) 101, 1115.
Schöne, G. (Greifswald) 41, 142.
Schönfeld, A. (Berlin) 805.
Schönheimer (Berlin) 571, 785.
Schönstadt (Berlin) 1121.
Schöppler, H. 216, 369, 684, 924, 996.
Scholta (Halle a. S.) 1224.
Scholtz, W. (Königsberg) 391.
Scholz, H. (Königsberg) 515, 763.
Schopper 736.
Schorlemmer (Godesberg) 1117.
Schott 735.
Schottelius, M. (Freiburg) 43, 637.
Schottmüller (Hamburg) 198, 1123, 1263.
Schrader (Hamburg) 1230.
Schramek (Wien) 298.
Schreiber (Magdeburg) 563.
Schreiber (Königsberg i. Pr.) 494, 618.
Schröder 804.
Schröder, P. 213.
Schröder (Berlin) 809.
Schröder (Greifswald) 219, 641, 713, 714.
Schroeder (Hamburg) 469.
Schroeder, G. (Schömberg) 683.
Schröder (Straßburg) 1140.
Schründer 1141.
Schrumpf (Berlin) 248, 270, **800**, 854, 904, 1140, 1225, 1264.
Schubert (Beuthen) 535.
Schüle (Freiburg) 511, 1091.
Schüller (Düsseldorf) 736.
Schürer, J. 907.
Schürmann, W. (Halle) 511, 609, 853, 880, 1045.
Schütte, H. 687.
Schütz 1141.
Schütz (Klagenfurt) 734.
Schütz, Fr. (Königsberg) 289.
Schütz (Leipzig) 686.
Schütz (Wien) 830.
Schütz, E. (Wien) 1064.
Schütz, G. (Wien) 317.
Schütz, J. (Wien) 1146.
Schütze (Berlin) 615, 709.
Schütze, J. (Berlin) 561. **1013.**
Schütze (Bad Kösen) 880.
Schulemann, W. (Breslau) 704.
Schulte, H. (München) 215.
Schulthess, W. (Zürich) 735.
Schultz, W. 562.
Schultz, W. (Berlin) 467, 998.
Schultz, J. H. (Jena) 704.
Schultze 1046.
Schultze, W. H. 996.
Schultze, Eug. (Berlin-Wilmersdorf) **525.**
Schultze (Bonn) **635.**
Schultze, H. W. (Braunschweig) 416.
Schultze, F. (Duisburg) 1141.
Schultze (Göttingen) 174.
Schultze, B. S. (Jena) 392.
Schultze, H. (Würzburg) 806.
Schulz 367, 515.
Schulz, H. (Berlin-Rummelsburg) 512.
Schulz, H. (Greifswald) 366, 1089.
Schulze-Berge 535, 856.
Schumacher, J. (Berlin) 1020.
Schumm, O. (Hamburg) 461, 1202.
Schuscha, A. T. (Zürich) 562.
Schuster (Berlin) 220, 271, 512, 518, 638, 639, 712, 832, 1045.
Schwab, H. (Straßburg i. E.) 924.
Schwabe, L. (Basel) 42.
Schwaer, G. (Hamburg) 1065.
Schwalbe (Berlin) 374, 563.
Schwartz, L. 390.
Schwarz 1045.
Schwarz, G. 44.
Schwarz, K. (Berlin-Dahlem) **84.**
Schwarz, K. (München) 949.
Schwarz (Wien) 174, 826.
Schwarze (Berlin) 999.
Schweitzer (Leipzig) 611.
Schweizer, S. (Genf) 191.
Schwenk (Schwäb. Gmünd) 1093.
Schwenk, E. (Berlin-Dahlem) 634.
Schwenke, J. (Breslau) 416.
Schwiening (Berlin) 1146.
Schwinge 145.
Seelert (Berlin) 221, 272, 831, 832, 974.
Segale, G. C. (Genua) 610.
Segen 170.
Seidel 1068.
Seifert 1092.
Seifert, O. (Würzburg) 907.
Seiffert, G. 242.
Seiffert, G. (Lechfeld) 511.
Seipal, N. (Innsbruck) 1020.
Seitz 1139.
Seitz, L. (Erlangen) 192.
Seitz, E. (Frankfurt a. M.) 241.
Selberg 489.
Seligmann, E. **444, 545.**
Sellheim, H. (Tübingen) 706, 707, 736, 1227.
v. Sengbusch, R. (München) 998.
Serger, H. (Berlin) 1223.
Serkowski 144.
Seubert (Mannheim) 194, 1163.
v. Seuffert 995.
Severin, G. 216.
Severin (Breslau) 395, 421, 738.
Seyberth, L. (Berlin) 195, 196, 350, 351, **920.**
Seyfahrth, C. (Leipzig) 444.
Seyffardt 418.
Sicard, J. A. 661.
Siebeck (Heidelberg) 858.
Siebenmann (Basel) 884.
Siebert, H. **17, 193**, 685, 974.
Siebert (Libau) **610.**
Siegel, P. W. (Freiburg) 264, 514.
Sieglbauer (Belgrad) 609, 1044.
Siegrist (Bern) 144.
Sielmann (München) 1065.
Siemens, F. (Stettin) **1135.**
Siemerling (Kiel) 690, 1226.
Sieveking (Hamburg) 151, 274, 469, 568.
Sikora, H. 906, 1185.
Silatschek (Knittelfeld) 118, 242.
Silberstein, F. 903.
Silberstein, A. (Berlin) 1119.
Silberstein, M. (Breslau) 391.
Silbiger 778.
Silex (Berlin) 954.
Simmonds (Hamburg) 151, 441, 683, 786, 904, 1229.
Simon, H. 288.
Simon, G. (Aprath) 1264.
Simons, A. 462.
Sinclair, Th. 779.
Singer 734.
Singer (Berlin) 930.
Singer, K. (Berlin) 660, 931.
Singer (Elberfeld) **536.**
Singer, H. (Miskolcz) 169.
Sittig, O. 241.
Sjöquist, T. (Stockholm) 1182.
Skalski (Widzew) 776.
Sklarek 776.
Skraup, S. 1063.
Sladek (Wien) 831.
Slawik 1045.
Sluka 660.
Smilovici, J. (Breslau) 659.
Smith, H. 880.
Smitt, W. 443.
Leo Sobel, L. 370.
Socin, Ch. 997.
Soiseleur 264.
Solger, B. (Neisse) 565, 1115.
Sollinger, J. (Budapest) 1143.
Solms, E. (Charlottenburg) 463, **953.**
Sommer, R. (Gießen) 1041.
Sommer (Zürich) 608.
Sonnenkalb, C. (Leipzig) 831.
Sonntag, E. 18, **215**, 610, 684, 923.
Sontag, F. 367, 1244.
Sordelli, A. (Buenos-Aires) 486.
Sorgo 707.
Soucek, A. 117, 218, 952, 1246.
Spaeth (Hamburg) 739.
Spatz, B. (München) 882.
Specht 883.
Spee (Kiel) 1123.
Speyer, E. (Frankfurt) 511.
Spielmeyer, W. (München) 243, 249.
Spier-Irwing, J. 1160.
Spiethoff (Jena) 322, 391.
Spitzer, L. 996.
Spitzy, H. (Wien) 17, 44, 198, 268, 489, 536, 1019, 1118.
Spranger (Königsberg) 1246.
Springer, K. 368.

Sprinz, O. (Berlin) 391, 706.
Spronck 657.
Stadelmann, E. (Berlin) 167, 245, 470, 948.
Stadler, A. (Singen) 488.
Stähle 1245.
Stahlschmidt, K. (Halle a. S.) 997.
Stahr, H. 290.
Stalling, G. (Oldenburg) 485.
Stancoviz 1045.
Stanojevits, L. 1044.
v. Starck (Kiel) 43, 341.
Starkenstein, E. (Prag) 419, 531, 776.
Staub, H. 1243.
Steber (Cöln) 686, 999.
Steemann, H. A. (s'Gravenhage) 1019.
Stefanowicz 144.
Steffenhagen 562.
Stehr, A. (München) 924.
Steiger 140, 636, 905.
Steiger, O. (Zürich) 705, 706, 1164.
v. Steijskal 351.
Stein 736, 1064, 1142, 1183.
Stein (Berlin) 1166.
Stein (Königsberg i. Pr.) 834.
Stein, R. O. (Wien) 391.
Stein, A. E. (Wiesbaden) 811, 1265.
Steinberg (Trier) 313.
Steinbrück, R. 1245.
Steindl (Wien) 418.
Steiner 367.
Steiner (Straßburg i. E.) 1145.
Steiner, L. (Vevey) 290.
Steinhardt (Nürnberg) 905.
Steinmann (Bern) 141, 463, 975.
Steinschneider 972.
Steinthal (Stuttgart) 954, 1166.
Stelzner, H. 1117.
Stenger (Königsberg i. Pr.) 494.
Stenvers 1068.
Stephan 953.
Stephan, R. 999.
Stephan (Leipzig) 146, 366, 759.
Stephan, A. (Wiesbaden) **287.**
Stepp (Gießen) **1090.**
Sterling, K. 1046.
Sterling (Widzew) 776.
Sterling, St. (Warschau) **503**, 1046.
Stern, C. (Düsseldorf) 391.
Stern, E. 1117.
Stern, F. (Bromberg) 683.
Stern, K. (München) 975.
Stern, W. 907.
Stern (Eschwege) 1021.
Sternberg, A. 313.
Sternberg, W. (Berlin) **341**, 486.
Stertz, G. (Breslau-Spa) 197, 390, 1002.
Stetter, K. **256.**
Stettner, E. (Erlangen) 907.
Steuber, M. 634.
Steudel, E. 317.
Stich (Leipzig) 733.
Stickel (Berlin) 785
Sticker, G. 510.
Stieda, A. 213.
Stiefler, G. 170, 760.
Stieger 293.
Stier (Berlin) 272, 712, 810, 1250.
Stillich 292.
Stilling 1139.
Stilling, E. (Frankfurt a. M.) **253.**
Stintzing, R. 369.
Stock (Jena) 396, 493, 494, 641.
Stocklasa, J. 1242.
Stoeckel (Kiel) 543.
Stoewer 855, 856.
Stojanoff, D. 977.
Stolte, K. (Breslau) **325**, 1225.
Stolz 316.
Stolz (Graz) 194, 762
Storm van Leeuwen, W. (Utrecht) 215.
Stracker, O. (Wien) 118, 141, 488, 1143, 1246.
zur Strassen, O. 140.
Strasser, C. (Zürich) 516.
Strasser, A. (Wien) 1211.
Strassmann, F. (Berlin) **3.**
Strassmann, P. (Berlin) 321, 567.
Strassner, H. (Frankfurt) 759.
Strater, P. (Hagen i. W.) 488.
Stratz, C. H. 534.
Straub, H. 705.
Straub, W. (Freiburg i. Br.) 561, 1042.
Straub (München) 1264.
Strauss, A. (Barmen) **963**, 1148.
Strauss, H. (Berlin) 150, **158**, 345, **477**, 590, 709, 806, 1064, 1224.
Strauss, M. (Nürnberg) 418.
Streit 1020.
Striper (Berlin) 1223.
Strisower 660.
Ströszner, E. (Budapest) 1263.
Stroomann (München) 512.
Stromeyer, K. (Jena) 17, 830, 1141.
Strubel (Sandhausen-Heidelberg) 268.
Struck 489.
v. Strümpell (Leipzig) 1224.
Strunk (Berlin) 1223.
Stubenrauch 118.
Stuber (Freiburg i. Br.) 323.
Stühmer, A. 515, 591, 928, 1182.
Stümpke, G. (Hannover) 40, 391, 417, **605**, **1194**, 1242
Stulz (Berlin) 171.
Stutzer, A. 705.
Stutzin, J. J. 515, 1166, 1246.
Suárez 973.
Suchy 141, 828.
Sudeck (Hamburg) 151, 274, 314.
Süpfle, K. (München) 242.
Süssmann, F. (Hermannstadt) 761.
Sundt, H. 463.
Surbek, K. (Bern) 16, 416.
Suter (Basel) 391, 884.
Svanberg, O. (Stockholm) 461, 1202.
Swanson, C. (Atlanta) 807.
Sweitzer, S. E. (Minneapolis) 657.
Swiezynski, F. (Wilna) 880.
Syllaba (Prag) 1229.
Syme, W. S. (Glasgow) 1162.
Synwoldt, I. 977.
Szász, T. 1204.
v. Szily, A. 140, 263.
v. Szily, P. 313.
v. Szöllösy (Budapest) 1243.
Sztanojevits, L. 118, 241.
Szymanski, S. S. (Wien) 588.

T.

Tachau (Heidelberg) 145.
Tacquin, A. (Brüssel) 734.
Taegen, H. 949.
Tallqvist, F. W. (Helsingfors) 948.
Tamm (Hamburg) 321.
Tanré (Königsberg i. Pr.) 618.
Tar (Budapest) 808.
Teichmann 1046.
Teichmann, E. (Frankfurt) 419, 660, 976, 1018.
Telemann (Königsberg i. Pr.) 998.
Telmon, H. 997.
Tendeloo (Leiden) 657.
v. Teubern, K. Freih. (Bonn) 925.
Teutschländer, O. 1018.
Thaler, J. 1017.
Thannhauser, S. J. 1202.
Thaller 734.
Thedering 140, 995.
Theile, P. (Berlin) 416, 563.
Theilhaber, A. (München) 950.
Thenen, J. (Wien) 1146.
Theopold 1225.
Thielemann, E. Th. 1161.
Thiem (Cottbus) 267, 1184.
Thiemich, M. (Leipzig) 881.
Thierfelder, H. (Tübingen) 634.
Thies 19.
Thies, A. (Giessen) 953.
Thiessen 19.
Thöle 1246.
Thoenen (Bern) 776.
Thörner, W. 119.
Thörner (Bonn) 536, 1045.
Thoma, R. (Heidelberg) 441.
Thoms, W. 975.
Thomsen 487.
Thomsen, O. 658.
Thomson, D. 1161.
Thost (Hamburg) 422, 1224.
Tjaden (Bremen) 1045.
Ticho, A. 906.
Tichy, H. (Grossenhain i. Sa.) 268.
Tiery, M. 265.
Tietze (Breslau) 419.
Tietzen (Hamburg) 198.
Tintemann, W. 685.
Tobias, E. **662.**
Tobler, L. 15.
v. Tobold 656.
Többen, H. (Münster i. W.) 1041, 1164.
Toell, A. (Stockholm) 1165.
Töpfer 145.
Török, L. (Budapest) 660.
Tomarkin 973.
Tomasczewski, V. 1262.
Tornay 146.
Trawinski 140, 290, 1044.
Trebing, J. 341.
Trendelenburg, P. (Freiburg i. Br.) 642, 1224.
Trendelenburg, W. (Leipzig) 1091.
Treupel (Frankfurt a. M.) 779.
Treupel, W. (Jena) **933.**
Triboulet, H. 976.
Trinchese, J. (Berlin) 169.
Trömmer (Hamburg) 151, 321, 421, 568, 569, 786, 1099, 1100.
Tröscher, H. (Berlin) 514.
Tröscher, H. (Memel) 192.
Trojan, W. (Zehlendorf) 1247.
Tschaplowitz, F. (Leipzig) 660.
v. Tschermak, A. 166.
Tschirch, A. (Jena) 18, 397.
Tsakalotis (Athen) 116.
Tugendreich, J. (Berlin) 635.
Turnheim 444.
Tuz, S. (Warschau) 880.

U.

Uemura, S. (Basel) 974.
Uffenorde (Göttingen) 778.
Uhlenhuth, P. (Straßburg i. E.) 116, **645.**
Uhthoff, W. (Breslau) 44, 170, 419, 928, 954, 1022, 1073.
Ullmann **479.**
Ullmann (Wien) 174, 351, 666, 1023.
Ullrich 316.
Ullrich, W. (Stuttgart) 40.
609.
Ullrichs (Siemensstadt)
Ulrici, H. (Sommerfeld) **959.**
Umber, F. (Charlottenburg-Westend) 290, 1122, 1162, 1186.
Umnus 240.
Unger 19.
Unger (Berlin) 833.
Unger, R. (Rostock) 805.
Unger-Leissle (Schömberg) 562.
Ungermann, M. (Berlin) 1063.
Unna jun., P. (Germersheim) 536.
Unna, G. F. (Hamburg) 315, 439, 561, 565, 634, 656, 923, 1161.
Unterberger, F. (Königsberg) 735, 762, 834, 949, 1187.
Unterberger jun. (Königsberg i. Pr.) 250.
Unverricht, W. (Davos-Berlin) 192, **442.**
Urban (Linz) 394, 735.
Urbantschitsch (Wien) 174, 570, 1142, 1187.
Uthy 515, 637.

V.

Vaerting, M. 878.
Valentin, F. (Wien) 461.
Valerio, G. (Lausanne) 684.
Vas, B. (Budapest) **377.**
Veil, W. H. (Straßburg) 117, 951.
Veit, J. (Halle a. S.) **1**, 1226.
Veit, K. (Halle a. S.) **359.**
Velhagen 533.
Venema, T. A. 167, 532, **815**, 1115.
Verebély (Budapest) 145.
Veress, F. (Kolozsvár) 119, 926, 954.
Versé, M. (Leipzig) 1090.
Versmann (Hamburg) 197, 321, 1229.
Vértes, O. (Kolozsvar) 1227.
Zur Verth 251.
Verworn, M. (Bonn) 634.
Verzár, Fr. (Debreczen) 1263.
Vidacevich 1265.
Vierordt, H. 114.
Villinger, E. (Basel) 704.
Virchow, H. (Berlin) 350, 662, **841**, **897**, **921.**
Vitecek 1046.
van Vliet (Heidelberg) 570.
Völcker (Heidelberg) 124, 570.
Vogel 949.
Vogel, R. 393.
Vogel, M. (Jena) 511.
Vogt 707, 952, 1183.
Vogt, E. 950, 1020, **1080.**
Voigt, J. (Göttingen) 589, 1245.
Voigt (Hamburg) 422.
Volk 1044.
Volkhardt, Th. (Freiburg i. Br.) 101.
Volkmann 146.
Volkmann, Joh. (Zwickau) 418.
Volland 368.
Vollhardt (Heidelberg) 569.
Voltz, F. (Nürnberg) 143.
van Voorveld (Zürich) 950.
Vorpahl, K. (Lübek) **378**, **578.**
Voss (Düsseldorf) 1146.
Voss, G. (Krefeld) 145, 883, 1204.
Vulpius, O. (Heidelberg) 268, 345, 707, 1118.

W.

Wachsner (Hamburg-Eppendorf) 1069.
Wachtel 733.
Wachtel, C. 47.
Wachtel, H. (Trient) 830.
Wachtel (Wien) 536, 564.
Wacker, L. 588.
Wacker, L. (München) **153**, 827.
Wälle, H. (Zürich) 829.
Waelsch, L. (Prag) 391.
Waetzold, G. A. (Berlin) 16, 949.
Wagner 515.
Wagner, K. 43.
Wagner, C. (Kiel) 684.
Wagner (München) 778.
Wagner (Siemensstadt) 609.
Walcher (Stuttgart) 591.
Walkhoff (München) 19, 973.
Wallgren, A. 609.
Walter 880.
Walter, B. 564.
Walter, B. (Hamburg) 1091, 1265.
Walter (Straßburg) 535, 855.
Waltershöfer (Nürnberg) **401**, 998.
Walther 462.
Walzberg 1163.
v. Walzel 146.
Warnecke 924.

Warnekros, K. (Berlin) 289, 857.
Warnekros, R. (Berlin) 146.
Warsow (Jena) 194.
Warstal (Königsbergi.Pr.) 223, 250, 265, 323, 777, 834.
Waseff, St. 313.
Waser, E. (Zürich) 511.
Wasicky (Wien) 366.
v. Wassermann (Berlin) **105.**
Weber, A. 904.
Weber, K. 1161.
Weber, E. (Berlin) 172, 264.
Weber, A. (BadNauheim) 591.
Weber, L. W. (Chemnitz) 612, 1068, 1185.
Weber (Stettin) 46.
Weber, Kunigunde **1180.**
Wechselmann, W. (Berlin) 487.
Wederhake 777, 854, 1163, 1165, 1264, 1265.
Wedholm, K. 948.
Weevers, Th. (Amersfoort) 390.
Wegelin, C. (Bern) **283.**
Wegricht 612.
Weichardt 116.
Weichardt, W. 1016.
Weichbrodt, R. 216, 217, 685, 1141.
Weicksel, J. (Leipzig) 366.
Weidemann, M. (Basel) 1019.
Weidner, E. 317.
Weigandt (Hamburg) 664.
Weigel 1068.
Weigelin 1166.
Weiker, H. (Görbersdorf) 419.
Weil 1043, 1093.
Weil, E. 264, 952.
Weil, P. 883.
Weil (Breslau) 118.
Weiland 904.
Weiland, W. (Kiel) 952, 977.
Weill 566.
Weill, G. (Germersheim) 536.
Weinberg 1092, 1264.
Weinberg, H. F. (Rostock) 143.
Weinberger (Wien) 690.
Weinert, A. (Berlin) **653.**
Weinert (Magdeburg-Sudenburg) 692.
Weingärtner, M. (Berlin) 122, 617, 618, 1070, 1099, 1092, 1093, 1120.
Weinhagen, A. B. (Zürich) 1202.
Weiser (Dresden) 143, 806.
Weisner (Kiel) 275.
Weiss 532, 609, 906, 1045.
Weiss, A. 118.
Weiss, M. 1016.
Weiss, R. 294.
Weiss (Berlin) 760.
Weiss (Szeged) 115.
Weiss (Tübingen) 658.
Weisse 1116.
Weissenberg (Tichau) 1228.
Weissenberg, K. (Wien) 533.
Weissgerber 612.
Weisshaupt, E. (Berlin) 101.
Weller, J. (Stuttgart) 759.
Welling, J. (Bonn) 1243.
Wenckebach, K. F. (Wien) 1212.
Wendel, H. (Frankfurt a. M.) 1064.
Wendt, H. 536.
Wenke, A. 1245.
Werckmeister (Wernigerode i. H.) 166.
Werler (Niederlahnstein) 928.
Werndorff (Wien) 142, 170.
Werner 761.
Werner, H. 660.
Werner (Berlin) 148, 1185.
Werner, Ch. (Bern) 997.
Werner (Heidelberg) 543.
Werner, P. (Wien) 514, 1091.
Wernicke, A. (Posen) **559.**
Wertheimer (Franzensbad) 637.
Werther 998.
Werther (Dresden) 1089.
Wertz, E. (Nürnberg) 882.
Wessely, K. 343, 1227.
West 1116.
Westenhöfer, M. (Berlin) 193.
Westphal, A. (Bonn) 777, 998.
Wetzel 779, 856.
Wetzel (Heidelberg) 469.
Weygandt (Hamburg) 274, 469, 568, 857, 1100, 1123.
White, Ch. J. (Boston) 315.
Wichmann (Hamburg) 151, 197, 469, 557, 857, 1091, 1147, 1202.
Wichura 239.
Wick 119.
Wich (Wien) 907.
Wickhoff (Wien) 298.
Widal, E. 660.
Widemann 194.
Wiechnowski, W. (Prag) 1017.
Wiedemann (Berlin) 268, 686.
Wieland, E. (Basel) 666, 884.
Wiemann (Marburg) 975.
Wiemeyer, H. C. (Göttingen) 587.
Wiener 419, 1068.
Wiener, E. 1068.
Wiener (Budapest) 1245.
Wiener (Meljine) 761.
Wiese, O. 660.
Wiesinger (Hamburg) 786.
Wiesner, B. 561.
Wiesner, K. (Breslau) 513.
v. Wiesner 1045.
Wieting 515.
Wieting-Pascha 977.
Wiewiorowski 316.
Wiglesworth, E. (Boston) 315.
Wilbrand 1139.
Wild (Köln) 611.
Wilde 488.
Wilden 316.
Wilenko, G. 461.
Wilimowski, M. (Breslau) 344, 1003.
Wilker 317.
Williamson (London) 440.
Williger (Berlin) 510, 1202.
Wilmanns 534, 535.
Wilms (Heidelberg) 243, 313, 397, 487, 542, 858, 949, 1023.
Wilson, W. T. (Navasota) 313.
Wiltrup, G. (Kopenhagen) 828.
Windaus (Göttingen) 1202.
Windelband, W. 775.
Winderl (Berlin) 39.
Windmüller, M. 949.
Winiwarter, V. 976.
Winkler (Bonn) 661.
Winkler, F. (Wien) 313, 391, 439, 440, 659, 1017.
Winnen **939.**
Winter 612.
Winter, G. (Königsberg i. Pr.) 266, 323, 1187.
Winter, F. (München) 416.
Winternitz (Halle a. S.) 1211.
Winternitz (Prag) 707, 907, 1184.
Winterstein, E. 1202. 341, 1202.
Winterstein, H. (Rostock) 341.
Wintz, H. 342.
Wintz, H. (Erlangen) 44, 192, 905, 925.
Wirtz, R. (Düren) 368.
Witmer (Bern) 141, 343, 1067.
Witowski 266.
Wittmaack 1021.
Wittwer, E. (Straßburg i. E.) 1066.
Witzel 566.
Wodarz 611.
Woehrlin, A. 367.
Wölfling 881.
Wörner, A. 243.
Wohlgemuth 883.
Wohlgemuth (Berlin) 614, 615.
Wohlgemuth, H. (Berlin) 591.
Wohlgemuth, J. (Berlin) **87,** 634.
Wohlwill, Fr. (Hamburg) 23, 664, 926.
Wolf, S. **164.**
Wolf (Leipzig) 535.
Wolff, A. (Berlin) 348, 351.
Wolff, H. (Chemiker, Cöln) **210.**
Wolff, S. (Gnesen) 1204.
Wolff (Metz) 565, 657, 904, 926, 1089, 1091, 1244.
Wolff (Schlettstadt i. E.) 118.
Wolff-Eisner (Berlin) 120, 244.
Wolffenstein, R. (Berlin) 191.
Wollenberg **207.**
Wollenberg (Berlin) 250, 736.
Wollenberg, R. (Straßburg) 950.
Wollmann 1043.
Worster, C. (Drought) 313.
Wossidlo, E. (Berlin) **404.**
Wsetin 974.
Würtz, H. 293.
Wulkan, L. (Wien) 1020.
v. Wunschheim, G. 312.
Wurmfeld 805.
Wydler (Basel) 691.

Y.

Yellot 779.
Ylppö Arvo (Charlottenburg) 16, 239, 389, 1065.

Z.

Zachariae, G. (Göttingen) 241, 485.
Zacherl (Wien) 932, 1068.
Zadek, J. (Neukölln) **36,** 370, **1253.**
Zak 831.
Zakopal (Belgrad) 609.
Zalewski (Lemberg) 515.
Zambrzycki, J. (Breslau) 514.
Zander, P. (Halle) **241.**
Zander (Königsberg i. Pr.) 46.
Zander (Stockholm) **367.**
Zangemeister, W. (Marburg) 761.
Zeeman 418.
Zehbe, M. (Hamburg) 1266.
Zeiss 1244.
Zeissler (Altona) 390, 786, 904.
Zeller, M. 683.
Zeller (Berlin-Wilmersdorf) 685.
v. Zezschwitz (Hamburg) 198.
Ziegler (Liegnitz) 762.
Ziegner, H. 288.
Ziehen, Th. (Wiesbaden) 238.
Zieler, K. (Würzburg) 1160.
Ziemann 532.
Zimmerli 241.
Zimmermann, A. **1000.**
v. Zimmermann, A. **587.**
Zimmermann, R. 217, 1140.
Zimmermann (Gießen) 610.
Zimmermann (Mühlhausen i. E.) **117.**
Zimmern, F. **315.**
Zindel 975.
Zindel, L. (Straßburg) 808.
Zlocisti, Th. **335,** 368.
Zollinger, F. (Zürich) 368.
Zondek, H. (Berlin) **177,** 269, 534, 563, **861,** 948.
Zondek, B. (Landsberg) 853.
Zuckerkandl 19, 145, 830.
Zuckerstein (Bern) 587.
Zuelzer, G. (Berlin) 170, 781, 977, 1069, 1263, 1267.
Zuelzer, M. (Berlin) 1185, 1186.
Zuelzer, R. (Potsdam) 1144.
Zürndorfer 565.
v. Zumbusch, L. Ritter (München) 43, **543,** 589, 659, 1144.
Zuntz (Berlin) 263, 540, 634, 1041.
Zurhelle, E. (Metz) 1064.
Zwaardemaker, H. (Utrecht) 1181.
Zweifel (Leipzig) 1224, 1263.
Zweig 141, 419, 442.
Zweig, L. (Wesel) 903.

2. Sach-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel.

A.

Abducenslähmung, otogene 1142.
Abort, Aktive oder konservative Behandlung fieberhafter A. 514.
— Ausräumung bei engem Muttermund 514.
— Behandlung des fieberhaften A. 250, 735.
— Scheinindikationen bei ärztlichem A. 830.
— Unberechtigte Indikationen zum künstlichen A. 1187.
— Zulässigkeit der Unterbrechung der Schwangerschaft vom Standtpunkt der ärztlichen Wissenschaft und Berufsehre 392.
— Stellung des Arztes zum künstlichen A. 323, 1248.
— Gegen den kriminellen A. 829, 926, 1206.
— Einschränkung des künstlichen A. 266.
— Der künstliche A. bei Neurosen und Psychosen **1192**, 1226.
— Stellung dess. in der Bevölkerungsfrage 392.
— Darmverletzung bei A.-Ausräumung 118.
Abscess, paranephritischer 906.
— Abnorme Senkung appendicitischer A. 543.
— Behandlung von heißen A., infektionsverdächtigen und infizierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenrothschen Chininderivaten im besonderen **717**.
— Eröffnung von A. vorm Kreuzbein 463.
— Behandlung von heißen A. usw.; Aussprache 780.
— Senkungs-A., Folge eines Sturzes von der Leiter? 1185.
Abwehrferment. Methoden zum Nachweis des A. im Blutserum 948.
Acardius acephalus 440.
Acarodermatitis e copra 144.
Aceton, Approximative Bestimmung des A. und der Acetessigsäure nebeneinander im Harn 370.
Acetonkörper, Quantitative Bestimmung der A. im Harn 263, 1041.
Acetonreaktion, Modifikation der Lange'schen A. 1044.
Acidität. Herstellung bestimmter A.-Werte im Säuglingsmagen und deren Einfluß auf die Magenentleerung 563.
Acidum carbolicum liquefactum, Behandlung der luetischen fibrösen Sklerosen mit dems. 531.
Acne vulgaris. Solarson-, Staphylokkenvaccine- und Röntgenbehandlung 589.
Acriflavine, Antiseptische Eigenschaften der A., Proflavine und des Brillantgrüns 1224.
Acroasphyxia chronica hypertrophica 1162.
Acrodermatitis atrophicans 1020.
— mit Atrophia cutis maculosa 322.
Actinomycosis militaris 691.
Adams-Stockes'scher Symptomenkomplex, Einteilung und Anatomie dess. 440.
Adaptationsbrille, ein Hilfsmittel für Röntgendurchleuchtungen 1091.
Addison'sche Krankheit mit seltener Aetiologie 658.
— — Bronzefärbung der Haut bei ders. 705.
Adenoide Vegetationen bei Säuglingen 1020.
Adenomyome und Pankreasgewebe im Magen und Dünndarm 101.
Adenomyositis des Beckenbauchfelles, Diagnose und Operation 951.
Adhäsionen, Verhütung der Recidive peritonealer A. 949.
— Behandlung peritonealer A. 686.
Adipositas dolorosa 117.
— — mit Beteiligung der optischen Leistungsbahnen 1183.
Adnexerkrankungen, maligne, inoperable mit Ascites 321.
Adrenalin, A.-Gehalt des Blutes innerhalb der Gestationszeit 950.
— Diagnostische Verwendung von A., besonders bei Milztumoren 948.
— A.-Unempfindlichkeit bei Dementia praecox 390.
— Wirkung dess. auf die Gefäße verschiedener Abschnitte der Niere des Frosches 587.
— Wirkung dess. bei Schizophrenen und Gesunden 216.
— A.-Gehalt der Nebennieren des Menschen bei verschiedenen Todesursachen 684.
Adrenalsystem, Plötzliche Todesfälle bei Insuffizienz des A. 705.
Aehnlichkeit, Studien über physiologische Ae. 995.
Aerztestand, Zukunft dess. und der Ausbau des Gesundheitswesens 776.
Aerztliche Eingriffe, Die Pflicht zur Duldung ders. im Privat- und öffentlichen Recht 704.
Aether sulfuricus, Eingießen dess. in die Bauchhöhle bei Bauchschüssen 1069.
Aetiologische Fragestellung, Demonstration zu ders. 220.
Aetzmittel, Verwendung ders. in der Dermatologie 439.
Affe, Skoliotische Sternum bei einem A. **897**.
Afterschließmuskel, Wirkung der einmaligen Durchtrennung dess. 611.
Agar, Wiedergewinnung gebrauchten A. 657.
Agarnährboden, Erneuerungsverfahren für gebrauchte A. und Alkohole 511.
Agarplatten, Apparat zum sterilen Trocknen von A., System Vondran-Schürmann 609.
Agglutination, spontane 367.
— Technik der orientierenden A. 1182.
Agglutinationskurve der typhösen Erkrankungen und des Fleckfiebers 778.
Agglutinin, Beeinflussung der A.-Produktion 1263.
Aggravation und Simulation 930, 1248.
Agobilin, Gallensteinbehandlung mit A. 1115.
Agraphie, reine 810.
— Isolierte A. und Alexie bei einem linksseitig gelähmten Linkshänder 272.
Akne, Häufigkeit der artefiziellen A. in der Kriegszeit und ihre Verwechslung mit akneiformem Tuberkulid 611.
Akroasphyxia chronica und Akromegalie 881.
Akromegalie, Demonstration 422.
— Beziehung ders. zur Hypophyse und anderen endokrinen Drüsen 905.
— mit Diabetes und Wechsel der Haarfarbe von blond in schwarz 250.
Akromegaloidismus, Demonstration von Fällen 1208.
Aktinomykose der Leber 151.
— Behandlung der A. des Bauches **1220**.
— Heilung durch Röntgenstrahlen und Jodkali 298.
— der linken Halsseite 592.
Aktinotherapie, gynäkologische 192.
Albee'sche Operation bei Spondylitis 786.
Albuminurie, Pathogenese der gutartigen A. **1056**.
— des Stehens 590.
— nach Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne 777.
Albumin-Globulin-Mischungsverhältnis im Blutserum 114.
Alexander-Adams'sche Operation 1227.
— — Unerwünschte Folgen 565.
Alimentäre Intoxikation, Serumtherapie ders. 1243.
Alival, Behandlung des Kropfes mit A.-Injektionen 115.
Alkaloide, Wirkung einiger A. auf die Aktionsströme der Nerven 737.
Alkohol, Vermag ein geringes Quantum A., in Gestalt von Bier, die Wahrnehmung eines kurzfristigen Signals zu beeinflussen? 1089.
— Gehalt des Blutes an A. nach intravenöser Injektion dess. beim Menschen 948.
Alkoholismus, Abnahme dess. während des Krieges 1141.
— Abnahme des chronischen A. seit Kriegsbeginn 810, 974.
— Erythrocytose und chronischer A. 948.
Alkoholneuritis 117.
Alloästhesie, Bulbärapoplexie mit A. 538.
Alltagsleben, Psychopathologie dess. 704.
Alopecie nach Verletzungen des Centralnervensystems 807.
— totale nach psychischem Trauma 368.
Altersstar, Spontane Resorption eines A. 292.
Altona, Das Pflegeamt A. 707.
Aluminiumsalze, Adstringierende Wirkung von A., insbesondere der ameisensauren Tonerde 191.
Amaurose nach Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri 975
— Vorübergehende A. scheinbar nach Optochinum basicum 657.
Amboceptoren, Giftabbauende Funktion der bakteriolytischen A. 997.
— Heterophile Normal-A. 776.
— Immunisatorische Erzeugung und Bindung hämolytischer A. durch die Organe des Meerschweinchens 1139.
Ameisensäure als Bestandteil von Nahrungsmitteln 1162.
— Nachweis und Bestimmung der A. in Fleischextrakten 511.
Amenorrhoe, Kriegs-A. 514, 611, 785, 976, 1020, 1244.
— erworbene 514.
— Behandlung ders **822**.
— Sofortige A. bei Myomen und Metropathien durch intensive Röntgenbehandlung 416.
— Statistik 905.
Ammoniak, Bestimmung der A.-Menge im Blute 263, 805.
Ammonpersulfat, Wert des A. und Cholevals bei akuter Gonorrhoe 39.
Amnesie, reto-anterograde 974.
Amöben, Chemie ders. 1161.
Amöbendysenterie, Pathologische Anatomie ders. 684.
Amöbenenteritis im Küstengebiet der Adria 444.
Amputation, Die lineare A. und Nachbehandlung **177**.
— septische 535.
— im Kriege 830.
— bei infizierten Kriegsschußverletzungen 368.
— A.- und Prothesenfrage für die untere Extremität 708.
— interscapulo-thoracica 1001.
— pedis mediotarsea 463.



Amputation, tibiae sub genu, osteoplastische epiphysäre 40.
Amputationsstümpfe 591.
— fortgesetzte Extensionsbehandlung bei A. 316.
— und Kunstbein 1143.
— und Prothesen 1118.
— Operation nach Sauerbruch 780.
— Technik der A.-Korrekturen 591, 831.
— Operative Verbesserungen der Gebrauchsfähigkeit ders. 1119.
— Behandlung von Kontrakturen ders. 1119.
— Tragfähige A. an der unteren Extremität 40, 1268.
— Mechanischer Wert der Stumpflänge **179.**
— psychogene A.-Gymnastik 661.
Amputierte 1246.
— Mechanotherapeutische Behandlung ders. 1143.
— Neue Schultergelenksverbindung für A. 316.
— mit Sauerbruch'schem Kraftkanal 1099.
— Skoliotische Haltung einseitig A. 119.
— Behandlung und Ausrüstung der A. im Marinelazarett 1119.
— Wie ein A. sich selbst geholfen hat 1246.
Amusie, motorische 342.
Amygdalin, Konstitution dess. 804.
Amyloidentartung, Ausgedehnte isolierte A. der Magenwand bei skorbutähnlicher Allgemeinerkrankung 1018.
Amylum, Einfluß von Serum auf die Phagocytose von A. 215.
Amyotonia congenita, Kombiniert Trophoedème chronique 760.
Anämie, lineale 835.
— Schwere A. mit hämorrhagischer Diathese 265.
— Behandlung von sekundärer A. durch intraglutäale Injektionen nichtdefibrinierten Blutes 39.
— perniciöse, Behandlung ders. 1049.
— — Eigentümlicher Fall 192.
— — Behandlung ders. mit adsorbierenden Mitteln 1099.
— — Zungenveränderungen und Zungensensationen als Früh- und Begleitsymptom bei ders. 610.
— — Aetiologie, Klinik und Hämatologie ders. **1253.**
Anaerobier, Agglutinationstechnik und Wert der Dunkelfeldbeleuchtung beim Studium der A. 442.
Anästhesie, Parasacrale A. von der sacralen Wunde aus 564.
— des Plexus brachialis 513.
— Lokal-A. 530.
— Neueres über Lokal-A. aus der zahnärztlichen Literatur 1204.
Anästhesin und Isäthionyl-p-Aminobenzoesäure 589.
Anästheticum, Universal-A. 366.
Analphabetia partialis 1140.
Anamnese 880.
Anaphylaktischer Anfall, Entstehung dess. 290.
— — Behandlung dess. 341.
— — im Verlaufe der Tetanusbehandlung 953.
— — Bedeutung der Milz für dens. beim Hunde 1242.
Anaphylatoxin pflanzlichen Ursprungs 1044.
Anaphylaxie bei artverschiedenem Serum 636.
Anastomosen, Kongenitale A. der Papillen- und Netzhautgefäße 636.
Anatomie, Duval's Grundriß der A. für Künstler 632.
— des Menschen 340.
— Beiträge zur Konstitutions-A. 905.
Anatomischer Unterricht, Gedanken über dens. 166.
Aneurysmen, Erfahrungen bei Kriegs-A. 542, 856, 1046.
— Konservative Therapie bei Kriegs-A. 591.
— Konservative Therapie der Kriegs-A. und die Indikationsstellung zur operativen Behandlung 393.
Aneurysmen, Behandlung der Gefäßverletzungen und der traumatischen A. im Kriege 170.
— Histologische Untersuchungen an Kriegs-A. 1064.
— Unterbindung der Arteria anonyma bei einem traumatischen A. 779.
— arteriovenosum, Beobachtungen am traumatischen A. 591.
— dissecans, Fall von geheiltem A. d. der ganzen absteigenden Aorta bei einem Kriegsteilnehmer **693.**
— der Carotis interna, Seltener Fall 883.
— Durch Prothesendruck (?) entstandenes A. art. fem. 1144.
— Operation der Glutäal-A. 1141.
— der Art. obturatoria infolge Schußverletzung 535.
— der A. subclavia 375, 368, 535, 549.
— der Arteria vertebralis **455.**
— der Arteria uterina 296, 392.
Aneurysmaoperationen, Blutstillung durch lebende Tamponade mit Muskelstückchen bei A. 856.
Anfälle, Gehäufte kleine A. bei Kindern (Pyknolepsie) 216, 390.
Angina Vincenti und Noma **110, 111.**
Angioendotheliom der Stirn 298.
Angioid streaks 1227.
Angiom des Kehlkopfes 322.
— mit Hyperkeratose am Fuße trotz Operation immer wiederkehrend 907.
— uterie 951.
Angiomatosis retinae, Entwicklung ders. 1164.
Anilinarbeiter, Harnblasentumoren bei dens. 691.
Anilinfarbstoffe, Wundbehandlung mit A. 665.
Anilinöl, Vergiftung 1182.
Anodonta, Der Herzschlag von A. unter natürlichen und künstlichen Bedingungen 389.
Anpassung, Funktionelle A., ihre Grenzen, ihre Gesetze in ihrer Bedeutung für die Heilkunde 1088.
Ansiedlungsfrage für Kriegsbeschädigte 316.
Anstaltsfürsorge für körperlich, geistig, sittlich und wirtschaftlich Schwache im Deutschen Reiche 289.
Ansteckende Krankheiten in Stettin 222.
Antianaphylaxie, Studien 658.
Anticonceptionelle Propaganda, Bekämpfung ders. 882.
Artigene mit verschiedenartigen Acylgruppen 658.
— Immunisierungsprozeß in Bezug auf die Zustandsphase des A. 759.
Antikörper, Heilwirkung spontaner A.-Bildung in der Haut auf äußere und innere Tuberkulose **557.**
Antikörpernachweis, Neue Methode dess. 1208.
Antimon, Intravenöse A.-Behandlung der Malaria 779.
Antistaphin bei Sekundärinfektion der Harnröhre und bei Cystitis 315.
Anus praeternaturalis, Technik dess. 487.
— — Neue Methode der Anlegung dess. 738.
Aorta, Fall von „geheiltem" Aneurysma dissecans der ganzen absteigenden A. bei einem Kriegsteilnehmer **693.**
— Pulsdynamische Untersuchungen bei Veränderung der A. 1264.
Aorta thoracica, Schußverletzung ders. 395.
Aortenaneurysma, Diagnose dess. 494.
— Stenose der Trachea, Mediangstellung des linken Stimmbandes 42.
Aortenbogen, Persistenz eines doppelten A. 1042.
Aortendurchschuß 395.
Aorteninsuffizienz, Arterieller Blutdruck bei ders. 1044.
Aortenisthmus, Angeborene Verengung und Verschließung des A. 322.
Aortenwand, Funktionelle Struktur ders. 440.
Aortitis mit Aneurysmabildung auf luetischer Basis 299.
Aphasie, Eigenartiges aphasisches Zustandsbild. Zur Lehre von der Leitungs-A. 272.
Aphasie, Leitungs-A. und grammatische Störungen 390.
— amnestische 929.
— motorische 1023, 1164.
— — bei intakter Broca'scher Stelle 273.
— — Uebungsbehandlung ders. 1187.
Aphasische Störungen nach gehäuften epileptischen Anfällen 17.
Apoplexie, Spät-A. nach Gehirnschüssen und Schädelplastiken 953.
Apparat zur Blutentnahme und sonstiger Punktate zwecks bakteriologischer und serologischer Untersuchungen 243.
Appendicitis, Entstehung ders. **731,** 759.
— Epidemiologie ders. 514.
— Klinik ders. 1091.
— Lehre von ders. 975.
— Tastbefunde bei ders. 532.
— Zusammenhang zwischen A. und übermäßiger Fleischnahrung 924.
— Ursachen und Häufigkeit der chronischen A. 924.
— Histopathologie der A. 17.
— Akute A. nach Mumps 975.
— in der gegenwärtigen Kriegszeit 1045.
— im Feldlazarett **164.**
— Die isolierte divertikuläre Coecumstase und ihre Bedeutung für die A.-Diagnose 1094.
— Darmverschluß infolge von A. 41.
— Sprengel'sche Methode bei A.-Operation 925.
Appendicitische Abscesse, Abnorme Senkung ders. 543.
Arbeiterversicherung, Das Interesse der A. an der Kriegshilfe 266.
Arbeitsarm, Willkürlich beweglicher A. 243. 249.
Arbeitsbehandlung im Heilverfahren für Versicherte 344, 660.
— für nervenkranke Soldaten 146.
— Mehr A. für die Friedenskrüppel **1166.**
Arbeitsversuche, Klinische A. zur Frage der Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern **421.**
Argentum nitricum, Wundbehandlung mit A. n. und Heißluft 418.
Arginase, Wirkung und Vorkommen ders. 1042.
Argyrie der Conjunctiva 568.
— universalis 1164.
Arhovin bei Gonorrhoe 192.
Arm, Neues Prinzip für die Herstellung künstlicher Arme für Oberarmamputierte 488.
— Physiologische Leistung und technische Ausführungsmöglichkeit des künstlichen A. 1246.
— Entwicklung des Baus künstlicher A. 1246.
— Willkürlich beweglicher Arbeits-A. 243.
Armamputation, Verstümmelte mit doppelter A. für die einfachen Bedürfnisse des täglichen Lebens wieder brauchbar zu machen 1118.
— nach Krukenberg 642.
— Vorstellung von A. mit Stumpfplastik nach Sauerbruch 834.
Armprothese nach Carnes oder Sauerbruch? 268.
— beim amputierten Landwirt 1118.
— Versorgung unserer Armamputierten 1118.
— für doppelseitig Amputierte 1118.
Armprothesenfrage 194.
Arnika innerlich bei Blutungen 561.
Arrhythmietheorie von Prof. Henschen 367.
Arsen, Toxische Rolle des in Bleigeschossen enthaltenen A. 44.
— A.-Ausscheidung durch den menschlichen Harn nach Injektion verschiedener Arsenikalien 192.
Arsenobenzol in geringster Verdünnung 760.
Arsenophenylglycin in Oelsuspension bei der Syphilisbehandlung 657.
Arsenwasserstoff, Wirkungsweise dess. 263.
— und seine therapeutische Verwendung 763, 903.
— Toxikologie dess. 1242.
Arteria anonyma, Unterbindung ders. bei einem traumatischen Aneurysma 779.



Arteria femoralis, Achtstündige doppelte Unterbindung der A. f. ohne Dauerschädigung 316.
— maxillaris interna, Schwere Nachblutung aus ders. nach Oberkieferfraktur 314.
— obturatoria, Aneurysma ders. infolge Schußverletzung 535.
— subclavia, Doppeltes Aneurysma arteriovenosum der rechten A. s. 375.
— — Versorgung der in der Oberschlüsselbeingrube arrodierten A. s. 141.
Arteria uterina, Echtes Aneurysma ders. 296, 392.
Arteria vertebralis, Unterbindung ders. 978, 1166.
— — Unterbindung ders. in der Subоccipitalregion 591.
— — Aneurysma ders. **455.**
Arterien, Funktionsprüfung unterbundener und genähter A. 661.
Arteriennaht in infiziertem Gebiet 856.
Arterienplastik nach Arterienresektion 141.
Arterienstämme, Prüfung des Collateralkreislaufes vor der Unterbindung großer A. 19, 44.
Arterienveränderungen, Vorzeitige A. beim Feldheer 1093.
Arterienverletzungen, Epikritische Bemerkungen zu den A. mit besonderer Berücksichtigung ihrer Spätfolgen 856.
Arteriosklerose und Unfall 344.
Arthigon, Bedeutung provokatorischer A.-Injektionen für die Kontrolluntersuchungen bei der Demobolisierung 977.
Arthritis deformans, traumatische der Wirbelsäule 488.
— — juvenilis und Blutergelenke 1225.
— chronica deformans juvenilis 636.
— syphilitica 124.
Arthritismus des Klimakteriums 512.
Arthroplastik, Fettgewebe zur A. 955.
— Ziele und Wege ders. 488.
Arzneien, Erfahrungen über Herstellung von A. in zugeschmolzenen Glasröhren 1223.
Arzneimittel, Synergismus von A. 215.
— Uebersicht der neueren A. 683.
Arzt, Eignung des A. zum Verwaltungsbeamten 292.
— und Bandagist 1118.
— und vaterländischer Hilfsdienst 571.
— und Volksvermehrung 534.
Ascaris lumbricoides, Stoffwechselvorgänge bei dems. 215.
Ascitesdrainage 18.
Aseptische Operationen, Temperaturreaktion nach dens. 514.
Asklepios, Aus A.' Werkstatt 561.
Aspergillus fumigatus, Pathogene Wirkung dess. in der Subcutis des Meerschweinchens 659.
Aspirationsbougie für den Oesophagus und Magen 511.
Associationen, Experimentelle Untersuchungen über die A. bei Gehirnverletzten 1117.
Asthenopie, Therapie der nervösen A. 951.
Asthma, Zur Frage dess. 516.
— und seine Behandlung 191, 366.
— Behandlung mittels biegsamen Sprays nach Ephraim 1092.
— Bronchoskopische Behandlung dess. 1162.
Ataxie, Friedreich'sche 321.
— Uebungsbehandlung der tabischen A. 341.
Atemgeräusch, sogenanntes metamorphosierendes 590.
Athetose 421.
— atypische 810.
— double 664.
Atmung, Zweckmäßige Ausführung der künstlichen A. 907.
Atophan, Ueber das Tetra-hydro-Atophan **129.**
Atrophia cutis maculosa bei Acrodermatitis atrophicans 322.
— — — unter dem Bilde einer Dermographia selecta persistens 1020.
Atropin, Die stimulierende Phase dess. 114.
— bei ruhrartigen Erkrankungen 515.
Atropin als diagnostisches Mittel bei Typhuserkrankungen 367.
— statt Morphin bei Bauchschüssen 393.
— Angeborene und erworbene A.-Resistenz des Kaninchens 1160.
Aufzuchtsverhältnisse in den Kronländern Oesterreichs seit 1871 144.
Augapfel, Anatomie der Contusio bulbi durch Schußverletzung 1069.
— Angeborene Retraktionsbewegung dess. 343.
— Untersuchungsverfahren für den vorderen A.-Abschnitt 343.
— s. a. Bulbus.
Augapfelnaht und -deckung, Erfolge ders. zur Erhaltung des A. 145.
Auge, Blutbewegung im A. 1089.
— Subjektive Blendung des A. 1227.
— Anwendung neuerer histologischer Untersuchungsmethoden für das A. 642.
— Veränderungen des A. durch den Druck einer orbitalen Neubildung 952.
— Neurologie dess. 1139.
— Wirkung und Schicksal von Uratdepots im A. 343.
— Vulnus perforans oculi; statistische Arbeit 487.
— Tintenstiftverletzung dess. 905.
— Infektion des A. mit dem Bacillus mesentericus 736.
— Ueber die Grenzen erhaltender Behandlung verletzter A. 737.
— Lagebestimmung von metallischen Fremdkörpern in A. und A.-Höhle **187.**
— Das Hasselwander'sche Verfahren zur Röntgenlokalisation von Fremdkörpern im A. 488.
— Einführung des Sweet'schen Verfahrens zur Fremdkörperlokalisation am A. 143.
Augenärztliche Gutachtertätigkeit bei Kriegsteilnehmern 954.
— Tätigkeit im Kriege 954.
— Untersuchung und Begutachtung der Stellungspflichtigen 637.
Augenbefunde bei syphilogenen Gehirnerkrankungen der multiplen Sklerose 835.
Augenbewegungen, Neues Verfahren der Reihenbildaufnahme der A. 1068.
— Registriervorrichtung für wagerechte A. und Lidbewegungen 636.
Augenerkrankungen bei Malaria 951.
— beim Feldheere im Osten 489.
Augenheilkunde, Atlas der Kriegs-A. 263.
Augenhintergrund, Einige seltenere A.-Bilder 736.
— Neue Methode zur Photographie dess. 1164.
Augenhöhle, Unterlagen für die chirurgische Wiederherstellung der A. und ihrer Umgebung 951.
— Neue Methode, zerschossene und verunstaltete A. zu dehnen und zu formen 218.
Augenleiden, Lichtbehandlung bei A. 292, 1068.
Augenlider, Neubildung von verloren gegangenen A. 636.
Augenmißbildungen, Herz- und A. beim Mongolismus der Kinder **159.**
Augenoperationen, Plastische Operationen an Lidern, Bindehaut und Orbita 268.
Augenschädigungen, Gewerbliche A. durch Naphthalin 1183.
Augensymptome bei der Weil'schen Krankheit 1206.
Augenverletzungen im Kriege 493, 1021.
— Intraoculare Fremdkörperverletzungen 1166.
Augenverlust, Ist eine dauernde Aenderung der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes bei einseitigem A. zu erwarten? 565.
Augenvorderkammer, Wärmeströmung in ders. 951.
— Störungen in der Bildung ders. nach Starextraktion 170.
Aurokantan, Erfahrungen mit A. 562.
Ausgeblutete, Behandlung A. mit Sauerstoffüberdruckatmung 953.
Auskultation, Lehre der Perkussion und A. 313.
Automatie, Neue vasomotorische A. am Tränenkanal 214.
Autopsie am Lebenden 1090.
Azoproteine, Antigeneigenschaften ders. 973.

B.

Bacillen, Infektion eines Hämothorax mit anaeroben gasbildenden B. 906.
Bacillenruhr 43.
— Klinische Beobachtungen 660.
— Behandlung ders. mit Vaccine 830.
— Therapie und Klinik der B. im Felde **866.**
Bacillenträger, Zur Frage ders. 664.
— Untersuchungen ders. 242.
— Bakteriologische Massenuntersuchungen und B.-Untersuchungen 566.
Bacillus fusiformis, Halsphlegmonen durch B. f. hervorgerufen 695.
— mesentericus, Infektion des Auges mit dems. 736.
— paralacticus 1043.
— paratyphi C als Eitererreger in 2 Fällen 760.
— Perez, Bedeutung dess. für die Ozaena 250.
— phlegmonis emphysematosae Eugen Fraenkel 904.
— suipestifer im Blute eines kranken Menschen 1044.
Bacterium coli Vielgestaltigkeit dess. 880.
— fluorescens, Die Begeißelung als differentialdiagnostisches Merkmal in der Fluorescenzgruppe 879.
Bade- und Desinfektionseinrichtung für den Feldgebrauch 268.
Bahrenverband 953.
Bakterien, Variabilitätserscheinungen bei B. 442.
— Neue Gruppe typhusähnlicher farbstoffbildender B. 684.
— Differenzierung der B. der Coli-Typhusgruppe mittels gefärbter Nährböden und Harngelatine 759.
— der Typhus-Coligruppe im Darminhalt gesunder Schweine 290.
— Relieffärbung von B. und Spirochäten 366.
— Eine Fehlerquelle der B.-Bestimmung mittels Agglutination 734.
— Diagnose pathogener B. mit der Mikromethode 242.
Bakteriennährböden, Tierkohle als Ersatz für Eiereiweiß zur Klärung von B. **561.**
Bakteriologie, Die experimentelle B. und die Infektionskrankheiten 633.
Bakteriologische Untersuchungen an Steckgeschossen 1166.
Bakteriolyse, Durch Serum und Leukocytenextrakt hervorgerufene B. 973.
Balantidium coli, Tödlich verlaufener Fall von B.-Enteritis 369.
Balgrist, Mitteilungen aus Krüppelanstalt B. 735.
Ballonpipettensauger aus Gummi 243.
Balneologie, Handbuch der B. medizinischen Klimatologie und Balneographie 312.
Balneologisch-klimatische Kuren beim Kinde 924.
Balneotherapie und Kriegsbeschädigtenfürsorge 1146.
Banti'sche Krankheit, Blutbefunde bei ders. und die Beeinflussung der Blutbildung durch Splenektomie 706.
Baracke, Einheits-, Wasch-, Bade- und Entlausungs-B. 194.
Basedowdiathese 390.
Basedow'sche Krankheit, Akut auftretende im Felde 1164.
— — Tuberkulose und Basedowsymptome 924.
— — Männer- und Kriegs-Basedow 268.
Basedowtod, Ist der postoperative B. ein Thymustod? **837.**



Basel, Geschichte der medizinischen Fakultät zu B. 531.
Bathyskopsometer 536.
Bauchaktinomykose, Behandlung ders. **1220.**
Bauchdeckendermoid 1226.
Bauchdeckenspannung, Bewertung ders. für die Diagnose Brust- oder Bauchverletzung 489.
Baucheingeweide, Prognose der Schußverletzungen ders. 146.
Bauchfell s. Peritoneum.
Bauchhernien, Neue Operationsmethode großer B. 975.
— Naht größerer B. 142.
Bauchhöhle, Drainage ders. 142.
— Tödliche Blutungen in dies. 1229.
— Freie Kugeln in ders. 488.
Bauchschüsse 830, 1165, 1168.
— Erfahrungen über 1069.
— Pathologische Anatomie und Behandlung 194.
— Chirurgie ders. 1000.
— Resultate bei frühzeitig eingelieferten B. 119.
— Operative Behandlung der B. im Spätstadium 170.
— im Bewegungskriege 535, 1000.
— Operative Behandlung ders. im Felde 661.
— Eingießen von Aether sulfuricus in die Bauchhöhle bei B. 1069.
— Rumpfwandnervenanästhesie bei der B.-Operation 1229.
— Atropin statt Morphin bei B. 393.
— Gibt es einen Shock bei B.? 954.
Bauchstreifschuß, Kotfistel durch Spätnekrose der Darmwand beim B. **359.**
Bauchverletzte, Aussichten der konservativen Behandlung B. im Bewegungskrieg 170.
Bauchwandschüsse, Ueber Bauchschüsse mit Darmverletzung, die B. vortäuschen können 267.
Beckenbauchfell, Adenomyositis dess. 951.
Beckeneiterungen, Operative Behandlung mit dem Dickdarm kommunicierender B. 117.
Beckenfraktur mit isolierter Zerreißung der Vena iliaca 242.
Beckenstütze, improvisierte 145.
Befruchtung, Künstliche 321.
Behelfe für Folgen nach Kriegsverletzungen 780.
Behelfsbein mit Spannstulpe 19.
v. Behring, Emil. Nachruf auf 471.
Beinamputierte, Gehschule für B. 194.
Bein, Von Stöcken, Krücken und vom Wert des Uebungsbeines 1143.
— Kunst-B. 1143.
— — Gang mit dens. 1094.
— — Ein durch die erhaltene Quadricepsstumpfmuskulatur bewegliches künstliches Bein 19.
— Künstliches B. oder Stelze 1184.
Beinbehelfsprothesen, Entwicklung der B. im Wiener orthopädischen Kriegsspital 1143.
Beinprothesen, Tragfähige Beinstümpfe und B. 1144.
— Eigentümliche B. 316.
— Achsenbau der künstlichen Glieder für Oberschenkelamputierte 1143.
Benzinvergiftung, Klinische und experimentelle Beobachtungen 733.
Benzoylpropionsäure, Verhalten von B., Phenyläthylalkohol und Phenoxylessigsäure 634.
Beobachtungsabteilungen des XIV. Armeekorps 534.
Beratungsstelle für Kriegsverletzte 566.
Bergkrankheit, Blutdruck und B. 439.
— Wesen ders. 805.
Berliner medizinische Gesellschaft, Geschäftsbericht 244.
Berufsberatung der Kriegsbeschädigten 268.
Bestrahlungswirkungen 642.
Bettnässer, Röntgenbefunde bei dens. 168.
Bevölkerungspolitik, Unsere Aufgaben für dies. 266, 736.
Bevölkerungspolitik, Rassenhygienische B. auf dem Gebiete des Wohnungs- und Siedlungswesens 534.
Bewegungszugschienen für Oberschenkel- und Oberarmfrakturen **906.**
Bewußtsein, Symptom des „durchbrochenen B." 512.
Bicepssehne, Subcutane Ruptur der langen B. und deren operative Behandlung 117.
Bienengift, Immunisierungsversuche gegen dass. 658.
Bilharzia, Demonstration 150.
— haematobia. Jugendstadien ders. 1185.
— Pathologie der B.-Erkrankung **477.**
Bilirubin, Das B.-Ammonium und die Modifikation des B. 511.
Bindehauttuberkulose 46.
Blase s. Harnblase.
Blasenmole, Gefahren ders. 533.
— Placenta praevia accreta und destruierende Bl. 1043.
Blasenscheidenfisteln, Operativer Verschluß seltener Bl. 117.
Blastom, Malignes Bl. beider Oberkiefer 122.
Blattern, Therapie ders. 806.
Blende zur Anfertigung stereoskopischer Röntgenaufnahmen 145.
Blendung, Subjektive Bl. des Auges 1227.
Blennorrhoe, Isolierte Bl. accessorischer Penisgänge 1091.
— Behandlung der männlichen Bl. 1202.
Blennorrhoea vaginae, Tierkohle bei ders. 657.
Bleigeschosse, Toxische Rolle des in Bl. enthaltenen Arsens 44.
Bleilähmung 931.
Bleivergiftung, Interessanter Fall 144.
Blicklähmung, Topische Diagnostik der seitlichen associierten Bl. 118.
Blinde, Inwieweit sind sehschwache Kriegsbeschädigte den Kriegsblinden gleichzustellen? 489.
— Kriegs-Bl. in der Landwirtschaft 954.
Blindenbildungswesen, Förderung des akademischen Bl. im Kriege 1166.
Blindenfürsorge, Kriegs-Bl. in der Industrie. Arbeitsmöglichkeiten für Bl. bei der Massenbestellung elektrischer Installationsmaterialien 708.
— Kriegs-Bl. 536, 928.
Blindenschrift 422.
Blitzschlag, Commotio labyrinthi nach Bl. 141.
Blitzverletzung 1228.
Blut, Der Hämothorax und die Ungerinnbarkeit des Bl. in der Pleurahöhle 590.
— Die sog. Ungerinnbarkeit des Bl. bei Blutergüssen in Körperhöhlen und über die Verwendbarkeit dess. zur Rücktransfusion 532.
— Gehalt des menschlichen Bl. an Hämoglobin und Erythrocyten in verschiedenen Teilen des Gefäßsystems 634.
— Zusammensetzung des Bl. und Verhalten des Blutdrucks im Wüstenklima 634.
— Genaue optische Registrierung von Druck und Stromstärke 634.
— Ammoniakgehalt dess. 804.
— Alkaligehalt des Bl. bei Geistesgesunden und Geisteskranken 217.
— Gehalt des Bl. an Alkohol nach intravenöser Injektion dess. beim Menschen 948.
— Lymphocytose des Bl. **387.**
— Leukocytenformel des Tuberkulinpapelblutes 734.
— Die extracardialen Triebkräfte des Bl. 1099.
— Restreduktion des Bl. in Beziehung zu den reduzierenden Komponenten des Reststickstoffes 805, 1202.
— Vergleichende Untersuchungen des Bl. und der Cerebrospinal-Flüssigkeit, mit besonderer Berücksichtigung der Sulfosalicylsäure 1019.
— Veränderungen dess. nach der Milzexstirpation **653.**
— Restreduktion dess. 759.
— als Zusatz zu Nahrungsmitteln 826.
Blutbewegung im Auge 1089.
Blutbild, Bewertung des Bl. nach Bestrahlung des Uteruscarcioms 115.
— Diagnostische Verwertung des Bl. bei Flecktyphus und Pappatacifieber 779.
Blutcirkulation, Periphere Regulierung ders. 1089.
Blutcoagulum, Eigentümlich facettiert geformtes Bl. 1023.
Blutdiagnostik und Liquordiagnostik, Die moderne Bl. u L. der Geistes- und Nervenkrankheiten 141.
Blutdruck, Arterieller Bl. bei Aorteninsufficienz 1044.
— Dauernde erhebliche Bl.-Steigerung als Frühsymptom einer Gehirnarteriosklerose 1224.
— Steigerung und Herzhypertrophie 367.
— Steigerung dess. bei Morbus Brightii 321.
— Studium an Feldsoldaten 883.
— und Bergkrankheit 439.
— Glaukom und Bl. 170.
Blutdrüsenerkrankungen, Ueber Harnsäureausscheidung bei einigen Fällen von Bl. 116.
Blutegel in der Simmritze 609.
— Tropische und subtropische Süßwasser-Bl. als Parasiten im Menschen **444.**
Blutgefässe, Kriegsverletzungen der Bl. und ihre operative Behandlung 1165.
— Kriegsverletzungen der Bl. und der peripheren Nerven 145.
Blutgefäßchirurgie im Felde 1207.
Blutgefäßtuberkulose, Präparate von Bl. und Blutgefäßaktinomykose 784.
Blutgerinnung, Chemische und Physiologie ders. 1160.
— Beschleunigung der Bl.-Zeit bei Dementia praecox 217.
Blutindican und seine praktische und diagnostische Bedeutung 1224.
Blutknötchen an der Tricuspidal- und Mitralklappe 1064.
Blutkreislauf bei Gesunden, Herznervösen und Herzkranken 639.
Blutleere bei Operationen an den unteren Extremitäten 855.
Blutmenge, Neue Methode zur Bestimmung der Gesamt-Bl. des lebenden Menschen 759.
Blutnachweis insbesondere mittels Malachitgrüns und eine neue Probe mit Rhodamin 635.
— in Mageninhalt, Fäces und Urin 562.
— Methodik des okkulten Bl. **186.**
Blutoberfläche, Aenderung der sauerstoffübertragenden Bl. bei Aenderung der respiratorischen Oberfläche der Lungen 634.
Blutparasiten, Neue Züchtungsversuche bei Bl.- und Insektenparasiten 321, 346.
Blutplättchen, Wright's Theorie der Bl.-Entstehung 734.
Blutreaktionen, Neue Bl. und Liquorreaktionen 568, 1246.
Blutserum, Wassergehalt des Bl. unter physiologischen Verhältnissen bei renalem und cardialem Oedem 881.
— Mischungsverhältnis von Albumin und Globulin im Bl. 114.
— Die hämolytische Eigenschaft des aktiven luischen Bl. 167.
Blutstillung bei Sinusverletzung 464.
— aus Nierenwunden 487.
Blutstrom, Einfluß der Gefäßnerven auf den Bl. 313, 510.
— Förderung dess. durch pulsatorische Tätigkeit der Blutgefäße 214.
— Der allgemeine Bl. und die Förderung der Blutdurchströmung der Organe durch die Tätigkeit ihres Gefäßsystems 214.
Bluttransfusion 1264.
— Eigen-Bl. bei Milzzerreißung **367.**
Bluttransfusionsapparat, Neuer einfacher 855.
Blutungen, Auftreten einer Leukocytenreaktion nach sterilen inneren Bl. **961.**
— subendocardiale 416.
— Nach-Bl. in der Kriegschirurgie 242.
— okkulte 562.



Blutungen, Okkulte Bl. bei Carcinomen des Verdauungstractus 760.
— Katalytische Reaktionen für den Nachweis okkulter Bl. 1064.
— Intracerebrale, nicht auf Traumen beruhende Bl. im Kindesalter 949.
— Behandlung bedrohlicher Bl. aus dem Verdauungskanal 192.
— Tödliche Bl. in die Bauchhöhle 1229.
— Behandlung von Bl. infolge gynäkologischer Erkrankungen mittels Röntgenstrahlen 514.
— Bedrohliche Bl. infolge okkulter Herzschwäche 658.
— Intravenöse Behandlung von inneren Bl. mit Kochsalz-Chlorcalciuminjektionen 805.
— Arnika innerlich bei Bl. 561.
Blutwasserstoff, Die Berechnung der Wasserstoffzahl des Blutes aus der freien und gebundenen Kohlensäure dess. 191.
Blutzellen, Die Grundlagen der Heilungsvorgänge im menschlichen Körper, Entstehung und Bedeutung der sog. weißen Bl. 16.
Blutzucker, Derzeitiger Stand der Bl.-Frage 806, **989.**
— Einfluß natürlicher Kohlensäurebäder auf den Bl.-Spiegel 776.
— Bestimmung dess. bei infantilem Myxödem 167.
Boluphen, Austrocknende antiseptische Behandlung venerischer Affektionen mit B. 996, **1058.**
Bolus alba zur Klärung von Nährböden 341.
Bolzungsresektion des Kniegelenks 314.
Botulismus geheilt mit Serum 1242.
Bouillonersatz, Angedautes verdünntes Serum als B. für bakteriologische Zwecke 269.
Brachialiswellenschreibung, Technik ders. 904.
Bradycardie bei akuten schweren Halsmarkaffektionen 735.
— Schwere Entkräftungszustände bei Br. 1022.
Brandstifter, Psychologie und Psychopathologie ders. 1041.
Brandwunden, Behandlung ders. mit Paraffin 366.
Brechdurchfall, Epidemie durch einen sog. schwer agglutinablen Paratyphus B.-Bacillus 907.
Brehm's Tierleben 140.
Briefe, Einige Br. von Rudolf Virchow an Adolf Bardeleben (1847—1853) 101.
Brillantgrün, Antiseptische Eigenschaften der Acriflavine, Proflavine und des Br. 1224.
Brillen, Arbeiten aus der Jenaer Augenklinik an einigen älteren Br.-Problemen 736.
Brillengläser, Ordination anastigmatischer und orthoskopischer Br. 488.
Bronchialverschluß durch Knorpeltransplantation 396.
Bronchiolitis obliterans, Influenzaerkrankungen der Lunge und ihre Beziehungen zur Br. o. 440.
Bronchitis, Diphtherieähnliche Bacillen bei chronischer Br. **457.**
— Heilung fötider Br. durch Pneumothorax 493.
— Therapie der recidivierenden Br. im Kindesalter 853.
Bronchus, Fremdkörper in dems. 1120.
Brot, Unser Kriegs-Br. **727.**
— Bestimmung des Kartoffelgehaltes im Br. durch Feststellung der Aschenalkalität 1223.
— Ausnutzungsversuche mit dem Finklerschen Final-Br. 439.
— Ueber Vollkorn-Br. und das neue Grosssche Verfahren zur Herstellung von Vollkorn-Br. 879.
— der Zukunft 1242.
— Unser Br. als wichtigste Ursache der Zahncaries 973.
Brown-Séquard'sche Lähmung von ungewöhnlichem Verlaufe 220.
Bruchsack im Dienste der Transplantation 777, 1019.
— Ueberpflanzung von Br. und anderem Material 1265.
Bruck'sche serochemische Reaktion bei Syphilis 342, **406**, 532, 562, **601**, **603**, **605**, 658, 734, 880, 1264.
Brückencallus, Verhütung bezw. Behandlung dess. am Vorderarm 777.
Brunnenhygiene 389.
Brustdrüse, Histogenese und Morphologie der Cystenmamma, des intrakanalikulären Cystadenoms und der Cystadenocarcinome der Br. 115.
Brustkind, Nahrungs- und Energiebedürfnis der vollkommen gedeihenden Br. 807.
Brustkorb, Röntenographische Darstellung von Eitergängen und Eiterhöhlen des Br. **438.**
— s. a. Thorax.
Brustkrebs, Sieg der Röntgenstrahlen über den Br. 485.
Brustorgane, Topographie der Br. und Mechanismus der Herztätigkeit 1123.
Brustschüsse 194.
— Behandlung von Br. mittels Atemtherapie 619.
— Röntgenbefunde bei frischen Br. 419.
Brust-Bauchschuß, operativ behandelt 1167.
Brust-Bauchsteckschüsse 146.
Brustwandplastik, Lungenresektion und Br. 269.
Bubo, Modifikation der Lang-Arning'schen Br.-Behandlung 115.
Buchdrucker, Was wird aus den kriegsverletzten B.? 1093.
Budapest, Gedenkschrift anläßlich des zweijährigen Bestandes des K. u. K. Augusta-Barackenspital in B. 1114.
Bügelgipsverband mit gleichzeitiger Extensionswirkung zur Behandlung von komplizierten Ober- und Unterschenkelbrüchen 686.
Bühnenkünstler, Zukunft der kriegsbeschädigten B. 1247.
Bulbärapoplexie mit Allvästhesie 538.
Bunkerbrandgase, Vergiftungen durch B. 829.
Buttermilch und Bakterienwachstum 829.
Byron, Krankheit Lenau's und B. 1116.

C.

Calcaneus, Kompressionsbruch dess. 659.
Calcariurie, speziell ihre familiäre Form 948.
Calciumchlorid bei paroxysmaler Lähmung 241.
Calciumchlorid-Harnstoff, Intravenöse Injektion dess. **1030.**
Callus, Verhütung bezw. Behandlung des Brücken-C. am Vorderarm 777, 953.
— Pfeiler-C. nach Mobilisation des Ellenbogens 808.
Calorie, Zulässigkeit der C. als physiologische Maaßeinheit 633.
— C.-Bedarf und Energiequotient bei Kindern von der Geburt bis nach dem 15. Lebensjahre 563.
Campher, Wirkungen des D-, L- und I-Camphers 263.
— Behandlung funktioneller und nervöser Kreislaufstörungen mit C. 511.
Campheröl, Behandlung der Lungenblutung mit großen subcutanen C.-Dosen 609.
Capillarpipetten, Einfaches Instrument zum genauen Abmessen von Flüssigkeiten in C. 662.
Capillarpuls bei luetischen Aortenveränderungen 241.
Carboneol, Sensibilisierung der Haut durch C. gegenüber Sonnenlicht und eine dadurch bedingte Dermatitis solaris 950.
Carboxylase, Wirkungsweise ders. 634.
Carcinom, Physiologie ders. 996.
— Beziehungen zwischen Thymus und C. 167, 298.
— Wechselbeziehungen zwischen C. und Diabetes 1224.
Carcinom und Syphilis 391.
— und Tuberkulose 290.
— Operative oder Strahlenbehandlung ders. 313.
— Kombinierte Strahlenbehandlung des C. 416.
— Radiotherapie im Kampfe gegen das C. 561.
— und Myom im Lichte der Strahlenbehandlung 976.
— Operative C.-Behandlung der Freiburger Universitätsfrauenklinik 778.
— cylindromatodes der Orbitalgegend 683.
— Ungewöhnlicher Fall von epibulbärem C. 534.
— s. a. Krebs.
Carcinommäuse, Operationsimmunität bei C. 1018.
Carcinose, Sekundäre C. des Knochensystems 1267.
Cardia, Neue Behandlung der C.-Stenosen mit Sternberg'schen C.-Sonden und C.-Bougies 341.
Carnes-Arm oder Sauerbruch'sches Verfahren? 268.
Carotis communis, Unterbindung ders. 194.
— interna, Seltener Fall von Aneurysma ders. 883.
Cataracta s. Star.
Catgut, Steril-C. 855.
— Kriegs-C. 40.
— C.-sparende Unterbindungen 953.
Cavernendiagnostik (Paracavernenrasseln) 609.
Cavernomähnliche Bildung des Rückenmarks auf congenitaler Basis 1018.
Cauda equina, Techingkugel in ders. 47.
— — Schrapnellkugel in ders. 489.
— — Negativer anatomischer Befund bei einem unter dem klinischen Bilde einer Erkrankung der C. e. verlaufenen Fall 168.
— — Wolhynisches Fieber und Neuritis der C. e. 1250.
— — Unter dem Bilde eines Tumors der C. e. verlaufende Erkrankungen 999.
Cellulitis perisinualis, Primäre C. p. des Felsenbeines und Sinusthrombose 118.
Cerebrospinalflüssigkeit, Fermente der C. des Menschen 168, 313.
— Funktionen ders. 291.
Cervixcarcinom, Ergebnisse der Radikaloperation und der Strahlenbehandlung des C. 951.
Chemische Konstitution, Beziehungen zwischen ders. und chemotherapeutischer Wirkung **55.**
Chemotherapie, Experimentelle Ch. der Gasbrandinfektion **723.**
— Erfolge und Aussichten der Ch. des Lupus **963.**
Cheyne-Stokes'sches Atmen bei Herzkranken, Therapie und Pathologie dess. 40.
Chinaalkaloide, Spezifische Desinfektionswirkung ders. 635.
Chinin in der Geburtshilfe 1042.
— Ch.-Gewöhnung des menschlichen Körpers und die scheinbare Ch.-Festigkeit der Malariaplasmodien 1046.
Chininderivate, Behandlung von heißen Abscessen, infektionsverdächtigen und inficierten Wunden im allgemeinen und mit Morgenroth'schen Ch. im besonderen **717.**
— Unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenroth'sche Ch. 1247.
— Desinfektionswirkung der Ch. gegenüber Diphtheriebacillen **885.**
Chinininjektionen, Intravenöse Ch. gegen Vorhofflimmern 442
— Intravenöse Ch. bei Malaria 442.
Chininum tannicum gegen Lungenblutungen 1114.
Chirurgie, Neue deutsche Ch. 39, 213.
— Lehrbuch der allgemeinen Ch. 213.
— Vademecum der speziellen Ch. und Orthopädie für Aerzte 288.
— Aktive und konservative Kriegs-Ch. 830.



Chirurgie, Kriegstagebuch eines beratenden Chirurgen 194.
— Kriegschirurgische Erfahrungen 151.
— Lehrbuch der Kriegs-Ch. 1180.
— des Kindesalters in den Jahren 1915—1916 636.
Chirurgische Erkrankungen, Krieg und ch. E. der Civilbevölkerung 1020.
Chloräthyl in der Kriegschirurgie 1229.
Chlorgasvergiftung 905.
Chlorom, Aleukämisches myeoblastisches Schädel-Ch. 1018.
— Einiges zum Verständnis ders. 441.
Choledocho-Duodenostomie, transventriculäre 142, 975.
Cholera, Diagnostischer Wert des Serumpeptonverfahrens bei der bakteriologischen Diagnose der Ch. 1161.
— Exantheme bei ders. 1044.
— Pathogenese der typischen Krankheitserscheinungen bei ders. 610.
— Pathogene und experimentelle Erzeugung der Ch. 17.
— Berliner Berichte aus der Cholera-Zeit 1831—1832 **189.**
— Aerztliche Erinnerungen an die Ch.-Epidemie vor 25 Jahren 1230.
— Bekämpfung ders. 43.
Cholerantitoxin, Versuche über 462.
Choleraimmunität bei Schutzgeimpften 591.
Choleranährböden, elektive 657.
Choleraschutzimpfung und Typhusschutzimpfung 516, 664.
— Tiefe Eiterung nach Ch. 535.
Cholesteatom des Plexus chorioideus des 3. Ventrikels 683.
Cholesterinverfettung 461.
Choleval, Behandlung der Gonorrhoe mit Ch. 511, 531, 1203.
— Wert des Ammonpersulfates und Cholevals bei akuter Gonorrhoe 39.
Chondrom der Rippe 665.
— der Gelenkkapsel 706.
Chorea, Psychosen bei ders. 390.
Choreatisch-athetoide Bewegungsstörungen Behandlung ders. 999.
Chorioidea, Glashautdrüsen ders. 533.
— Pigmentierung, Melanom und Sarkom ders. 1205.
Chorioepitheliom 834.
Chromsäure, Oxydation organischer Verbindungen mit Chr. 1202.
Chylothorax, Therapie des tuberkulösen Ch. 563.
Chymosin, Frage, ob neben dem Pepsin ein anderes Enzym, Ch. anzunehmen ist 634.
Cignolin, Therapeutische Erfahrungen 1017.
Ciliarkörper, Ringsarkom dess. 951.
Circulationsstörungen bei akuten Ernährungsstörungen der Säuglinge 217.
Circumanaldrüsen, Entwicklung der C. des Menschen 706.
Cladothrix, Unterscheidung der drei Genera Cl., Streptothrix und Aktinomyces 880.
Clavicularfraktur, Zug-Hebelwirkung zur Behandlung ders. **109.**
Coagulen, Stillung von Magenblutungen durch C. 16, 366.
— bei Magenblutung und Hämoptoe 239.
— Behandlung der hömorrhagischen Diathesen mit C. 562.
Cobragift, Zerstörung der Funktion alkoholischer Extrakte bei der Wassermann'schen Reaktion durch C. 461.
Cocain, Ausgedehnte Gaumennekrose infolge C.-Injektion 218.
Coccobacillus foetidus ozaenae Perez, Aetiologische und therapeutische Bedeutung dess. 392.
Cochlearis, Sekundäre C.-Degeneration nach C.-Stammläsion 1021.
Cocon **261.**
Coecostomie bei Ruhr **1149.**
Coecum, Verwendung des C. bei Enteroanastomosen 444.
— ascendens, Diagnose der nicht strikturierenden, tuberkulösen oder carcinomatösen Infiltration dess. 143.
Coecumstase, Die isolierte divertikuläre C. und ihre Bedeutung für die Appendicitisdiagnose 1094.
Coeliotomiewunde, Aufplatzen ders. 117.
Coffein, Verteilung des C. im Körper und seine Verteilung bei der Angewöhnung 733.
Colibacillen, Antagonistischer Index der C. 1203.
— Wachstum auf Lackmusmannitagar 759.
Colica nephritica **813.**
Coliinfektion, Subcutane Fraktur mit C. 316.
Colipyelitis, Behandlung der primären C. und Colicystitis 705.
— Akute C. mit Nachweis des Erregers im Blut **814.**
Colitis chronica gravis und Bacillendysenterie 806.
— Röntgendiagnostik tropischer C. 1266.
— suppurativa, Aetiologie der C. s., des Ulcus chronicum recti und der Dysenterie 706.
Collargol, Behandlung des wolhynischen Fiebers mit C. 515.
— bei hochfieberhaften, sepsisartigen Allgemeininfektionen der Kinder 417.
Collateralkreislauf, Prüfung dess. vor der Unterbindung großer Arterienstämme 19, 44.
Colloide, Physikalische Zustandsänderungen der C. 805.
Colobom, Umschriebene Grubenbildung im Bereich eines C. am Sehnerveneintritt 636.
Colostrum, Vorkommen von C. in weiblichen Blutdrüsen und dessen Bedeutung als diagnostisches Hilfsmittel 513.
Combelen, ein neues Antidiarrhoicum 609.
Concremente, Eigentümliche C. (Fettplomben) im Verdauungskanal 485.
Condylomata acuminata bei Kindern 706, 1091.
— — am männlichen After 1244.
Conjunctivitis, Oertliche Eosinophilie bei hervorgerufener C. 636.
— akute bei Ruhr und Gelenkrheumatismus im Felde 489.
— von Koch-Week 907.
— Hornhautveränderungen bei akuter C., durch den Koch-Week'schen Bacillus hervorgerufener C. 169.
Corpus ciliare, Wucherungen vom Epithel dess. ausgehend 533.
— luteum, Fast tödliche intraabdominale Blutung aus dems. 735.
— striatum, Lokalisation innerhalb dess. 168.
Cortikale Läsion, Sensibilitätsstörung im Gesicht bei ders. 221.
Coxitis, Hyperextension, ein Frühsymptom der tuberkulösen C. 1163.
Cramerschine, Dem Erfinder der Cr. zum Gedächtnis 643.
Cremor zinci und Lac zinci, glycerinfreie Schüttelmixturen 1017.
Croup, Technik der Intubation bei diphtherischem Cr. 776.
Culiciden, Beobachtungen über dies. 442.
Cutireaktion bei Lepra und ihre Beziehung zum Lepraerysipeloid 391.
Cutis capitis gyrata 926.
Cutismyome und Kolloidbildung im Bereiche einer Acrodermatitis atrophicans 659.
Cyanwasserstoff zur Entlausung 419, 660.
Cysticercus fasciolaris als Erreger eines Angiosarkoms bei einer Ratte 1017.
— subretinalis 46, 637.
Cystenurie **957.**
Cystopyelitis, Therapie ders. 570.
Cystotomie, suprasymphysäre 975.

D.

Dämmerzustand, hysterischer 469.
Dakin'sche Lösung, Wundbehandlung mit ders. 194, 392, 535, 830, 1165.
Dakryops 951.
Dakryostenose, Intranasale Eröffnung des Tränensackes in Fällen von D. 1116.
Dakryocystitis, experimentelle beim Kaninchen 1067.
Dardanellengelbsucht, Pathologie und Aetiologie der infektiösen D. 906.
Darm, Mesothoriumschädigung dess. 514.
Darmatresien, Congenitale D. und Stenosen 761.
Darmausschaltung, totale 532.
Darmbeinpreller, die Bauchschüsse vortäuschen 393.
Darmdesinfektion, chemische 608.
Darmdyspepsie, Beziehungen der chronischen gastrogenen D. zur Colitis 1090.
Darmeinklemmungen im Mesocolonschlitz nach hinterer Gastroenterostomie **41.**
Darmentzündungen, Behandlung der akuten D. im Kriege 119.
Darmerkrankungen, Diagnose und Therapie der infektiösen D. **1115.**
— Das Immunitätsprinzip im Dienste der Behandlung von infektiösen D. **657.**
Darmfäulnis, Klinische und experimentelle 443.
Darmfistel infolge persistierendem Ductus omphalo-mesentericus 543.
Darmgeschwür, Entstehung des typhösen D. 323.
Darminvagination, Operativ geheilte, ungewöhnlich große D. 708.
Darmkatarrh, Behandlung von D. **1115.**
Darmnaht, Neues Verfahren bei circulärer axialer D. 855.
Darmneurosen 828.
Darmoperationen, Fortschritte in der Technik aseptischer D. 487.
Darmperforation, Röntgendiagnose einer D. **1138.**
Darmresektion ohne Darmeröffnung durch Invagination 564, 882.
Darmstrikturen, Seltene D. in Mittelchina 513.
Darmvereinigung 1163.
— Technischer Vorschlag 882.
Darmverletzung bei Abortusausräumung 118.
— Intra- und retroperitoneale D. 119.
Darmverschluß infolge Appendicitis mit linksseitiger Absceßbildung **41.**
Dauerapparatbehandlung von Nervenverletzungen 118.
Dauerhalsstaubinde, Bekämpfung des Shocks durch D. 534.
Dauerspülungen, antiseptische 20.
Daumen, Tendovaginitis stenosans fibrosa des D. 513.
Daumenplastik 170.
Deciduales Gewebe, Vorkommen dess. in den Beckenlymphdrüsen **42.**
Defundatio uteri, Erfolge ders. 1226.
Dementia praecox, Körperliche Symptome ders. 196.
— — Adrenalinunempfindlichkeit bei ders. 390.
— — Beschleunigung der Blutgerinnungszeit bei D. pr. 217.
Dermanyssus avium, Fall von 807.
Dermatologe, Militärärztliche Beobachtung eines D. **180,** 300.
Dermatologie im Altertum 315.
— Unterricht in der D. 950.
— Therapeutische Mitteilungen **1057.**
— Stoffwechsel- und Immunitätsprobleme in der D. 1091.
Dermatologische Beobachtungen während des Krieges 831.
Dermatomyiasis 1244.
Dermatomykosen, Einfluß des Krieges auf die D. und ihre Pilzflora 950.
Dermatosen, Kriegs-D. und der Einfluß des Kriegsdienstes auf die Krankheiten der Haut 662.
Dermatosis dysmenorrhoica symmetrica, Klinik und Aetiologie 659.
Dermatotherapeutische Verordnungen, billige 439.
Dermatotypie 706.
Dermoid der Bauchdecken 1226.
Dermoidcyste, Seröses Stadium gewisser D. 777, 1001.



Dermoidfisteln über dem Steißbein 564.
Dermoidkystom mit Spontanruptur, Präparat 954.
Dermograph für Röntgenzwecke mit Schutzvorrichtung 925.
Dermographismus, eine Quecksilberreaktion der Haut bei Syphilitikern 391.
Dermotherma, Behandlung der Gesichtsphlebitis mit D. 511.
Desaminierung, Zur Kenntnis ders. 191.
Desinfektion, Wert der Zeit in der Kriegschirurgie und die Schnell-D. von Wunden nach Vincent 779.
— spezifische 116.
Desinfektionsmittel, halbspezifische chemische 1045.
Devcke-Much'sche Titrierung bei Hauttuberkulosen 996.
Diabetes insipidus, Neue Theorie dess. **743**.
— — Funktion der Niere bei D. i. 948.
— — Hypophyse und D. i. 241.
— — in graviditate **107**.
— — Behandlung dess. 313.
— — Behandlung dess. mit Hypophysenpräparaten 777.
Diabetes mellitus und Trauma 267, 565.
— Wechselbeziehungen zwischen Carcinom und D. 1224.
— — sogenannter renaler D. 441.
— — Xanthosis diabetica 541.
— — Krieg und D. 419, 470.
— — Vorübergehende reflektorische Pupillenstarre bei D. m. 777.
— — Nierenveränderungen beim D. 441.
— — Phosphatumsatz bei zwei D.-Kranken 461.
— — Indikationen zu chirurgischen Operationen bei dems. 117.
— — Hausgebäck für D.-Kranke 440.
— — Einfache D.-Behandlung 440.
— — Neue Gesichtspunkte der D.-Therapie 828.
— — Behandlung von D. mit Trockenkartoffeltagen **210**.
— — und seine Behandlung. Monographie 1138.
Diät, Vorlesungen über D. und Küche 1114.
Diätkuren bei cardialen Hydropsien 806.
Diätprobleme im Lazarettbetrieb 345.
Diarrhoe, Gastrogene D. bei Lungentuberkulose 141.
— Schwere D. bei neuropathischen Kindern 1225.
— Behandlung der tuberkulösen D. 1115.
Dia-Sorcym-Placenta-Präparate, Neue serodiagnostische Schwangerschaftsreaktionen unter Verwendung von D. 776.
Diathermie bei Kriegserkrankungen 516, 1165.
— gynäkologischer Erkrankungen 733.
— Behandlung der männlichen Gonorrhoe und ihrer Folgezustände 904.
— im Pendelapparat zur Mobilisation versteifter Gelenke und Weichteile, D. und Ueberdruckatmung in der pneumatischen Kammer zur Mobilisation pleuritischer Verklebungen und Verwachsungen 996.
— Gleichzeitige D.-Behandlung in mehreren Stromkreisen 591, 998.
Dibothriocephalus latus L., Entwicklung dess. 1043.
Dickdarm, Bedeutung der Blasenbrüche und der Gleitbrüche des D. für die Hernienoperation 487.
— Ulceröse Entzündung dess. 806.
— Heilung sehr ausgedehnter Verletzungen des Becken-D. bei gynäkologischen Operationen durch Invagination 1067.
— s. a. Colon.
Dickdarmfisteln, Verschluß ders. 487.
Dienstfähigkeit, Konstitutionelle Erkrankungen und D. 22, 534.
— Beurteilung der D. auf Grund der Kriegserfahrung **1172**.
— und Dienstbeschädigung bei psychischer Störung 664.
Differentialapparat von Barcroft, Verwendung dess. 1017.
Digitalis, Entwicklung der typischen Blattglykoside in der keimenden und wachsenden D.-Pflanze 1042.
— D.-Blatt und pharmazeutische D.-Präparate in quantitativer Zusammensetzung 561.
— Aufnahme der D.-Substanzen in die Gewebe 1242.
— Zusammenhang von D.- und Calciumwirkung 973.
Digitalisbehandlung **864**, **898**.
— der Lungenblutung 239.
— und Herzarrhythmie 167.
Digitalisblätter, Aktivglykoside von D. verschiedener Abstammung 1160.
Digitalisdroge, Wertbestimmung ders. **669**.
Digitalispräparate, Klinische Beurteilung ders. 880.
Digitalisfrage 366.
Digitalis-Suprareninbehandlung, Kombinierte 903.
Dihydrooxycodeinchlorhydrat 511.
Diphtherie, Diagnose ders. 1161.
— Pathogenese und Verlauf 997.
— Spezifische Therapie und Prophylaxe 1243.
— Verbreitung und Bekämpfung 193.
— Nasen-D. 949.
— Primäre Nasen-D. im Säuglings- und Kindesalter 1019, **1215**.
— Glomerulonephritis bei D. 1203.
— Ueber Myocarditis und andere pathologisch-anatomische Beobachtungen bei D. 240.
— Geschwistererkrankungen und Heimkehrfälle bei der D. 635.
— Beziehungen zwischen D.-Lähmung und D.-Antitoxin 635.
— als Ursache von Vaginalblutungen im Kindesalter 1225.
— Providoformbehandlung ders. 16.
— Fortschritte in der Berliner D.-Bekämpfung **545**.
Diphtherieähnliche Bacillen bei chronischer Bronchitis **457**.
Diphtheriebacillen, Gramfestigkeit der D.- und der Pseudodiphtheriebazillen 1043.
— Die Gramfestigkeit der D. und ihre theoretische und praktische Bedeutung **136**, **943**.
— Spezifische Entfärbung der D. nach Langer **138**.
— Umwandlungsfrage der D. **133**.
— als Meningitiserreger 881.
— Eine durch D. hervorgerufene eitrige Meningitis **503**.
— Desinfektionswirkung der Chininderivate gegenüber D. **885**.
Diphtheriebacillenträger, Klinische Studien an D. und deren Behandlung 1092.
— Bakteriologische Nachuntersuchung bei D. und die Behandlung der Bacillenträger 1019.
Diphtherieherztod 306, **1058**.
Diphtherieimmunität, Normale D. des Menschen 658.
Diplococcus flavus und verwandte Bakterien als Erreger von Allgemeininfektionen 806.
Dispargen bei Erysipel 115.
— Typhusbehandlung mit dem Silberkolloid D. **479**.
Dissimulation 685.
Distraktionsklammern nach Hackenbruch, Behandlung einfachen und Schußknochenbrüche mit D. 118.
Diurese und Diuretica 241, 485.
— Sammelreferat **339**.
Divertikel, Perforation des Meckel'schen D. 975.
— Einklemmung eines Meckel'schen D. in einem Schenkelbruch 250.
Dörrgemüse, Herstellung und Wertbestimmung ders. 1223.
Dopaoxydase, das spezifische pigmentbildende Ferment der Haut 461.
Drahtextension, Periossale Dr. am Calcaneus an Stelle der Nagelung 659.
Drahtkamm, ein Hilfsmittel zur Krankenbeschäftigung **138**.
Drahtschlingenextension an der Ulna und an der Patella **1046**.
Drainage, Sperr-Dr. 462.
Drains, Perl-Dr. 661.
Drosera rotundifiolia, Proteolytische Enzyme ders. 264.
Drosithym bei Krampfhusten 1202.
Druckdifferenzverfahren, Technik dess. 536.
— in der Kriegschirurgie **90**, **661**.
Druckverband, Behandlung schlecht heilender Wunden mit Dr. 315.
Drüsen, Physiologie ders. 972, 1063.
— mit innerer Sekretion, Kohlehydratstoffwechsel bei Erkrankungen ders. 904.
Ductus choledochus, Steckschuß in dems. 375.
Dünndarm, Querzerreißung dess. ohne äußere Hautverletzung 370.
— Demonstration eines D.-Präparates, dessen peristaltische Welle durch innerliche Drucksteigerung mittels Flüssigkeit erzeugt wird 642.
— Peristaltik dess. 1224.
Dunkelfeldbeleuchtung, Die elektrische Taschenlampe als Lichtquelle für die D. 461.
— Wert ders. beim Studium der Anaerobier 442.
Duodenalschlauch als ein Faktor in der Diagnose und Behandlung von Gallenblasenerkrankung 168.
Duodenalsonde, Einführung ders. 297.
— Wert ders. für die Typhusdiagnose 486.
Duodenalstenose durch Cysticusstein 395.
Duodenalverschluß, arterio-mesenterialer 686.
Duodenum, Ulcus und Divertikel dess. **1032**, **1236**.
— Phlegmone dess. 297.
— Radiologische Untersuchung dess. 265.
Dupuytren'sche Fingerkontraktur 291.
Dura, Osteoplastische Freilegung der D. bei Extraduralabsceß nach Fraktur des Warzenfortsatzes und des Scheitelbeines 1142.
Duraschädelplastik 195, 489.
Dysenterie, Aetiologie der Colitis suppurativa, des Ulcus chronicum recti und der D. 706.
— Gleichzeitige Infektion mit D.-Bacillen und D.-Amöben 1228.
Dysenterieantigen, neue Form 998.
Dysenterietoxin, Bisher unbekanntes D. in den mannitvergärenden Stämmen A-H von Kruse 1161.
Dyspepsie, Neurogene und psychogene D. als Kriegswirkungen 515.
— Magenmechanismus, Pylorus und nervöse D. 342.
Dystrophia adiposa, Traumatische hypophysäre D. a. nebst Bemerkungen über das Verhalten von markhaltigen Nervenfasern bei descendierender Opticusatrophie 170.
— adiposo-genitalis 140.
— — mit Myopathie 735.
— — Fall von leichter hypophysärer D. a. ohne Adipositas 274.
— myotonica 168.

E.

Ebene, schiefe, Modifikation ders. zur Lagerung von Oberschenkelfrakturen bei Nagelextension 243.
Ecchymosen, Menstruelle E. durch Darmparasiten hervorgerufen 659.
Echinococcus der Mamma 1022.
— Zur Kenntnis des Lungen-E. 143.
— des Kleinhirns 618.
— Multiple E. des Peritoneums 1167.
Echolalie, Knabe mit E. 275.
Edinger-Röhrchen, Nervendefektüberbrückung mit dens. 535.
Ehe, Krankheiten und E. 191.
Einarmige, Arbeitsbehelfe für E. 1118.
— Schlingenbefestigung von Arbeitsgeräten bei E. 1118.




Einarmige, Ausbildung dess. zum Landwirt 708.
— Violinspiel eines E. 317.
Einbeinige, Neuer Arbeitsbehelf für E. 1246.
Eingeweidewürmer 1185.
— Auffallend häufiges Vorkommen bei Kriegsteilnehmern 612.
Einheitsschule in schulhygienischer Beleuchtung 948, 972.
Eitergänge und Eiterhöhlen des Brustkorbes, Röntgenographische Darstellung ders. 438.
Eiterung, Spät-E. nach Schußverletzungen 444.
— Tiefe E. nach Choleraimpfung 535.
— Operationen nach E. in Weichteilen und Knochen 780.
Eiweiß, Wert des E. der Nahrung für Mensch und Tier **773**.
— Wie wird pflanzliches E. der Nahrung im Tierkörper verwertet? 1063.
— Antigeneigenschaften von methylisiertem E. 461.
— E.-Gehalt panachierter Blätter 264.
— Nachweis im Harn 196, 1162.
— Mikromethode des E.-Nachweises 40.
— Nachweis dess. mit Chlorkalklösung und Salzsäure 562.
Eiweißantigen, Einwirkung von Formaldehyd auf E. 461.
Eiweißkörper, Mechanische Denaturierung ders. 1017.
— Chemie ders. 390.
— Lichtreaktion der E. 1181.
Eiweißumsatz, Verhalten von Gesamtstoffwechsel und E. bei inficierten Tieren ohne Wärmeregulation 114.
— Beeinflussung des Gesamtstoffwechsels und E. beim Warmblüter durch operative Eingriffe am Centralnervensystem 827.
Ekblepharonprothesen 636.
Eklampsie, Aetiologie ders. 761.
— Mikroskopische Präparate von Leber und Niere eines Kaninchens, die Hämorrhagien aufweisen, wie sie bei E. vorkommen 884.
— Zusammenhang zwischen E. und Kriegskost oder Spermaimprägnation nicht nachweisbar 976.
— Frage der Gebärparese des Rindes und der E. 265.
— Ergebnisse bei E. und Uteruscarcinom 1226.
— Behandlung ders. 392, 954, 1073.
— Abwartende E.-Behandlung 513, 1066.
Ektropion, Kleine Aenderung der E.-Operation nach Carron du Villards 291.
Ekuador, Pathologische Geographie von E. 1206.
Ekzem, Zwei moderne Methoden zur Behandlung des chronischen E. 315.
— Behandlung der Impetigo contagiosa, impetiginöser und anderer E. mit Trockenpräparaten **801**.
— marginatum, Gehäuftes Auftreten in Lazaretten und bei der Truppe 536, 780.
Ekzematöse Augenerkrankungen, Interne Kalkdarreichung bei schweren 1227.
Elektrischer Strom, Erste Anwendungen dess. zu Heilzwecken 47.
Elektrocardiographie in der Praxis der Krankenhäuser 948.
Elektrocardiogramm, Erklärung der Grundform dess. 903.
— Diphasie der T-Welle im E. 854.
— Finalschwankung dess. 17.
— Vorübergehende Ueberleitungsstörungen und Dissociationen bei habituell verlängertem P-R Intervall im E. 904.
Elektrode, Einfache Universal-E. für unipolare Nervenreizung **1265**.
Elektrodiagnostik und Elektrotheraphie, Leitfaden 140.
Elektrotechnik, Unfälle in der E. 267.
Elephantiasis penis 1020.
Ellenbogenluxation, Resposition ders. 142.
Ellenbogenschlottergelenk, Operative Besserung des durch Resektion entstandenen E. 637.
Embolische Verschleppung eines Infanteriegeschosses in die rechte Herzkammer nach Beckensteckschuß 883.
Embryo, Größenverhältnisse gewisser Skeletteile menschlicher E. in verschiedener Entwicklung 905.
Emetinum hydrochloricum, Wirkung dess. auf Trypanosomen 562.
Empfängnisverhütung und Schwangerschaftsunterbrechung vom bevölkerungs-politischen und ärztlichen Standpunkt 423.
Empfindungslähmungen, Dissociierte E. infolge von ausgedehnten Hautnarben 274.
Emphysem, Fall von Haut-E. 117.
Empyem, Behandlung dess. mittels Kanüle 169.
— Behandlung pleuraler Fisteln bei chronischem E. 265.
— Parapneumonisches E. und Nachfiebern bei der Pneumonie 881.
— Behandlung des Pleura-E. 142.
— Tuberkulöses Total-E. 542.
— Plastische Ausfüllung von Hohlräumen bei der Operation chronischer E. 1265.
Encephalitis und Myelitis 714, 809.
— disseminierte 219.
— lethargica 828, 1045, 1204.
— purulenta, Günstiger Verlauf eine E. p. nach Einspritzung von Bl. in den Krankheitsherd 1019.
Endoagar, Verfahren um gebrauchten E. wiederholt verwendbar zu machen 566.
Endokrines System, Beziehungen zwischen dems. und Konstitution **1077**.
Endometritis fungosa, Schwangerschaft oder E. f.? 951.
Energiequotient, Nahrungsmengen und E. von an der Mutterbrust genährten frühgeborenen Zwillingen und von einem weiteren ebenso genährten ausgetragenen Kinde derselben Mutter 42.
Englische pathologische Forschungen während des Krieges 1228.
Enteroanastomose, Verwendung des Coecums bei E. 444.
Enterocele vaginalis nach Prolapsoperationen 321.
Enterococcus, Eigenschaften dess. 734.
Enthaarungsmittel, Einfaches E. bei Stirnlappenplastik 1117.
Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik **945**.
Entlausungskasten, Hartmann'scher 144.
Entropium, Subcutane Orbicularisdurchschneidung bei E. spasticum 951.
Entspannungs-Aufklappverband mit maximal adaptierender und progredienter Drahtzügelwirkung 269.
Entvölkerungsfrage 976.
Entzündung und Reizung 1090.
Entzündungsbegriff, Warum kommt es zu keiner Verständigung über den Krankheits- und E. **51**.
Enuresis nocturna, Behandlungsmethode bei E. n. und Pollakiurie 1167.
— — bei einem Erwachsenen mit angeborenem Mangel der Vorsteherdrüse 391.
— — und Incontinentia vesicae bei Soldaten 146, 540.
Enzyme, Chemische Zusammensetzung und Bildung ders. 1042.
— Die proteolytischen E. der Drosera rotundifolia 264.
— Die proteolytischen E. der Pinguicula vulgaris 705.
Enzymatische Reaktionen, Hemmung ders. durch Harn 461.
Eosin, Behandlung der Pocken mit E. 536.
Eosinophilie, Oertliche E. bei hervorgerufener Conjunctivitis 636.
Epiblepharon, Angeborene Faltenbildung am Unterlid mit und ohne Entropium 144.
Epidermolysis bullosa hereditaria, Blutbefund bei ders. 391.
Epidermophytie, Behandlung ders. 1242.
Epididymitis, Diagnose der hauptsächlichsten Formen von E. 532.
— und Parotitis, epidemische 443.
Epididymitis, Ambulante Behandlung der akuten E. mittels Stütz- und Stau-Heftpflasterringes 1089.
Epidurale Injektion 223.
Epilepsie, Studien 250, 760.
— Diagnose ders. 1246.
— und Tetanie 1162.
— Liquorpolynukleose im Status epilepticus 1162.
— Fall von Jackson'scher E. mit Röntgenbefund 241.
— Aphasische Störungen nach gehäuften epileptischen Anfällen 17.
— Plötzlich einsetzende schwere E. nach frischer Schußverletzung des Gehirns 927.
— Symptomatologie der Herderkrankungen der motorischen Region bei E. **390**.
— Auslösung epileptischer Anfälle durch Faradisation 828.
— Kochsalzwechsel und die Beziehungen zwischen Chlor- und Bromnatrium beim genuinen Epileptiker **735**.
— als Folge wiederholter Schädelkontusion 565.
— Operative Behandlung ders. 314.
— Behandlung der E. mit salzarmer Kost und Sedrobol und Luminal **216**.
— Rinden-E. durch Operation einer Cyste der motorischen Rindenregion wesentlich gebessert 998.
— Flächenhafte Unterschneidung motorischer Gehirnrindencentren zur Bekämpfung der traumatischen Rinden-E. 463, 686.
— Operative Behandlung der E. nach Schädelverletzungen 830, 1023.
Epistropheus, Fraktur des Zahnfortsatzes des E. 351.
Epithelioma spino- et basocellulare, Gutartiges des harten Gaumens **996**.
Epithelkörper, Wird die Lebensfähigkeit transplantierter E. durch die Anwendung von Lokalanästhesie bei der Verpflanzung beeinträchtigt? 610.
Erbrechen, Behandlung des bedrohlichen E. 192.
Erdinfektion und Antiseptik 290, 856.
Erektionen, Styptol bei E. 39.
Erepsin, Prüfung der Fäces auf E. 777.
Erfrierungen im Felde 19.
— zweiten Grades bei Soldaten mit Medianus- und teilweiser Radialislähmung 907.
— Therapeutische Beeinflussung der E. mit Röntgenbestrahlung **733**.
Ergänzungsnährstoffe, Verhalten ders. 1063.
Ergotoxin und Adrenalinhyperglykämie 1042.
Erkältung, Begriff ders. **705**.
Ernährung, System ders. **563**, **691**.
— nach der Darmfläche 416, **563**.
— des Menschen 416.
— Das Schwein als Konkurrent der menschlichen E. **277**.
— gesunder und kranker Kinder bis zum zweiten Lebensjahr 1019.
— Allgemeine pathologische Physiologie der E. und des Stoffwechsels im Kindesalter 15.
— Richtlinien zur Sicherstellung der Kartoffelernten für unsere E. **889**.
— Untersuchungen über die E. im Kriege **523**.
— Grundlagen unserer Ernährung bes. in der Jetztzeit 1241.
— Grundlage der Kriegsernährung in Deutschland und England **770**, **802**, **819**, **892**.
— Einfluß der Kriegs-E. auf die schulpflichtige und die herangewachsene Jugend 242, 948.
— der Kranken in Kriege und ihre Grundlagen 591.
Ernährungsbudget 289.
Ernährungsgesetze, Wachstumsgesetze und E. des Menschen 175.
Ernährungsstörungen, Neuropathische Konstitution und E. **325**.
Erosiones circinatae durch Spirochaeta refringens veranlaßt **565**.
Erregungsvorgang, Chemisches Modell dess 634.



Erschöpfung, Klinische Arbeitsversuche zur Frage der E. bei Kriegsteilnehmern 421, 568.
Erschöpfungspsychosen bei Kriegsteilnehmern mit besonderer Berücksichtigung der Dämmerzustände 1117.
Erschöpfungszustände, Behandlung von E. bei Kriegsmaroden und Verletzten 444.
Erysipel, Tod infolge eines schweren E. 565.
— Abortive Bakteriotherapie dess. 140.
— Beschleunigte Wundheilungsvorgänge nach E. 315.
— Behandlung dess. 486, 531, 974.
— Vioformfirnis gegen E. 609.
— Behandlung dess. mit Rotlichtbestrahlung 485.
— Behandlung mit Quarzlampenlicht 39.
— Dispargen bei E. 115.
Erysipeloid und seine Behandlung 1224.
Erythema infectiosum 854.
— multiforme 543.
— nodosum 417.
— toxicum. Noch nicht beschriebenes E. t. nach externer Anwendung von Amidoazotoluol medicinale „Agfa" 1045.
Erythrämie, Beitrag 443.
Erythrocytose und chronischer Alkoholismus 948.
Erythrodermie, exfoliative 298.
— leukämische 659.
Essigsäure, Ersatz von E. bei chemischen Untersuchungen 734.
Essigsäuredampf als Wiederbelebungsmittel 903.
Eucupin, Anästhesierung der Blase mit E. **509.**
— Behandlung der Meningokokkenträger mit E. 973.
— Behandlung der Ozaena mit E. 589.
Eugenik, Rassenhygiene und Fortpflanzungshygiene (Eugenik) 315.
Eukodal, eine neues Narkotikum 511.
Eunuchoidismus der langwüchsigen Form bei einem Soldaten 45.
Euthanasie 563.
Eventratio diaphragmatica 541, 739.
Exanthema folliculare acneiforme 954.
Exophthalmus, akuter entzündlicher 144.
— akuter bei Quincke'scher Krankheit 512.
— intermittierender 1141, 1211.
Extensionsapparat, Behelfsmäßiger E. für Oberschenkelbrüche 611.
Extensionsbandage bei Knochenbrüchen 488.
Extensionsbehandlung, Fortgesetzte E. bei Amputationsstümpfen 316.
— der Schußbrüche der unteren Extremitäten 926.
Extensionsgipsverband, Transportabler E. für Schußfrakturen 392.
Extensionsschiene für Verletzungen der Finger und der Mittelhand 830.
Extensionsverband, Einfacher E. aus Cramer-Schienen zur ambulanten Behandlung von Humerusfrakturen 345.
Extrasystolie, Fall von ventrikulärer E. mit paroxysmalen Anfällen von Kammerautomatie 442.
Extremitätenfrakturen, Operative Behandlung ders. 24, 462, 978.
Extremitätenschüsse im Feldlazarett 808.

F.

Facialis, Zerreißung dess. im Canalis Fallopii durch S-Geschoß 222.
Facialislähmung, Periphere F. mit fehlendem Bell'schen Phänomen 171.
— Chirurgische Behandlung ders. **1034.**
— Heilung nach 19 jährigem Bestehen 250.
Facialisphänomen, Pathologie dess. 141.
Fäces, Prüfung ders, auf Erepsin 777.
— Lipasegehalt ders. 486.
Farbenerscheinungen, Subjektive F. 214.
Farbensinn der Vögel und die Lehre von den Schmuckfarben 588.
Farbensinnprüfungen, vergleichende 736.
Farbstifte, Färbung mikroskopischer Präparate mit F. 17, 780.
Farbstoffablagerungen in der Hypophyse **65.**
Färbung, Vitale F. mit sauren Farbstoffen 704.
Fascienimplantation bei Radialis- und Peroneuslähmung 906.
Fascienplastik bei epigastrischer Hernie 618.
Faustschluß, Sicheres Zeichen bei Vortäuschung des unvollkommenen F. 1184.
Faustschlußmanschette 118.
Fawestol, ein wasserlösliches 100 proz. Kresolpräparat 1203.
Fehlgeburten, Bekämpfung ders. 926.
— Behandlung der F. heute und vor 40 Jahren 1066.
Feldarzt, Taschenbuch dess. 656, 826.
Feldbeckenstütze 268.
Feldbett, Neues F. für Heereszwecke 118.
Feldbettstelle 144.
Feldchirurgie, Die besonderen Aufgaben ders. 758.
Feldimprovisationen 515.
Feldlazarett, Ein Jahr F. hinter den Argonnen 780.
Feldlazaretterfahrungen mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate 194.
Feldscherwesen in Rußland 268.
Feldtragen mit verstellbaren Tragfüssen 144.
Femoralarterie, Schwirren oberhalb ders. nach Oberschenkelschuß 174.
Femurcondylus, Abrißfraktur des äußeren F. mit Bildung eines großen freien Gelenkkörpers 1065.
Ferment, Bildung dess. 588, 805, 1017.
— Bildung und Ausscheidung dess. 351.
— der Cerebrospinalflüssigkeit des Menschen 168, 313, 511.
— Vorkommen emulsionartiger, von den Hefezellen abtrennbarer F. in den untergärigen Hefen 264.
Fermentative Processe, Selbststeuerung des Reaktionsablaufs ders. 733.
Fernrohrbrillen und Fernrohrlupen für Schwachsichtige 857.
Fett der Reiskleie 1202.
Fettaufpflanzung, Transplantation freier Hautlappen zwecks oberflächlicher F. 141.
Fettembolie der Nieren und Milz nach Gangrän in pneumonischer Lunge 1181.
Fettersatz, Schleim von Lichen islandicus als F. zu Salben 198.
Fettersparnis in der Kriegsbehandlung der Syphilido-Dermatologie 907.
Fettgewebe zur Arthroplastik 955.
Fettgewebstransplantation, Verhalten autoplastisch verpflanzten Fettgewebes bei Ersatz von Hirn- und Duradefekten 535.
— Freie F. bei der Dupuytren'schen Fingerkontraktur 314.
— freie 40.
Fettplastik der Lunge 1141.
Fettplomben, eigentümliche Concremente im Verdauungskanal 485.
Fettsäureäthylester, Verwertung ders. 191, 239.
Fettsteine, Sogenannte F. der Harnwege 342.
Fettsucht, Hypophysäre F., Dystrophia adiposogenitalis 140.
— Sekundäre hypophysäre F. 274.
Fibrin Bergel in der Augenheilkunde **627.**
— — ein vorzügliches lokales Blutstillungsmittel 659.
— — Behandlung der verzögerten Callusbildung und Pseudarthrosen mit Injektionen von F. B. 1263.
Fibrinogen, Bildungsstätte der F. **87.**
— Vermehrung dess, im menschlichen Blute 140.
— Positive und negative F.-Schwankungen im Blute, abhängig von Erst- oder Wiederinjektion von Pepton- und Eiweißsubstanzen 1042.
— Kataphoretische Versuche mit Thrombin und F. 389.
Fibrinurie, Behandlung ders. 1050, **1105.**
Fibroliposarkom, retroperitoneales 23.
Fibrolysin bei multiplen Neurofibromen 239.
Fibromyome, Operative und Röntgenbehandlung 1067.
Fibula, Exstirpation des F.-Köpfchens bei Unterschenkelamputierten 808.
Fieber, alimentäres 881.
— Behandlung des tuberkulösen F. 1224.
— F.-Behandlung der Vulvovaginitis gonorrhoica bei kleinen Mädchen 776.
— Febris palustris remittens 952.
— Periodisches F. im Felde 515, 591, 906.
— vorgetäuschtes 1019.
— und Fiebermittel 531.
— Zahn-F. 1225.
— wolhynisches 119, 145, **369,** 419, **526,** 637, 660, 830, 906, 931, **1008.**
— — atypisches 1245.
— — und ungeklärte F. 1185.
— — Rückfall-, Pappataci-F., Malaria 1186.
— — Behandlung dess. mit Collargol 515.
— — Die Struktur des F. beim Fünftagefieber **789.**
— — und Schienbeinkrankheit ohne Fieber 977.
— — Pathologie und Therapie dess. **1107.**
— — Erreger dess. 242.
— — Aetiologie und Klinik 761, 1245.
— — Blutuntersuchungen bei F. 761, 906.
— — Histopathologischer Befund in Roseolen der Haut bei F. 952.
— — Oppenheim'sches Phänomen bei dems. 1245.
— — und Neuritis der Cauda equina 1250.
Fieberhafte Erkrankungen, unklare 119.
Filariasis 858.
Finalbrot, Ausnützungsversuche mit dem Finkler'schen F. 439.
Finger, Erhebliche Mißbildung des kleinen F. **283.**
— Extensionsbehandlung der Knochen- und Gelenkverletzungen der F. 978.
— schnellender 296, 834.
Fingerbeugeapparat 978.
Fingerdaumenreflex, Klinik dess. 760.
Fingerextension 659.
Fingerkontraktur, Dupuytren'sche F. 291.
— Freie Fettransplantation bei der Dupuytren'schen F. 314.
Fingerring, Typische Verletzung durch F. 444.
Fingerspreizapparate 883.
Fingerstrecker, Traumatische Sehnenluxation eines F. 141.
Fingerverkrüppelungen, Operative Behandlung schwerer F. infolge Sehnenverletzungen und -verwachsungen durch freie Transplantation von Sehnenscheidengewebe **207.**
Fische, Hypnose, Immobilisations- oder Sich-Totstellen-Reflex, Shock und Schlaf bei den F. 215.
Fistel, Behandlung pleuraler F. Chronisches Empyem 265.
Fistelbehandlung, Anregung zur F. 118.
Fistelgänge, Radiologische Darstellung von F. nach Holzknecht, Lilienfeld und Pordes 150.
Flagellaten, Blut- und Insektenflagellatenzüchtung 463.
Flaschenverschluß, Einfacher Fl. zum sterilen Aufbewahren von Impfstoffen, Sera in Fläschchen und Eprouvetten 657.
Fleckfieber 666.
— Epidemiologie und Prophylaxe 419.
— Aetiologie dess. 145, 1244.
— Pathologie und Therapie dess. 977.
— Studien 419.
— Heutiger Stand unserer Kenntnisse 1093.
— Augenbefunde bei dems. 145.
— Centrale Netzhautblutung bei Fl. 394.
— Nachweis der Rickettsia Prowazeki bei Fl.-Kranken 267.
— im Kindesalter 117.
— Das Blutbild bei Fl. 1244.
— Diagnostische Verwertung des Blutbildes bei Fl. und Pappatacifieber 779.
— Cerebrale Erscheinungen und meningeale Permeabilität bei Fl. 952.
— Fl.-Anfall mit Gesichtsexanthem 1165.
— Stauungsphänomen bei Fl. 489.
— rudimentär ausgebildetes 1045.
ein entschädigungspflichtiger Unfall? 344.

Fleckfieber, Agglutinationskurve der typhösen Erkrankungen und des Fl. 778.
— Komplementbindungsreaktion beim Fl. **649.**
— Komplementbindung bei Fl. mit X_{19} 637.
— Komplementbindung mit Proteusantigen bei Fl. 778.
— Züchtung der spezifischen Proteus-Stämme bei Fl. 1185.
— Komplementbindungsreaktion zwischen Fl.-Läuseextrakt und Fl.-Serum 1028.
— Vergleichende Untersuchungen am Blut von Fl.-Kranken 759.
— Klinische und serologische Diagnose 218.
— Eine anaphylaktische Reaktion dess. 442.
— Weil-Felix'sche Reaktion beim Fl. 218, 534, 568, 907, 977, 1046.
— Haltbares Präparat zur Reaktion nach Weil-Felix 1185.
— Farbenreaktion des Harns als Fl.-Diagnosticum 977.
— Bakterielle Befunde im Blute bei Fl. 394.
— Behandlung mit Nucleohexyl 637.
Fleckfieberdiagnosticum 761, 1244.
Fleckfiebererreger, Morphologie dess. 170.
Fleckfieberroseolen 1185.
— Wiederhervortreten der Fl. nach Anlegung der Staubinde 618.
Fleisch, Nährwert dess. 1065.
Fleischextrakte, Nachweis und Bestimmung der Ameisensäure in Fl. 511.
Fleischextrakt-Gelatine, Klärung ders. 442.
Fleischwaren, Bestimmung und Begutachtung des Wassergehaltes in Fl. und Wurstwaren 1223.
Flieger, Atemleistung ders. 1093.
Fliegerbomben, Behandlung der durch Einatmung von Gasen der Fl. erkrankten Personen 344.
Fliegerkrankheit, Gibt es eine Fl.? 1187.
Fliegerverletzungen, typische 268.
Flimmern, Psychophysische und psychophysiologische Untersuchungen über Erscheinungen des Fl. und optische Ermüdung 588.
Flimmerschleimhaut, Versuche an ausgeschnittenen und nach Drehung von 180 Grad reimplantierten Fl.-Stücken 215.
Flotte, Gesundheitszustand unserer Fl. 463, 515.
Flügge, Carl, zum Geburtstage **1189.**
Flüstersprache, Ein Dämpfer für die Prüfung des Gehörs mit der Fl. 42.
Fluorescenzstrahlen, Biologische Wirkung ders. 657.
— Wirkung ders. am isolierten Froschherzen 1242.
Förderbahnwagen, Behelfsmäßig hergerichtete F. für Verwundetentransport 515.
Folliculitis vestibuli nasi, Behandlung mit Acid. carbol. liquefact. 1115.
Foramen opticum, Genauere Lokalisation der Abweichungen im Bereiche des F. o. und der Ethmoidalgegend mit Hilfe der Radiographie 1068.
Formaldehyd, Einwirkung dess. auf Eiweißantigen 461.
Formalin, Ersatzverfahren für die F.-Raumdesinfektion 1142.
Formprobleme des menschlichen Körpers 543.
Fortpflanzungsleben, Das weibliche F. als eine Kette fruchtbarer und unfruchtbarer Funktionsvorgänge 707.
Fortpflanzungspflege 736.
Frakturen, Beziehungen der Circulationsstörungen zur Heilung von Frakturen der langen Röhrenknochen mit bes. Berücksichtigung der Arteria nutritia 610.
— Subkutane Fr., Coliinfektion 316.
— Behandlung ders. 1229.
— Fortschritte in der Behandlung der Fr. in den letzten Jahren 142.
— Nachbehandlung ders. 924.
— Chirurgische Behandlung ders. 274, 462.
— Operative Behandlung der Pseudarthrosen bezw. Extremitäten-Fr. 151.
Frakturen, Extension und Mobilisierung bei der Behandlung der Schuß-Fr. der unteren Extremität 612.
— Extensionsbehandlung der Schuß-Fr. der unteren Gliedmaßen 926.
— Volkstümliche Br.-Behandlung in Palästina 1045.
Frank, Johann Peter Fr.'s Bedeutung für die Entwicklung der sozialen Hygiene 682.
Frau in den indischen Religionen 707, 1184.
— Außerhäusliche Erwerbsarbeit der Fr. und Erhaltung der Volkskraft 926.
— Kulturarbeit der Fr. im neuen Deutschland 1184.
Frauenarzt und Reichsversicherungsordnung 951.
Frauenkrankheiten als Erwerbserkrankungen 707.
Frauenmilch bei Erkrankungen jenseits des Säuglingsalters 589.
Frauenmilchlipase, Verhalten ders. 829.
Fremdkörper, paraartikuläre 542.
— aus der weiblichen Harnblase entfernt 318.
— in der Harnröhre und Blase **237.**
— Entfernung aus dem Oesophagus und Bronchus 151.
— der Luft- und Speisewege 514.
— Verschluckte Fr. aus Magen und Darm operativ entfernt 47.
— und Fr.-Bestimmung 315.
Fremdkörperextraktion aus dem Gehirn mittels des elektrischen Riesenmagneten 469.
— aus Wundkanälen und Fisteln mittels des Laminariastiftes 315.
Fremdkörperlokalisation, Einführung des Sweet'schen Verfahrens zur Fr. am Auge 143.
— mittels Orthodiographie 418.
— mittels der Schirmmarken-Einstellmethode 564.
— röntgenologische, Neue geometrische Methode ders. 1093.
— röntgenologische 19.
— von metallischen Fremdkörpern im Auge und Augenhöhle **187.**
— Bedeutung röntgenographischer und röntgenoskopischer Fr. 762, 780.
Fremdkörpersuchapparat, Einfacher Fr. mit Klingelzeichen 883.
Fremdkörperverletzungen, Intraoculare Fr. 1166.
Freundschaft und Sexualität 239.
Frontallappen, Psychische Störungen bei Schußverletzungen beider Fr. 193.
Frosch, Hautsekret dess. 1160.
Froschmuskel, Reversible Aufhebung der Erregbarkeit des Froschmuskels durch Wasserentziehung 587.
Froschrückenmark, Physikalisch-chemische Eigenschaften des isolierten Fr. mit seiner Gefäßhaut 805.
Frostgrangrän, Konservative Therapie bei Fr. von Hand und Fuß 418.
Fruchtabtreibung, Scheinindikationen bei ärztlicher Fr. 976.
Fruchtwasser, Lebendes Kind bei zersetztem Fr. und stehender Blase 265.
Früchte, Einfluß des Zuckers beim Einkochen von Fr. 1089.
Fuchsin, Das reducierte F. als Indikator der oligodynamischen Wirkung des Kupfers 1042.
Fünftagefieber s. Fieber, wolhynisches.
Fugue, Reaktiver Faktor bei einigen Fällen von F. und Dipsomanie 1140.
Fulmargin, Reaktionslose intravenöse Injektionen von F. bei den Komplikationen der Gonorrhoe **480.**
Funktionelle Störungen, Praktische Winke bei dens. 265.
Funktionsbegriff, Bedeutung des F. für die Beurteilung von Verdauungskranken 952.
Funktionsproben, Pharmakologische F. besonders bei Neurasthenie 167.
Furunkulose, Behandlung ders. 515.
— Behandlung ders. mit Leukogen (Staphylokokkenvaccine) 39.
Furunkulose, Behandlung der F. und der allgemeinen Pyodermie mit dem Staphylokokkenvaccin „Opsonogen"
Fuß, Abrollung des natürlichen und des künstlichen F. 1143.
Fußgelenk, Plastik dess. 243.
Fußgelenksresektion, Heilung nach unrichtig ausgeführter Mikulicz'scher F. **906.**
Fußstützriemen für plattfußleidende Soldaten 118.
Futterstoffe, Einfluß mechanischer und chemischer Einwirkungen auf den Nährwert von F. 634.

G.

Gärtnerbacillen und Rattenschädlinge 684.
Gärung, Verlauf der alkoholischen G. bei alkoholischer Reaktion I 264.
Galaktose, Quantitative Bestimmung freier und gebundener G. 1017.
Galaktosurie bei Leberkrankheiten 174.
— nach Milchzuckergabe bei angeborenem, familiärem, chronischem Leberleiden **173.**
Galle, Zur Kenntnis der menschlichen G. im Hinblick auf die Gallensteinbildung **63.**
Gallenanreicherung im Urin 140.
Gallenanreicherungsverfahren, Verbesserung dess. zum Bacillennachweis im Blute bei typhösen Erkrankungen 759.
Gallenblasenerkrankung, Der Duodenalschlauch als ein Faktor in der Diagnose und Behandlung der G. 168.
Gallenfarbstoff, Neue G.-Reaktion 806.
Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenwege 1182.
Galle-Petroläther zum Typhusbacillennachweis **458.**
Gallensteine, menschliche 461.
— auf Röntgenplatte ungewöhnlich deutlich 1100.
— Behandlung mit Agobilin 1115.
Gallensteinbildung, Zur Kenntnis der menschlichen Galle im Hinblick auf die G. **63.**
Gallenwege, Chirurgie ders. 513.
Gang mit Kunstbeinen **874.**
— G. bei teilweiser Zertrümmerung des Fußgerüstes 1141.
Gangrän, Ursache der G. nach Unterbindung großer Arterien 612.
— der Extremitäten nach Verletzung der Gefäße durch fernwirkende mechanische Gewalt 661.
— Wahl der Amputationsmethode bei trockener G. der Ferse und des Vorderfußes 463.
— Spontane Genital-G. bei Kriegsteilnehmern **225.**
— Spontane infektiöse G. des Penis und Scrotums bei Kriegsteilnehmern **37.**
— Sogenannte spontane Haut-G. **985.**
— vulvae bei einer Schwangeren **611.**
Gasabsceß des Gehirns 119.
Gasbrand 145, 197, 661, 707.
— und seine Ursachen **449.**
— Aeltere Erfahrungen über die Anaerobier des. G. 418.
— Differentialdiagnose der G.-Erreger 932. 1068.
— Erreger des G. und malignen Oedems 1263.
— und Anaerobensepsis 1046.
— Experimentelle Chemotherapie der G.-Infektion **723.** 780.
— Frühdiagnose dess. 1046.
— Prophylaxe des G. und des Tetanus 170.
— Metastasenbildung bei G. 19.
— Nebennierenveränderungen bei G. 1046.
— Kriegschirurgische Erfahrungen über G.-Bacilleninfektion 418.
— Rückblick auf 20 Monate feldärztlicher Tätigkeit 344.
— Röntgenbilder eines besonders schweren Falles 786.
— Bösartigkeit des G. in manchen Kampfgebieten **354. 379.**
— Einfluß der Wirkung auf die G.-Infektion der Kriegswunden 218.



Gasbrand, Laviert verlaufender G. bei Schußverletzungen 242.
— Wirkung des Isoctyldrocuprein (Vuzin) auf die G.-Gifte **1213.**
— s. a. Gasphlegmone.
Gasbrandbacillen im Blute bei einem Falle von Gasbrandmetastase 393.
— Die durch G. erzeugte anaerobe Wundinfektion 393.
— Pathogenese und Klinik der G.-Infektion 977.
— und Rauschbrandbacillen, bes. ihr serologisches Verhalten und ihre Veränderlichkeit 1043.
Gasentzündung, Diagnose ders. 1246.
Gaserkrankung, Kampf-G. 250.
Gasinfektion, offene und ruhende 882.
Gasphlegmone 418, 762, 779, 786.
— und Gasgangrän 762.
— Bakteriologische Befunde bei G. 1228, 1245.
— Neuere Arbeiten 808.
— Behandlung ders. mit der rhythmischen Stauung 953.
Gastrektasie, Röntgenbilder 1167.
Gastritis chronica, Röntgenbefund bei ders. 174.
Gastroenterostomie, Störungen ders. bei atonischem Magen und ihre Behandlung 169.
— Darmeinklemmung im Mesocolonschlitz nach hinterer G. 41.
Gastrohydrorrhoe **158.**
Gastrointestinale Störungen während der Kriegszeit im Heimatsgebiet 977.
Gastrophilus equi, Stoffbestand und Stoffwechsel der Larven von G. e. und Chironomus 215.
Gasvergiftung im Röntgenzimmer und ihre Verhütung 533.
Gaswundinfektionen 1046.
Gaumen, Behandlung der Verwachsung des weichen G. mit der hinteren Rachenwand 42.
— Gutartiges Epithelioma spino- et basocellulare des harten G. 996.
— Herdförmige Nekrosen am weichen G. 1229.
Gaumendefekte, Neue Wege des plastischen Verschlusses von G. **209,** 445.
— Verschluß großer G. mit Haut vom Oberarm unter Verwendung langgestielter Stranglappen 1095.
Gaumennekrose, Ausgedehnte G. infolge Cocain-Injektion 218.
Gebärmutter s. Uterus.
Gebärparese, Frage der G. des Rindes und der Eklampsie 265.
Gebiß, Entfernung eines verschluckten G. nach 16 Jahren 926.
Geburt, Kriegs-Schnellgeburten 905.
— Neue Methode zur Erleichterung ders. 513.
Geburtenrückgang 1066.
— Geburtshilfe und G. 950.
— und Kindersterblichkeit bes. im Reg.-Bez. Düsseldorf 418.
— im Kriege 396.
— und Kurpfuscherei 242.
— Gerichtliche Medizin und G. **6.**
Geburtshilfe für Geübte und für die Praxis 777.
— Krieg und G. 392.
— und Gynäkologie in Feindesland 1066.
Geburtshilfliche Operationslehre 608, 1160.
Geburtshilflicher Operationskursus, Leitfaden 608.
Geburtshindernis durch Mißbildung des Urogenitalsystems 42.
Geburtlichkeit, Hebung der G. in Frankreich 761.
Geburtszange, Entbindungen mit einer behelfsmäßigen G. an der Ostfront 1020.
Gedächtnis, Störungen des G. infolge Erkrankungen des Ohres 570.
Gedächtnisstörung durch Granatenkontusion **44.**
Gefäßatonie, Behandlung ders. mit hypertonischer physiologischer Kochsalzlösung 118.
Gefäßchirurgie im gegenwärtigen Kriege 661, 883, 1069.
Gefäßgeräusche, Entstehung ders., insbesondere der kraniellen 590.
Gefäßnerven, Einfluß ders. auf den Blutstrom 313, 510, 828, 1114.
Gefäß- und Nervenverletzung, gleichzeitige 271.
Gefäßobliteration, Sofortige Spontanobliteration großer Gefäße der Gliedmaßen bei Kriegsverletzungen 268.
Gefäßverletzung, Gleichzeitige G. und Nervenverletzung 220.
— Behandlung der G. und der traumatischen Aneurysmen im Kriege 170.
— Schußverletzungen der großen G. 856.
Gefäßwandnekrose durch Drainrohr bei retropharyngealem Senkungsabsceß 974.
Gehapparat für Kranke mit Querschnittsläsion des Rückenmarkes 422, 883.
Gehirn und Rückenmark, Morphologie und Faserverlauf 704.
Gehirnabsceß, Ausgeheilter G. unbekannter Aetiologie 298.
— Chronischer traumatischer G. 313.
— durch Operation geheilt 322.
— geheilter 494.
— Holundermarkröhren zur Drainage von G. 566.
— Gasabscess 119.
— Behandlung ders. mit besonderer Berücksichtigung des Hirnödems 119.
Gehirnaneurysmen, Diagnostik der Ruptur ders. 1044.
Gehirnblutung nach Schädelverletzung 267.
Gehirncysticerken 665.
Gehirndiagnostik, Compendium der topischen G. und Rückenmarksdiagnostik 1041.
Gehirnerkrankung und Unfall 267.
Gehirnerschütterung, Mißbrauch mit der Diagnose D. 1185.
Gehirnerweichung, Die mißbräuchliche Anwendung der Bezeichnung G. für die progressive Paralyse der Irren 267.
Gehirngeschwulst, Bemerkenswerter Fall 486.
— Röntgenbehandlung von G. und Rückenmarksgeschwülsten 1163.
Gehirnhauttumoren, operierte 831.
Gehirninvalidenfürsorge 858.
Gehirnnervenlähmung, Multiple G. mit gleichzeitigen Mißbildungen am Thorax und an der rechten oberen Extremität 1162.
Gehirnprolaps in pathologisch-anatomischer und klinischer Bedeutung 927.
— Behandlung des G. und die Streifendrainage der Gehirnwunden 737, 1000.
— Schädeleröffnung der Gegenseite bei G. 316.
— Behandlung dess. mit künstlicher Höhensonne 44.
Gehirnrinde, Die sensiblen Centren der Großhirnrinde 512.
— Lokalisation der Sensibilität und Motilität in der G. 760.
Gehirnrindenkrampf 192.
Gehirnschüsse, Prognose ders. 316.
— Spätapoplexien nach G. und Schädelplastiken 953.
— Behandlung der G. und Bauchschüsse 345.
— Offene und geschlossene Wundbehandlung bei G. 345.
— Deckung des Defektes und Verschluß der Wunde nach Barany 907.
— Chirurgische Behandlung des G. hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit 566.
— und Nervenschüsse, insbesondere Spätchirurgie 485.
Gehirnventrikel, Selbstvernarbung eines breit offenen G. nach Schädelschuß 955.
Gehirnverletzte, Rückleitung G. zur Arbeit 1021.
— Uebungsschulen für G. 317.
— Experimentelle Untersuchungen über die Associationen bei G. 1117.
Gehirnverletzung, Paradoxe Hitzeempfindung bei Verletzung des Großhirns durch Kopfschuß 713.
Gehör, Ein Dämpfer für die Prüfung des G. mit der Flüstersprache 42.
Gehörorgan, Kriegsbeschädigungen dess. 268.
— Kriegsverletzungen des G. bei direkten Schußverletzungen, sowie bei Kopf-, Schädel- und Gesichtsschädelschüssen 1207.
— Erkrankungen des G. und der oberen Luftwege und ihr Einfluß auf die Tauglichkeit im Militärdienst 515.
— Luetische Erkrankungen des G. 398.
— Akkomodationstätigkeit dess. 1228.
Gehschule für Beinamputierte 194.
Geisteskranke, Briefe an Angehörige von G. 704.
— Gemeingefährlichkeit G. 905.
— Temperatur und Blutdruckschwankungen sowie Lungenbefund bei G. 1140.
Geisteskrankheiten, Serologische Untersuchungen bei G., bes. bei Paralyse 216.
— des Kindesalters einschl. des Schwachsinns und der psychopathischen Konstitutionen 238.
— und Nervenkrankheiten, Die moderne Blut- und Liquordiagnostik ders. 141.
Geistige Störungen, Vererbung und Entstehung ders. 166.
Gelenkbänder, Ersatz von G. 141.
Gelenke, Beweglichmachen versteifter G. 314.
— Spätchirurgie der G. 691.
Gelenkeiterungen, Verlauf und Behandlung 217.
— Verhütung ders. bei Kriegsverletzungen 1000.
Gelenkentzündung, Operative Behandlung der schweren gonorrhoischen G. 532.
— gonorrhoische 542.
Gelenkkapselchondrome 706, 1141.
— und -Sarkome 564.
Gelenkkapselgeschwülste, gutartige 1205.
Gelenkmobilisation, operative 17.
Gelenkoperationen, Aseptische G. in der Kriegschirurgie **941.**
Gelenkplastik 322.
Gelenkrheumatismus, Akuter G. und Hemiplegie 705.
— Abortive Behandlung des akuten G. 657.
— Behandlung des akuten G. mit elektrocolloidalen Silberpräparaten 996.
— und Ruhr 907.
Gelenkschüsse, Behandlung ders. 243, 418, 779, 808, 1165, 1207.
— Behandlung der inficierten Schußverletzungen großer Gelenke 393.
— Behandlung der inficierten G. im Heimatlazarett **906.**
Gelenksteckschüsse, Entfernung ders. 490.
Gelenkverkrüppelung, Dauerheilung von schwerer G. 1229.
Gelopol als Rheumamittel 657.
Gemeinfährlichkeit geisteskranker Personen 905.
Gemüse, Falsche Ernährung — grünes G. 685.
Genesung und Heilung 443.
Genickstarre, Petechiale Hauterkrankungen bei epidemischer G. 441.
— Epidemie von myositischer Pseudo-G. 241.
— Epidemische G. bei allgemeiner Miliartuberkulose 562.
— Therapie ders. 806.
— s. a. Meningitis cerebrospinalis 314.
Genitalaplasie 296.
Genitalgangrän, Spontane G. bei Kriegsteilnehmern **225.**
— Ungewöhnlicher Fall 1001.
Gerichtliche Medizin und Geburtenrückgang **6.**
Gerinnsel, Entstehen intracardialer G. nur nach dem Tode? 657.
Gerinnungsreaktion nach Klinger-Hirschfeld bei Syphilis 486.
Gerste statt Fleisch **261.**
Gesäßschüsse, Operative Behandlung 1229.



Geschichtsphilosophie 775.
Geschlechtsbestimmung, willkürliche 266.
Geschlechtskranke, Aerztliche Erfahrungen aus der Beratungsstelle für G. zu Elberfeld 926.
— Charlottenburger Beratungsstelle für G. 534.
— Soldaten, Behandlung ders. 194.
Geschlechtskrankheiten, Bekämpfung ders. 43, 143, 242, **301**, 926.
— Bekämpfung ders. im Hinterlande 662.
— Neue Wege für die Bekämpfung der übertragbaren G. 299.
— Bekämpfung im Heere 119.
— Zukünftige Bekämpfung ders. 1073.
— Strömungen und Gegenströmungen im Kampfe gegen die G. 567, **629**.
— Simulation ders. 1245.
— Demobilisierung und G. 119.
— Erlaß des Preuß. Kriegsministeriums 565.
— Beratungsstellen für G. 42.
— Kriminelle Bekämpfung der Ansteckung mit G. 1041.
— Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für G. 786.
Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und hygienischer Beziehung 1139.
Geschlechtsunterschied am Bauche und Körpergebäude überhaupt 706.
Geschosse, Primärheilung bei der operativen Entfernung tief im Knochen steckender G. 661.
— Spontaner Abgang von G. 1247.
— Röntgenaufnahmen 368.
Geschoßentfernung nach der Vertikalpunktion nach Weski 856.
Geschoßlokalisation, röntgenologische 44, 661, 830.
— Stereoplanigraph zur G. 145.
Geschoßwirkung, indirekte 953.
Geschwülste, Aetiologie und Biologie ders. 880.
— Biologie ders.; Einfluß mangelhafter Ernährung auf den Zustand bestimmter T. 167.
— Parasitäre Aetiologie ders. 996.
— Gleichzeitiges Auftreten mehrerer selbständig wachsender („multipler") G. 101.
— Bösartige G. bei Pflanzen und ihre Erreger 1017.
— Histologisch-mikroskopische und experimentelle Arbeiten bei den bösartigen G. 1017.
— Behandlung inoperabler G. mit künstlicher H. 1089.
— mit Röntgenstrahlen behandelt 1268.
— Bestrahlen? Operieren? 1066.
— Intramedullärer T., erfolgreich operiert **338**.
Gesicht, Sensibilitätsstörung im G. bei corticaler Läsion 221.
Gesichtsfeldanomalie bei Hirnsyphilis 1022.
Gesichtsfeldprüfung, Neue Methode ders. 375.
Gesichtsmißbildung, Rechtsseitige G. mit Erscheinungen der Hemiatrophia faciei 685.
Gesichtsphlebitis, Behandlung ders. mit Dermotherma 511.
Gesichtsplastik, Bildung von langgestielten Stranglappen bei G. 1095.
— bei Kriegsverletzten 369.
Gesichtsverletzung, Schwere G. mit Plastik 592.
— schwere 122, 1023.
Gesundheitsamt, Kaiserliches, Medizinalstatistische Mitteilungen aus dems. 946.
Gesundheitswesen, Zukunft des Aerztestandes und Ausbau des G. 776.
Gesundheitszustand unserer Flotte 463.
Geschwisterpsychosen, Klinik der G. anscheinend exogenen Ursprungs 974.
Getreidekeimlinge als Volksnahrungsmittel und Nährpräparat 485.
Gewebsdefekte, Künstliche Steigerung der Regeneration von G. vermittels einer neuen Art der Wundbehandlung **817**.
Gewebsstoffverpflanzung, Freie G. im Felde **1069**.
Gewichtszuggipsverband, transportabler 463.
Gicht und Rheumatismus der oberen Halswirbel 443.
— Behandlung der G. mit Knorpelextrakt 924.
— Kalkstein-G. 511.
— — bei 9 jährigem Mädchen 298.
Gichthände und Gichtfüße **1196**.
Gichtiker, Harnsäure- und Gesamtstickstoffwechsel bei einem G. während des Hungers 974.
Gifte, Purinstoffwechsel nach G. 263.
— Synergismus ders. 1242.
Gipsschienen, Technik der Spiral-G. 953.
Gipsverband, Bewertung dess. im Felde 345.
— Neues Instrument zur schnellen Abnahme ders. 243.
— federnder 1229.
Glanz, Monoculare Beobachtung einer Gl.-Erscheinung 1089.
Glashautdrüsen der Chorioidea 533.
Glasschalen, Verwendung bei Symplepharon 1227.
Glaukom, Gesichtsfeld und Operationswahl bei Gl. 637.
— und Blutdruck 170.
— traumatisches 487.
— Anfall in der Schlacht 1246.
— Akute Linsentrübung mit völliger schneller Heilung bei Gl. inflam. acutum 292.
— Operative Behandlung des primären Gl. 144.
Gleitpuder, Entlausung durch Gl. 565.
Gliedersatz, Eigentümlicher Gl. der Beine 316.
Glioma retinae, doppelseitiges 1073.
Glomerulonephritis bei Diphtherie 1203.
— oder vaskuläre Nephritis? 734.
Glottisoedem, Tod durch Gl. bei Quinckescher Krankheit 512.
Glutäalaneurysmen, Operation ders. 1141.
Glycerinersatz, Bittersalz und Kochsalzlösungen als Ersatz für Glycerin bei Klysmen 1042.
— Erfahrungen mit einem neuen Gl. **364**.
Glykolytische Prozesse 461.
Glykosurie, Alimentäre Gl. bei einem Rattenstamm mit Hyperglykämie. Vorkommen von Pankreasinseln bei den betreffenden Ratten 972.
Gold, Reaktion des colloidalen G. mit normalen und pathologischen Flüssigkeiten 973.
Gonargin, Bewertung der G.-Therapie und -Diagnostik 341.
Gonokokken, Provokation von G. durch intravenöse Einspritzung von G.-Vaccinen 761.
— Technik des Nachweises 1244, 1263.
— Epithelzelle und G. 368.
— Nährboden für G. 1161.
Gonokokkeninfektion, Behandlung der G. des Weibes im Kriege 514.
Gonorrhoe, Bindehaut-G. 1024.
— Aktuelles über die weibliche G. 1020.
— Beziehungen zwischen Harnröhrenwucherungen und G. beim Weibe **1194**.
— Einfluß ders. auf die Blutbeschaffenheit und das Herz 1244.
— Jodophile Substanz in den Leukocyten des gonorrhoischen Eiters 392.
— Staatliche Ueberwachung von Syphilis und G. 43.
— Chronische gonorrhoische Entzündung der Vesicula seminalis und der Ampullae als Ursache wiederholter urethraler Sekretion 926.
— Seltene frühluetische und gonorrhoische Komplikationen 950.
— Kann eine Verbreitung der G. und der hiermit verknüpfte Geburtenrückgang nach Friedensschluß eingeschränkt werden? 762.
— Thermopräcipitinreaktion nach Schürmann bei chronischer G. 367, 511, 658.
— Abortivbehandlung ders. 1183.
— Allgemeinbehandlung ders. 1242.
— Fieberbehandlung der G. beim Kinde 440, 776, 1115.
Gonorrhoe, Rectal-G. bei Kindern 40.
— Behandlung ders. beim Manne 239.
— Behandlung der komplicierten G. des Mannes 341.
— Behandlung renitenter G.-Erkrankungen 196, **287**.
— Ohne Antisepticum behandelte und geheilte G.-Fälle beim Manne 342.
— Arhovin bei G. 192.
— Behandlung mit Choleval 511, 531, 1203.
— Wert des Ammonpersulfats und Cholevals bei akuter G. 39.
— Diathermiebehandlung der männlichen G. und ihrer Folgezustände 904.
— Heizsondenbehandlung der chronischen G. und Strikturen der Harnröhre 1181.
— Kombinierte Behandlung der G. mit Heißbädern und verdünnter Dakinlösung 828.
— Thermische Behandlung der akuten und chronischen G. 485, 904.
— Reaktionslose intravenöse Injektionen von Fulmargin bei den Komplikationen der G. **480**.
— Vaccinebehandlung ders. 1242.
— Milchbehandlung ders. 511.
— Kombinierte Proteinkörper-Vaccinetherapie bei gonorrhoischen Komplikationen 609.
— Die Silberiontophorese in der Therapie der G. 239.
— Vergleichende Versuche mit verschiedenen Zinksalzen bei G. 1203.
— Kritik der G.-Heilung 1089.
Gonorrhoische Gelenkentzündung 542.
— — Operative Behandlung der schweren Fälle ders. 532.
Gram'sche Färbung, Prinzip ders. als Grundlage einer prognostisch allgemeinen verwertbaren Urinprobe 806.
— billige und eindeutige 1182.
Granatkontusion, Gedächtnisstörung durch Gr. 44.
Granatfernwirkung und Kriegshysterie 566, 1021.
Granatsplitter, Verbrennungen durch Gr. 1165.
Granulosereaktion im Stuhl 241.
Granugenol 1017.
Greifvermögen, Erhaltung des Gr. bei langdauernder Ruhigstellung der Hand **554**.
Griesinger, Zu Gr. 100. Geburtstag 787.
Größenideen, Entstehung ders. 216.
Großhirnrinde, Die sensiblen Centren ders. 512.
Großstadtwohnungen und Kleinhaussiedlungen in ihrer Einwirkung auf die Volksgesundheit 113.
Großzehenextension, Phänomen ders. 998.
Grotan als Desinfektionsmittel 242.
Gruber-Widal'sche Reaktion, Steigerung ders. durch Vaccinevirus 515.
Gummidrains, In Körperhöhlen zurückgelassene G. 1207.
Gymnastik, Lehrbuch der medizinischen G. 1262.
— Orthopädische G. gegen Rückgratsverkrümmungen und schlechte Körperhaltung 1262.
Gynäkologie und Geburtshülfe, Einige seltene Erlebnisse 1226.

H.

Haarpinselbildung auf der sonst haarlosen Kopfhaut eines kongenital-syphilitischen Kindes 1020.
Haarzunge, Aetiologie der schwarzen H. 975.
Hackenfuß, Einwirkung der Belastung auf den H. mittels Röntgenverfahrens **462**.
Hämangioendothelioma tuberosum multiplex und Lymphangioendothelioma tuberosum multiplex 659.
Hämangiome und ihre Selbstheilung durch Ulceration 1045.
Hämatinsäure, Synthese der H. und Oxydation des Hämatins 759.
Hämoglobin, H.-Gehalt im Blute Leipziger Schulkinder 658.



Hämoglobinbestimmung, Methodik ders. 924.
Hämolyse durch Vibrionen, Differenzierung von Choleravibrionen von anderen Vibrionen 1043.
Hämolysinreaktion als Hilfmittel der Meningitisdiagnose 998.
Hämophilie, Behandlung der Purpura und H. 192.
— Mineralstoffwechsel bei H. 240, 904.
Hämoptoe, Kalktherapie ders. 40.
Hämorrhagische Diathese, Allgemeininfektion mit Staphylococcus albus als Ursache ders. 240.
— — Behandlung ders. mit Coagulen 562.
Hämosiderinring bei Keratoconus 533.
Hämatolymphangiom des Halses und der Zunge 391.
Haematoporphyrinuria congenita 461.
Hämothorax und Ungerinnbarkeit des Blutes in der Pleurahöhle 590.
— Infektion des traumatischen H. mit Paratyphus B-Bacillen 316.
— Infektion eines H. mit anaeroben Bacillen **906.**
Haferpflanze, Analyse ders., besonders der Strohteile 634.
Hallux valgus, Operation dess. 955.
Halsdrüsentuberkulose und Lazarettbehandlung 243.
Halsentzündung, Eigenartige Form phlegmonöser H. 610.
Halsmark, Brown-Séquard'sche Lähmung des H. durch Artillerieverletzung 779.
— Bradycardie bei akuten schweren H.-Affektionen 735.
Halsphlegmone 1073.
— hervorgerufen durch Bacillus fusiformis **695.**
Halsrippe, Muskelatrophie durch H. 1099.
Halstumoren, Strahlentherapie bei malignen H. 542.
Halsverletzung in Suicidabsicht 122.
Halswirbel, Absprengung am Körper des 6. H. 267.
— Rheumatismus und Gicht der oberen H. 443.
Hand, Ausgedehnte Hautdeckung der H. mittels Muffplastik 610.
— Mehrfache Operationen wegen Schußverletzung 1167.
— Gewehrschuß durch die rechte H. mit vasomotorischen und sekretorischen Störungen 519.
— Erhaltung des Greifsvermögens bei langdauernder Ruhigstellung der H. **554.**
— Künstliche, Problem ders. 1166.
— — mit umklappbarem Daumen 1118.
— — im ärztlichen Beruf 21, **29.**
— — nach Sauerbruch; Modifikation des Verfahrens 953.
— Umgestaltung von Armstümpfen für die willkürlich bewegte Hand 488.
— Eine neue Kunst- und Arbeitshand 686.
Händedesinfektion besonders in der Kriegschirurgie 707, 1229.
— Bakteriologische Untersuchung über H. ohne Seifenwaschung nach Gocht 997.
Händeverlust, Große Geschicklichkeit eines 33 jährigen Mannes, der im Alter von 3 Jahren beide Hände verloren hat 398.
Handdefekt, angeborener 1266.
Handgriff, Entwicklung der Schultern mittels des Deventer-Müller'schen H. 513.
Handlähmung, Heilerfolg bei H. 707.
Handmuskeln, Atrophie der kleinen H. 832, 1204.
Handprothesen, Historische Entwicklung der H. und Armprothesen 619.
Handverletzungen und Fingerverletzungen Kriegsverwundeter 250.
Handwerkslehrling, Kriegsbeschädigte als H. 808.
Harn, Bestimmung der Acidität dess. 760.
— Untersuchung des H. bei Kriegsteilnehmern 20.
— Bedeutung des Basen-Säureverhältnisses im H. und die Ermittelung dess. **232.**
Harn, Verhalten der Zucker-, Milchsäure- und Phosphorsäureausscheidung im H. nach Adrenalin- und Phloridzininjektionen 706.
Harnblase, Untersuchungen über die überlebend-isolierte Säugetier-H. 1064.
— Nervöse H.-Störungen bei Soldaten **256.**
— Bedeutung und Behauptung der Blasenleiden im Kriege 566.
— Steine und Fremdkörper in ders. 1227.
— Fremdkörper in ders. 376.
— Fremdkörper in der Harnröhre und H. **237.**
— Schußverletzungen ders. 906, 1246.
— Zwei typische Operationen bei extraperitonealen Schwerverletzungen der H. und des Mastdarms 1207.
— Tuberkulose der Urethra und der H. bei der Frau 18, 291.
— Manuelle Expression der H. bei Detrusorlähmungen durch Rückenmarkschüsse 612.
— Anästhesierung ders. mit Eucupin **509.**
— Lähmung ders. durch intralumbale Optochininjektionen 40.
Harnblasenchirurgie, Nieren- und H. 124.
Harnblasendivertikel 464, 662, 691, 1205.
— mit Röntgenbildern der mit Collargol gefüllten Blase **965.**
Harnblasenektopie, Operative Behandlung ders. 611.
Harnblasenfistel, Versorgung der permanenten H. 487.
Harnblasengeschwülste 421.
— bei Anilinarbeitern 691.
Harnblasenruptur 931.
— Woran sterben die Patienten bei intraperitonealer H.? 241.
Harnblasenstein, Blaue Indigokristalle in ägyptischem H. 343.
Harnentleerung beim Säugling 1243.
Harninkontinenz, Kriegserfahrungen über die H. der Soldaten 1046.
Harnorgane, Bäder- und Klimabehandlung der H. 1211.
Harnröhre, Fremdkörper in der H. und Blase **237.**
— Tuberkulose der weiblichen H. und Harnblase 18, 291.
— Schußverletzungen der H. 345.
— Primäres U.-Carcinom mit priapismusähnlichen Folgen 18.
Harnröhrenwucherungen, Beziehungen zwischen H. und Gonorrhoe beim Weibe **1194.**
Harnsäure, Ausscheidung ders. bei einigen Fällen von Blutdrüsenerkrankungen 116.
— Bestimmung ders. in kleinen Mengen von Blut, Harn und anderen Körperflüssigkeiten **987.**
Harnsedimente, Untersuchung ders. mittels des Tuschverfahrens 1180.
Harnstoff, Bestimmungsmethode im Blute von Nierenkranken 1162.
Harnwege, Erkrankungen der ableitenden H. bei Soldaten mit besonderer Berücksichtigung der Nierenfunktion 1167, 1229.
Harnwegeconcremente, Operative Behandlung 1166.
Harnuntersuchung, Vereinfachung chemischer H. mit Kupfersulfat 1123.
Harnzucker, Schnellmethode zur H.-Bestimmung 1115.
Harpunierung, Röntgenoperation oder H.? 315.
Hasenscharte, Operationen 1001.
— Operative Behandlung der doppelseitigen H. mit prominentem Zwischenkiefer 1163.
Hasselwander'sches Verfahren bei Röntgenlokalisation von Fremdkörpern im Auge 488.
Hauptverbandsplatz 268, 368.
Hausgebäck für Diabetiker 440.
Hautambulanz, Organisation einer militärischen H. 999.
Hautatrophie, Kombination diffuser mit maculöser H. 807.
— Mitteilungen 169.
Hautcapillaren, Bewegung ders. 734.
— und ihre klinische Bedeutung 658.
— Diagnostische Verwertbarkeit der mikroskopischen H.-Untersuchungen am lebenden Menschen 734.
Hautdiphtherie, Diagnose der primären Nasendiphtherie und der H. im Säuglings- und Kindesalter **1215.**
Hautemphysem 117.
Hautgangrän, Sogenannte spontane H. **985.**
Hautheilmittel, Einfache und billige H. für die Lazarettpraxis 928.
Hautkrankheiten, Filtrierte Röntgenbehandlung der H. 975.
— Strahlenbehandlung bei H. 859.
— Behandlung mit Röntgentoxin 440.
— im Heere 198.
— urämische 705.
— Statistisches über H. und Geschlechtskrankheiten im Kriege und Frieden 706.
— ihre Ursachen und ihre Behandlung nach biologischen Grundsätzen 144.
Hautlappen, Transplantation freier H. zwecks oberflächlicher Fettaufpflanzung 141.
— Immunisierte, mit Antikörpern beladene gestielte H. zur Deckung eiternder Haut- und Knochendefekte 490.
Hautnervenzellen 1225.
Hautneurinome 807.
Hautneurome, multiple, unausgereifte 659.
Hautödem, Flüchtiges umschriebenes 193.
Hautpetechien bei epidemischer Genickstarre 441.
Hautprüfungen, Funktionelle 1020.
Hautreaktion, lymphatische 926.
— Lokale vasomotorische Reaktion der Haut und der inneren Organe 1181.
Hautreflexe an den Armen 685.
Hautsekret der Frösche 1160.
Hautsinnesnerven, Physiologie ders. 827.
Hauttuberkulose 151, 807.
— der Wange, geheilt durch Injektion eines aus den eigenen Halslymphdrüsen-Extraktes 857.
— Diagnose der H. durch Vergleichung der im Krankheitsherd und Normalhaut angestellten Intracutaninjektion 1091.
Hautverpflanzung, Ist homöoplastische H. unter Geschwistern der Autotransplantation gleichwertig? 685.
Hefe, Nähr-H. 1140, 1242.
— Verdaulichkeit der Nähr-H. 390.
— Trockensubstanzvermehrung der H. in Zuckerlösungen unter Anwendung von Harn als Stickstoffnahrung 972, 1160.
— Oxydationswirkungen ders. 390.
— Proteolytische Enzyme der H. und ihre Beziehung zur Autolyse 972.
— Die Saccharophosphatase der H. und die Vergärung der Rohrzuckerphosphorsäure 1160.
— Vegetation von H. mit Schimmelpilzen auf heterocyklischen Stickstoffverbindungen und Alkaloiden 588.
Hefebouillon, Ersaz für Fleischbouillon 421.
Hefewassernährboden 759.
Heilgehilfen, Lehrbuch für H. und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister 289.
Heilung, Genesung und H. 443.
Heißluft, Wundbehandlung mit Argentum nitricum und H. 418.
Heizsondenbehandlung der chronischen Gonorrhoe und Strikturen der Urethra 1181.
Heizkörper-Siederöhre, Müller'sche 143.
Heller'sche Ueberschichtungsprobe, Sparung von Salpetersäure bei ders. 45.
Helligkeitsempfindung, binokulare 418.
Helligkeitsschwelle bewegter Felder 635.
Hemeralopie, Beiträge 928.
— Aetiologie ders. 761.
— und Augenhintergrund 145.
— als Teilerscheinung eines cerebralen Symptomenkomplexes 637.
— Beobachtungen über H.- und Skorbutkranke 831.
— und Adaption bei Soldaten 1069.
— bei Kriegsteilnehmern 268.
— beim Hunde 1142.

4



Hemianopsie, Erwerbsbeschränkung bei gleichseitiger H. 952.
— Beurteilung oder Einbuße an Erwerbsfähigkeit infolge traumatischer homonymer H. 855.
— und Seelenblindheit bei Hirnverletzungen 393.
Hemiatrophie, Demonstration 422.
Hemicrania vestibularis, Familiäre 443.
Hemiparese, Cerebrale H. mit wiederholten Malariaattacken 1267.
Hemiplegie, Hysterische H. nach Einwirkung schädlicher Gase 215.
— bei intakter Pyramidenbahn 216.
Hermaphroditismus, Präparatdemonstration 174.
— verus bilateralis beim Menschen 117.
Heredodegeneratio Typhus Strümpell bei Zwillingen 1162.
Hernien und Krieg 169.
— Enteroptosen und Prolapse in ihrer Beziehung zum Kriege und Reichsversicherungsordnung 1164.
— Fascienplastik bei epigastrischer H. 618.
— Bedeutung der Blasenbrüche und Gleitbrüche des Dickdarms für die H.-Operation 487.
— diaphragmatica 398, 494.
— — vera **384.**
— innere 46.
— inguinalis uteri, Aetiologie 762.
— intercostalis nach Kriegsverletzung 1229.
— Operation von Leisten-H. 241, 735, 1265.
— Naht der Leisten-H. nach Bassini 855.
— Eine Milz in einer linksseitigen indirekten Inguinal-H. 1181.
— Recidive von Leisten-H. 1163.
— mesocolica media und Hernia bursae omentalis mesocolica 1090.
— obturatoria, Operation ders. 1265.
— Die H. der Mittellinie, des Nabels und ihrer Umgebung als Ursache von Magen-, Darm- und Unterleibsstörungen 1117.
— pectinea incarcerata 487.
Hernieneinklemmung, Fortbestehen von Okklusionssymptomen trotz erfolgreicher Beseitigung kurzdauernder H. 975.
— und Kriegsernährung 975, 1265.
— durch Ueberanstrengung 267.
— Taxis bei ders. 1141.
Herpes corneae febrilis, Traumatische Aetiologie dess. 533.
— tonsurans, Bekämpfung der Weiterverbreitung der Epidemie **1239.**
— zoster 565.
— — Aetiologie des idiopathischen 315.
— — Anatomische Untersuchungen 392.
— — bei Carcinose der Intercostalnerven 926.
— — Mikroskopische Präparate dess. 23.
Herz, Mutmaßliche Zahl, Lage und Beschaffenheit der intracardialen Hemmungscentren 1140.
— Ueber angeblich positive Stromschwankung in der Schildkrötenvorkammer bei Vagusreizung 214.
— Fall von ventrikulärer Extrasystolie mit paroxysmalen Anfällen von Kammerautomatie 442.
— Ueber die T-Zacke am stillstehenden H. 214.
— Partieller Sinusvorhofblock beim Menschen 1264.
— Klinische Studien über Erregbarkeitsverhältnisse des H. 658.
— Restaurierende Wirkung der Radiumstrahlung auf das durch Kaliumentziehung in seiner Funktion beeinträchtigte H. 1181.
— Einfluß experimenteller Vorhofsdehnung auf den Tonus der Ventrikelmuskulatur 733.
— Entwicklungsmechanik des H.-Wachstums sowie der Hypertrophie und Dilation des H. und das Problem des extracardialen Blutkreislaufes 995.
— Physiologie der A.-V.-Verbindung des Kaltblüter-H. 853.
Herz, Beurteilung des H. und seiner Störungen zu Kriegszwecken 779.
— Beeinflussung der H.-Tätigkeit in der Hypnose 1224.
— Messung der Leistungsfähigkeit des rechten Ventrikels und deren Beeinflussung durch Medikamente 1160.
— Funktionsprüfung dess. in der Praxis des Arztes 609.
— Funktionsprüfung des H. mit Hilfe des Venenpulses 880.
— Beeinflussung der H.-Funktion, nachgewiesen durch die plethysmographische Arbeitskurve 264.
— Funktionsprüfung dess. mittels der Plethysmographie nach E. Weber **582.**
— Orthodiagraphische Messungen des H. und des Aortenbogens bei Herzgesunden 925.
— Konstitutionelle Schwäche dess. 1140.
— Rationelle Ernährung des schwachen H. 192.
— und Narkose 367.
— Kropf-H. 806.
— Kriegs-H. 808.
— Das kleine H. 1243.
— Wiederbelebung des H. mittels arterieller Durchströmung und Bluttransfusion 685.
— Eintritt der Totenstarre am menschlichen H. 101.
— Leichen-H. und Leichenblut 440.
— Sprengung des linken Ventrikels durch Puffverletzung 759.
— Granatsplitter im linken Ventrikel nach Verletzung der Vena femoralis 883.
— Anatomische Orientierung im Röntgenbild des normalen H. Herzsteckschüsse 464.
Herzarrhythmie, Digitalisbehandlung und H. 167.
Herzbeschwerden bei Kriegsteilnehmern, Auffassung und Wertung ders. 119.
Herzbeutel, Endemisch auftretende hämorrhagische Erkrankung dess. 806.
— Granatverletzung dess. 464.
Herzchirurgie, Chirurgie des Herzbeutels, des Herzens und des großen Gefäßstammes im Felde 1207.
Herzdiagnostik, Funktionelle H. mittels Plethysmographie nach Weber 150, 172.
Herzerweiterungen, Behandlung ders. mit kohlensauren Bädern 1212.
Herzfehleraufnahmen, röntgenologische Einstellvorrichtung für 1045
Herzgeräusche, accidentelle 609.
— accidentelle diastolische 145.
Herzgewicht, Beeinflussung dess. durch körperliche Arbeit 166.
Herzhypertrophie, Aetiologie der H. bei Nierenerkrankungen **92.**
— des rechten Ventrikels 1242.
— Blutdrucksteigerung und H. 367.
— sogenannte indiopathische **765,** 782.
— Entwicklungsmechanik der H. und das Problem des extracardialen Kreislaufes 619, 664, 1044.
Herzjagen, Anfälle von H. 760.
Herzkammer, Bau der Innenfläche der rechten H. 440.
Herzklappen, Tumorartige Blutknötchen der Mitralklappe 1064.
— Dynamik der Klappenfehler des linken Herzens 948.
Herzkonturen, Teleocardiographische Studien über H. 925.
Herzkranke, Therapie und Pathologie des Cheyne-Stokes'schen Atmens bei H. 40.
— Kriegsverwendbarkeit der H. 267.
— Einheitliche Beurteilung bei Dienstpflichtigen 1229.
— Soldaten, Beobachtung und Uebung herzkranker Soldaten und vermeintlich herzkranker Soldaten am Reservelazarett Göttingen 43.
— — Balneologische und Heilstättenbehandlung ders. 1212.
Herzmassage, Operativer Herzstillstand durch direkte H. geheilt 829.
Herzmißbildung, Drei seltene Fälle 115.
Herzmißbildung und Augenmißbildungen beim Mongolismus der Kinder **159.**
Herzmuskel, Die reizbare Schwäche des H. 151.
— Schrapnellkugel im H. 316.
Herznaht im Felde 780.
Herznerven, Reciproke, reflektorische Erregung der H. bei Reiz des N. depressor 1063.
— Funktion des intracardialen Nervensystems 852, 1182.
— Prä- und postganglionäre Fasern der regulatorischen H. und die Bedeutung der Herzganglien 852.
— Einheitlichkeit der Herzhemmungsfasern 853.
Herzneurose, Nervöses Herz und H. 243.
Herzphänomen, Eigenartiges H. bei spasmophilem Kinde 416.
Herzruptur 1206.
Herzschlag von Anodonta 389.
Herzschußverletzungen, Frische 418.
Herzschwäche, Konstitutionelle 763.
— und Ohnmacht 516.
Herzspitze, Ausschneidung eines russischen Infanteriegeschosses aus der H. 15 Monate nach der Verletzung 1246.
Herzstation, Eröffnung der H. in Wien 419.
Herzsteckschuß, Entfernung des Granatsplitters 198, 1247.
Herzstillstand, Wiederbelebung bei H. 341.
Herzsyphilis mit Adams-Stokes'schem Symptomenkomplex 17.
Herztod, Sinusströme als Koefficienten bei Sekunden-H. 974.
Herztuberkulose, lokalisierte 1229.
Herzunregelmäßigkeiten, Klinische Bedeutung vorübergehender H. 1023.
Heterochromie nebst Bemerkungen über angeborene Anomalien 1142.
— und Augenerkrankung 487.
Hetero-Homosexualität, periodisch-alternierende 610.
Hexosen, Ausscheidung von H. bei ausschließlicher Fütterung mit Milchzucker 1225.
Hilfsdienst, vaterländischer 587.
— Arzt und vaterländische H. 571.
Hilfslazarettschiff, Behelfsmäßige Herrichtung eines H. 43.
Hinken, Ueber das H. 141.
H.-Ionen, Einfluß der freien H.-I. im Inneren lebender Zellen auf den Vorgang der vitalen Färbung 1089.
Hippel-Czermak'sche Krankheit 931.
Hirn s. Gehirn, Kleinhirn, Großhirn.
His'sches Bündel, Vorübergehende leichte Reizleitungsstörungen in dems. 248, 269.
Histologische Untersuchungsmethoden, Anwendung neuerer für das Auge 642.
Hitzeempfindung, Paradoxe H. bei Verletzung des Großhirns durch Kopfschuß 713.
Hitzschlag und Sonnenstich 733.
Hode, Vorhandensein eines dritten H. 193.
— Operierter kryptorchischer H. 1023.
— Erhaltung des H. bei Ektopie 444.
— Volvulus und spontane Kastration von H. und Samenstrang 855.
— Ileuserscheinungen infolge Torsion eines Bauch-H. 1205.
Hodenteratom, metastasierendes, malignes H. und seine Histogenese 1090.
Höhensonne, natürliche und künstliche 140.
— als Lichtquelle für die Mikrophotographie **677.**
— Albuminurie nach Bestrahlung mit künstlicher H. 531, 777.
— Behandlung des Gehirnprolapses mit künstlicher H. 44.
— künstliche bei der Nachbehandlung Kriegsverletzter 488.
— Behandlung des tropischen Ringwurmes mit künstlicher H. 534.
Höherwertigkeit, Gibt es auch eine psychopathische H.? 1162.
Hörfähigkeit, Objektive Prüfung und Messung der H. oder Hörschwelle 827.



Hörstörungen, Neue Prüfungsmethode bei Uebertreibung oder Vortäuschung einseitiger H. 494.
— Beurteilung und Behandlung funktioneller 1230.
— Trennung der nichtorganischen von den organischen H. mit Hilfe des psychogalvanischen Reflexes 1020.
Holundermarkröhren zur Drainage von Hirnabscessen 566.
Holzbadewanne, Leicht transportable, zerlegbare H. 344.
Homosexualität, Fall von H., kombiniert mit Masochismus, Koprophagie und Farbenfetischismus 998.
Hormonaltherapie bei Ruhr 170.
Horn, Wert der Abbauprodukte des H. als Nähr- und Genußmittel 1041.
Hornalbumosen und ihre Bedeutung für die Dermatologie 565.
— als teilweiser Ersatz von Fleischeiweiß beim Hunde 264.
Hornhaut, die bänderförmige Trübung der H. 1183.
— Knötchenförmige H.-Trübungen, vererbt durch drei Generationen 951.
— Vorübergehende Trübung ders. in der Kälte 1183.
— Subepitheliale Trübungsfiguren der C. nach Verletzungen 144.
— Caspar'sche Ringtrübung der H. 855.
— Die posttraumatischen Ringtrübungen der H. 1183.
— Doppelseitige primäre progressive parenchymatöse Verkalkung (Dystrophia calcarea) der H. 169.
— Erkrankung der H. durch Schädigung von hinten 169.
— Veränderungen der H. bei akuter, durch den Koch-Week'schen Bacillus hervorgerufener Conjunctivitis 169.
— Schluß eines H.-Defektes durch Uebertragung von Fascia lata 855.
Hornhautdegeneration, Typische bandförmige H. beider Augen 1022.
Hornhautmikroskop, Klinische Beobachtungen mit der Nernstlampe und dem H. 343, 1266.
Hüftgelenk, Seitliche Röntgenaufnahme dess. 417.
Hüftgelenksluxation, angeborene unvollständige 1141.
— nach Gewehrschußverletzung des Beckens 444.
Hüftgelenkschüsse und Hüftgelenkeiterungen 418.
Hüftmuskeln, Operativer Ersatz gelähmter H. durch den Obliquus externus 1019.
Hühnercholerabacillus, Darminfektion des Menschen, verursacht durch den H. 881.
Hühnertyphus und sein Erreger 442.
Humerus, Operative Behandlung der frischen irreponiblen Querfrakturen am oberen H.-Ende 532.
— Torsionsfraktur dess. beim Handgranatenwurf 565, 1000.
— Entstehung der Torsion des H. 543.
— Einfacher Zugverband aus Cramer-Schienen zur ambulanten Behandlung von H.-Frakturen 345.
— Processus supracondyloideus humeri und dessen familiäres Vorkommen 636.
— Ersatz des H. samt Gelenkkopf durch das Wadenbein 1265.
Hunger, Stoffverluste des Säuglings im H. 1225.
Hydrargyrum cyanatum, Typhusbehandlung mit dems. 511.
Hydroa aestivale und vacciniforme 1226.
Hydrocele, Behandlung ders. 1163.
Hydrocephalus acquisitus idiopathicus 828.
— chronischer 739.
— congenitaler 441.
— internus, Symtomatologie dess. 192.
Hydrocithin 759.
Hydrops, Pathologie des cardialen H. 1161.
— Behandlung des chronischen H. mit Theacylon 683.
— Therapie des H. im Kindesalter 949.
Hydropsie, Diätkuren bei cardialer H. 806.
Hygiene als Staatsmonopol 460.
— Bedeutung Johann Peter Frank's für die Entwicklung der sozialen H. 682.
— Ergebnisse der H., Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie 1016.
Hygieniker, Tätigkeit ders. im Felde 1187.
Hygienische Forderung, Die 1062.
Hyperämie, Behandlung inoperabler G. mit künstlicher H. 1089.
— Offene Wundbehandlung und H. **404.**
Hypernephrom, Klinik ders. 314.
— mit Amyloiddegeneration 512.
Hyperthermie, habituelle 1225.
Hypnose, Sogenannte tierische H. bei einer Insektenart 588.
— Wesen der tierischen H. und ihre Beziehungen zur menschlichen 690.
Hyperthelie beim Manne 366.
Hyperthyreoidismus nach Schußverletzung der Schilddrüse 637.
Hypnose, Beeinflussung der Herztätigkeit in der H. 1224.
Hypophyse, Vorkommen von Riesenzellen in H. 683.
— H.-Extrakte, Anwendung in der Geburtshülfe 1226.
— Wirksames Princip ders. 1017.
— Erkrankungen ders. 221, 272.
— Exitus durch H.-Erkrankung 1268.
— und Diabetes insipidus 241.
— als Regulator der Diurese und des spezifischen Gewichts des Harns 116.
— Zur Kenntnis der in der H. vorkommenden Farbstoffablagerungen **65.**
— Mischgeschwülste der H.-Gegend 17.
— Geschwulst ders. 23, 1268.
Hypothyreoidie 1162.
Hypotonie, Orthotische H. und ihre therapeutische Beeinflussung 734.
Hysterie, Physiognomie der Hysterischen 998.
— Kriegs-H., besonders die sog. Zitterneurose 1164.
— H.-Begriff bei den Kriegsneurosen **1214.**
— Behandlung ders. im Dunkelzimmer 831.
— Erfolge der Rothmann'schen Narkosemethode bei Kriegs-H., insbesondere bei hysterischem Schütteltremor **674.**
— Granatfernwirkung und Kriegs-H. 566, 1021.
— Sejunktions-H. der Kriegsteilnehmer **1134.**
— bei Soldaten mit Hypnose geheilt 321, 738.
— Heilung der Kriegs-H. durch Wachsuggestion 535, 736, 928.
— Therapie der traumatischen Neurose und der Kriegs-H. 145.
Hysterische Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern 193.
— Halbseitenlähmung nach Einwirkung schädlicher Gase 215.
— Paraplegien nach Schußverletzungen 830.
— Sensibilitätsstörung, Besonderes Symptom ders. (bilaterale Monästhesie) 786.
— Störungen, Behandlung ders. 685.
— nach Verschüttung 618.
Hysterische Stimmlosigkeit und Stummheit bei Soldaten 830.
Hysterische Stimm-, Sprach- und Hörstörungen, Kriegsbeobachtungen 215.

I. J.

Ichthyosis, Pathogenese und Klinik ders. 391.
Icterus, fieberhafter 267.
— hämolytischer 443.
— Ueber Kern-I. der Neugeborenen **71.**
— Spät-I. bei Lues nach Salvarsan-Quecksilberkur 905, 1244.
— Weil'sche Krankheit und I. nach Paraphenetidinen 485.
— Blutmorphologie der Weil'schen Krankheit im Gegensatz zu anderen I.-Formen **676.**
Icterus infectiosus, Blutbefunde 268.
— — Klinik 1045.
Icterus infectiosus, Pathologie und Aetiologie des infektiösen Dardanellen-I. **906.**
— — Pathologische Anatomie des infektiösen I. 171, **451, 481.**
— — eine Spirochätose 265.
— — s. a. Weil'sche Krankheit.
Idiosynkrasie der Haut gegen Röntgenstrahlen 315.
Jerichobeule, Experimentelles über dies. 684.
Ileus, Erscheinungen von I. infolge Torsion eines Bauchhodens 1205.
Ileum, Knotenbildung des I. durch Strangulation 297.
Ileus unter dem Bilde der Stieldrehung eines Ovarientumors 543.
Immunkörper, Wirkung von Druck auf I. und Immunreaktionen 1044.
— Verhalten ders. bei täglich wiederholter Blutentziehung 657.
— Entlastende Wirkung der Spengler'schen I. bei febrilen Tuberkulosen 239.
Impetigo contagiosa, Behandlung ders., impetigenöser und anderer Ekzeme mit Trockenpinselungen **801.**
— — Nephritis bei ders. 342.
— gangraenosa Kreibich's, Klinik und Aetiologie 807.
Impfschutz, Dauer dess. 240.
Impfstoffe, Prüfung der zur Schutzimpfung gegen Cholera und Typhus hergestellten I. 442.
Impfstoffbereitung, Technik ders. 1063.
Impfstoffgewinnung im Felde 686.
Incontinentia vesicae und Enuresis nocturna bei Soldaten 146.
Index, phlogistischer 512.
Indigokristalle, Blaue I. in ägyptischen Blasensteinen 343.
Indikan, Quantitative I.-Bestimmung im Blute als Nierenfunktionsprüfung 706.
Indolreaktion, Modifikation der Ehrlich'schen I. in Bakterienkulturen 1043.
Indophenolreaktion, Diagnostische Verwertung der durch Bakterien hervorgerufenen I. 904.
Indoxylglukuronsäure 634.
Infantilismus bei 22jährigem Mann 931.
— und Störungen der Geschlechtsreifung 835.
Infektion, Erd-I. und Antiseptik 290.
— Frage der Selbst-I. 513.
— paracolibacilläre 443.
— ruhrähnliche 782.
— Diagnostische Betrachtungen aus einer I.-Abteilung 1228.
— ruhende **242.**
— — Berücksichtigung ders. bei der Operation Kriegsbeschädigter 145.
— — bei Kriegsverletzungen 686.
— — Bakteriengehalt von Projektilen und ruhende I. 1068.
Infektionskrankheiten, Staatliche Prophylaxe ders. 1091.
— Die während der letzten 39 Jahre in Oesterreich durch I. hervorgerufenen Todesfälle 883.
— Schutz vor I. in Kinderheimen und Krippen 314.
— Neuer Weg zur Behandlung chronischer I. 609.
— Die Schilddrüse bei akuten I. 441.
Influenza, I.-Erkrankungen der Lunge und ihre Beziehungen zur Bronchiolitis obliterans 440.
— Neuer Infektionserreger bei epidemischer I. 366, 609.
— Epidemie im Februar 1916 367.
— Darmerscheinungen und Urinbefunde bei ders. 1064.
— oder Grippe? 998.
Influenzameningitis 881.
Injektion, epidurale 223.
— Technik der intravenösen I. 264.
Innervation, Motorische I. beim Neugeborenen und jungen Säugling 881.
Innervationsshocks im Kriege 394.
Insektenbekämpfung bei den Russen 660.

Insektenparasiten, Neue Züchtungsversuche bei Blutparasiten und I. **346.**
Inspirationsstrom, Weg dess. durch den Pharynx im Zusammenhang mit der Funktion der Tonsillen 1092.
Insufficientia vertebrae (Schanz), Hysterische Schüttelerkrankung und I. v. 612, 928.
Integraliontometer, Christen'scher 533.
Intelligenz, Schädelgröße, Gehirngewicht **563.**
Interdigitalräume, Hartnäckige Pilzerkrankung der I. mit familiärer Uebertragung 193.
Interkostalnerven, Einfluß der einseitigen Extraktion der I. auf die Lunge und ihre tuberkulöse Erkrankung 265.
Intermediärknorpel, Schicksal des I. bei Reimplantation von Gelenken oder resecierten Knochenenden 610.
Intestinalneurosen, Psychopathologie der sog. I., besonders bei Soldaten 215.
Intrauterinpessar, Gefahren dess. 1164.
Intravenöse Einspritzungen, Ausführung ders. am Arm 565.
— — Technik ders. 264.
Intubation, Technik ders. bei diphtherischem Croup 776.
Inulin, Vermittelung hämolytischer Serumwirkungen durch I. 1139.
Invagination, Resektion des ganzen Tumors bei I. 174.
Invaginationsileus, Seltener Fall 686.
Invalidenbegutachtung 488.
Invalidenfürsorge, Staatliche I. in Ungarn 293.
— Kriegsbeschädigtenfürsorge 293.
— Grenzen des Erreichbaren im ärztlichen Teil der I. 536.
— s. a. Kriegsbeschädigtenfürsorge.
Invertzucker, Infusion mit I. 776.
Jod, Schilddrüse, Arteriosklerose 341.
— Intravenöse J.-Therapie der Syphilis 759.
— Intravenöse J.-Injektionen bei Syphilis und Beziehungen des J. zum Blutbilde und Blutdruck **1083.**
Jodide, Resorption ders. vom Verdauungskanal aus 1160.
— Wirkung ders. auf die Circulation **1242.**
Jodiperol, ein Mittel zur Bekämpfung der Wundinfektion 145.
Jodipin, Röntgendarstellung von Schußkanälen, Fistelgängen und Absceßhöhlen vermittels J. 344.
Jodoform-Tierkohle zur Wundbehandlung 368.
Jodophile Substanz in den Leukocyten des gonorrhoischen Eiters 392.
Jodtinktur, Anwendung im Kriege 536.
— Ersatz der J. in der Chirurgie 854.
Iris, Epithelialer Transplantationstumor ders. 533.
Irisbewegung, Mechanik ders. 952.
Iritis, Chronische latente Zahnwurzelhautentzündung als Ursache der I. 368.
Irrenanstalten, Psychotherapie in I. 1041.
Irrenpflege, Beitrag zur russischen I. auf dem Lande **584.**
Ischämie, Venenimplantation zur Beseitigung der I. nach Gefäßabschluß 535.
Ischias, Behandlung ders. mit epiduralen Injektionen 223.
— Psychogene I., Rheumatismus- und Wirbelsäulenerkrankungen 1117.
— Diabetes- oder Unfallfolge 1184.
Isoctylhydrocuprein, Wirkung dess. auf die Gasbrandgifte **1213.**
Juditten, Die Militärlungenheilstätte J. (Ostpr.) 119.
Jugularis interna, Schußverletzung ders. 194.

K.

Kältetod, Versuche zur Feststellung dess. 274.
Kaiserschnittsfragen **1.**
Kalium, Physiologische Bedeutung des K. in der Pflanze 390.
Kaliumpermagnat, einige Feldnotizen über Behandlung mit K. 954.
Kaliumpermanganat, Behandlung der Variola mit K. 1042.
— Bedeutung dess. für die Lupusbehandlung von Kriegsteilnehmern 536.
Kalk, Behandlung der Hämoptoe mit K. 40.
— Interne K.-Darreichung bei schweren ekzematösen Erkrankungen der Augen 1227.
Kalkgicht, Demonstration eines Falles von K. 21.
— bei 9jährigem Mädchen 298.
Kalkmetastasen, Indikatorische Bedeutung der K. für den Knochenabbau **797.**
Kalksalze, Harntreibende Wirkung verschiedener K. 415.
Kalksteingicht 511.
Kalktherapie bei Spasmophilie 417.
Kamerun, Medizin-stereoskopische Bilder aus K. 218.
— Pathologie K. **606.**
Kapitalabfindungsgesetz 292.
Kartoffel, Behandlung von Diabetikern mit Trockenkartoffeltagen **211.**
— Bestimmung des K.-Gehaltes im Brot durch Feststellung der Aschenalkalität 1223.
Kaskaden-Magen 1266.
— Richtlinien zur Sicherstellung der K.-Ernten für unsere Ernährung **889.**
Katalase, K.-Gehalt des Blutes bei sogenannten Pseudoanämien 590.
Katheter, Einfache Befestigungsart des Verweil-K. 777.
Kaufmann'sche Methode bei psychogenen Bewegungsstörungen 369, 394.
— — Behandlung funktioneller Störungen bei Soldaten mit ders. 1069.
Kehlkopf, Respiratorische Bewegungen dess. 1092.
— Normale und krankhafte Verknöcherungen in K. und Luftröhre 118.
— Innervation dess. 1092.
— Funktionelle K.-Störungen bei Heeresangehörigen 1117.
— Schwere Verletzung dess. durch Handgranate 1120.
— Chirurgie des K. und der Luftröhre 484.
— Nadel im K. 834.
— s. a. Larynx.
Kehlkopfangiom 322.
Kehlkopfcarcinom, Operative Behandlung des K. und Pharynxcarcinoms nach der Gluckschen Methode (zweizeitig) 250.
Kehlkopftuberkulose, Beitrag 494.
Keimtötende und entwicklungshemmende Wirkung, Abhängigkeit ders. von der Valenz 588.
Keratoconus 46, 144.
— Zur Frage des Hämosiderinringes bei K. 144, 533.
Keratomalacie, Aetiologie und Behandlung der K. 144.
Kerion Celsi und lichenoides Exanthem bei Audouinischer Mikrosporie 315.
Kernig'sches Phänomen, Eventuelles Analogon zum K. (und Lasegue'schen Phänomen an den oberen Extremitäten 658.
Kernicterus der Neugeborenen **71.**
Kernsubstanzen, Reaktionen auf K. 1020.
Keuchhusten 43, 417, 949.
— Rekonvalescentenserum bei K. 589.
Kiefer, Kriegsverletzungen der K. und der angrenzenden Teile 852.
— Pyorrhoische Erscheinungen an einem zwischeneiszeitlichen K.? **841.**
Kieferbrüche 146.
— Behandlung schlecht geheilter K. 19.
Kieferschußfrakturen, Parotisluxation und äußere Fisteln bei K. und deren Behandlung 119.
Kieferschußverletzungen, Erfahrungen 243, 312.
— Gegenwärtige Behandlungswege ders. 852, 972.
— Pseudarthrose, Osteoplastik, Heilung 376.
Kieferverletzte, Militärärztliche Beurteilung ders. 1021.
Kieferverletzte, Beurteilung K. auf Diensttauglichkeit und Erwerbsfähigkeit 927.
Kjeldahl'sches Verfahren, Vorläufer dess. zur Bestimmung des Stickstoffes **1041.**
Kiemenbogen, Persistierende K. bei 6 Monate altem Säugling 884.
Kieselsäure, Biochemie ders. 759.
— bei Pemphigus, Decubitus und Ulcus cruris **561.**
Kinästhetische Empfindungsstörungen bei cerebralen Läsionen 512.
Kind und seine Pflege 1160.
— Das schwer erziehbare K. **636.**
— Der Schrei nach dem K. 707.
Kinderehe in Indien und ihr eugenetischer Einfluß 1184.
Kinderernährung, Künftige Gestaltung der K. im Kriege 619.
Kinderheilkunde, Lehrbuch der K. für Aerzte und Studierende 439.
— Kriegstagung der Deutschen Gesellschaft für K. 1124.
— Therapeutische Vorschläge 240, 531.
Kinderkrüppelfürsorge 1244.
Kinderlähmung, Prophylaxis und Begrenzung der Deformitäten bei K. **265.**
— Operative Behandlung der häufig nach cerebraler K. auftretenden unwillkürlichen Bewegungen von choreatisch-athetoidem Charakter 516.
Kindersterblichkeit und Geburtenrückgang bes. im Reg.-Bez. Düsseldorf 418.
Kindertuberkulose, Prophylaxe ders. im Kriege 1019.
Kindsmord, Psychologie und Prophylaxe dess. 618, 686.
Kinn, Schußverletzungen der Kinngegend 834.
Kinnaufbau, Ersatz von Unterkieferschußdefekten und K. 955.
Klammerextension nach Schmerz 145.
Klavierspiel, einhändiges 1247.
Kleinhirn, Echinococcus des Kl. 618.
— Herderkrankung dess. 322.
Kleinhirnagenesie 685.
Kleinhirnbrückengeschwulst, Erfolgreiche Operation im Felde 566.
Kleinhirncysten, Klinik ders. 1116.
Kleinhirnstörungen, angeborene 1116.
Kleinhirnverletzungen, Neurologische Kasuistik der Kl. 193.
Kleinkinderkost im Kriege 314.
Klimakterium, Der Arthritismus dess. 512.
Klimatologie, Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie und Balneographie 312.
Kloßsprache, habituelle **1096.**
Kniegelenk, Bei Belastung feststehendes und beim Gange frei bewegliches Kn. 1144.
— Versteifung des Kn. nach langdauernder Ruhigstellung und neue Wege zu ihrer Behandlung 779.
— Injektion von Schweinefett in ein Kn. bei Arthritis 1182.
— Drainage septischer Kn.-Entzündungen 779.
— Einfaches und schonendes Verfahren zur beliebig breiten Eröffnung des Kn. 1163.
— Bolzungsresektion dess. 314.
— Vereiterung durch Geschosse verletzter Kn. 808.
— Akute Kn.-Eiterung 1045.
— Freilegung und Eröffnung des hinteren Recessus bei Kn.-Eiterung 686.
— Drainage der hinteren Kapseltasche bei Kn.-Eiterungen 881.
— Behandlung schwerster Formen von Kn.-Empyemen 882.
— Gefahren der hinteren Kn.-Drainage 348.
— Zerreißung beider Kreuzbänder des linken Kn., geheilt durch Ersatz aus dem luxierten äußeren Meniscus 924.
— Tuberkulose des linken Kn. und des II. Metacarpus der linken Hand 222.
— Neuer Weg zur schonenden Eröffnung dess. 17.
— Entstehung und Verhütung von Schlottergelenksbildungen des Kn. nach Oberschenkelfrakturen **535, 1163.**



Kniegelenkkapsel, Ungewöhnlich große multiple Kn.-Osteome 1181.
Kniegelenksresektion, osteoplastische orthopädische 141.
Kniegelenkschüsse 145.
— Primäre Wundbehandlung bei Kn. 612.
Kniegelenksversteifung, Operative Behandlung der Kn. nach langdauernder Ruhigstellung 1163.
Knieverletzungen, Behandlung der Kriegs-Kn. 19.
Knochenabbau, Indikatorische Bedeutung der Kalkmetastasen für dens. **797.**
Knochenabscesse und Knochenfisteln, Operative Behandlung ders. 1045.
Knochenatrophie, Sudeck'sche 925.
— Akute Kn. nach Schußverletzungen der Extremitäten 883.
Knochenbildung, heteroplastische in der Muskulatur 1069.
— pathologische 926.
Knocheneiterung, Chronische Kn. nach Schußfrakturen 418.
Knochenfisteln, Konservative Behandlung ders. 117.
— Behandlung von Kn. durch Ausfüllen der Knochenhöhlen mit gestielten Muskellappen 1045.
Knochenfrakturen s. Frakturen.
Knochenmarkmehl zur Hebung der Volksernährung 166.
Knochenneubildung aus versprengtem Periost nach Streifschußverletzungen 194.
Knochen- und Sehnenplastik 780.
Knochensteckschüsse, Vertikalpunktion von Kn. 707.
Knochentransplantation aus dem Affen und ihre Dauererfolge 1265.
Knochenzerstörungen, Heilungen, nachträgliche Reparatur 317.
Knöchelgeschwür des Schützengrabens 535.
Knollenblätterpilzvergiftung, Sektionsergebnis 1123.
Knorpelextrakt, Behandlung der Gicht und anderer chron. Gelenkentzündungen mit K. 924.
Knorpelfuge, Transplantation ders. 1205.
Kochsalzlösung, Behandlung der Gefäßatonie mit hypertonischer physiologischer K. 118.
Kochsalzhunger, Einfluß des K. auf die Magenverdauung und die Möglichkeit des Ersatzes der Salzsäure durch Bromwasserstoffsäure im Magen 826.
Körpermaßstudien an Kindern 806.
Körpergleichgewicht, Störungen dess. nach Schußverletzungen des Stirnhirns 217.
Körpertemperatur, Abhängigkeit ders. von der Pubertätsdrüse 827.
— Tagesschwankung ders. 854.
Kohlenbogenlicht in der Wundbehandlung 268.
Kohlehydratstoffwechsel bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion 904.
— im Laubblatt 511.
Kohlenoxyd, Bestimmung dess. im Blut, neue Methode 263.
— Einfache Methode zum Nachweis des K. im Blut und in hämoglobinhaltigen Organen 882.
Kohlenoxydvergiftung und Verbrechen **3.**
Kohlensäurebäder, Einfluß natürlicher K. auf den Blutzuckerspiegel 776.
Koliknephritis **1005.**
Kollateralkreislauf, Prüfung des K. an der unteren Extremität bei gesunden und pathologischen Zuständen 462.
Kolpoplastik 1226.
Kommotionsneurose mit 2jährigem Bestehen derselben funktionellen Störungen 299.
Komplement, Aktivierung dess. durch Bakterien 1139.
— Neue Beobachtungen über K. und deren Bedeutung 367.
— Die Hydrolabilität des K. und ihre Ursachen 215.
— Quantitative Untersuchungen über die Einwirkung von K. auf Präcipitate 657.
Komplement, Inaktivierbarkeit des Meerschweichen-K. und ihre Abhängigkeit von der Serumbeschaffenheit 1139.
— Einfache Meerschweinchen-ersparende Methode zur K.-Gewinnung 1182.
OH-Koncentrationen, Alkoholische Gärung bei verschiedenen 1041.
Konstitution, Beziehungen zwischen endokrinem System und K. **1077.**
— und Dienstbrauchbarkeit *22*, 534.
Konstitutionsanatomie, Beiträge 905.
— Thymusstruktur beim sogenannten Thymustod 563.
Kontensionsgipsverband zur Behandlung der Kniegelenksresektionen 762.
Kontraktionsring als Geburtshindernis 392.
Kontrakturen, Behandlung ders. 19, 267, 978.
— Länge der Muskelbündel und ihre Bedeutung für die Entstehung der spastischen K. 463.
— Kontralaterale Behandlung funktioneller Lähmungen und K. 171.
Konvergenzerscheinungen **54.**
Konvergenzkrämpfe und intermittierender Nystagmus 487.
Kopfhautcarcinom, perforierendes 1001.
Kopfhautlipom, congenitales 737.
Kopfvergrößerung, Starke K. durch Tumor vom Plexusepithel des linken Seitenventrikels 568.
Kopfschüsse, Frühoperationen von K. mit Gehirnverletzung 637.
Kopfschußverletzte, Erfahrungen über K. aus einer Beratungsstelle für Kriegsbeschädigte 661.
— Fürsorge für K. 323, 699.
Kopfverletzungen durch stumpfe Gewalteinwirkung 612.
— Eitrige Meningitis nach K. **741.**
Koprostase als Ursache diverser Kriegserkrankungen 419.
Kotfistel durch Spätnekrose der Darmwand beim Streifschuß des Bauches **359.**
Kottumor im Rectum durch Hülsen von Hafer und Roggen 834.
Kräuselhaare in und um alte Narbe 978.
Kraftsinn und Kraftempfinden 389.
Krampfhusten, Drosithym bei Kr. 1202.
Krankenbeköstigung in Hamburg 197.
Krankenbeschäftigung in der Heilstätte in Gottleuba 488.
Krankenernährung in jetziger Zeit 321, 642.
Krankenkostkommission des Medizinalamtes 1229.
Krankenpflege, Lehrbuch der chirurgischen Kr. für Krankenpflegerinnen und Operationsschwestern 213.
Krankentragen, Vorrichtung zur Aufstellung von Kr. in Sanitätsunterständen 418.
Krankenträger, Leitfaden für den Kr. in Fragen und Antworten 656.
Krankheiten und Ehe 191.
Krankheitsanlagen und Krankheitsursachen im Gebiete der Psychosen und Neurosen **64.**
Krankheitsbegriff, Weshalb kommt es zu keiner Verständigung über den Kr. und Entzündungsbegriff? **51.**
— und Entzündungsbegriff, Zur Klärung dess. **1125.**
Krankheitserreger, Umwandlung ders. im Organismus 486.
Kreatin, Vorkommen von Kr. und Kreatinin im Blute bei Gesunden und Kranken 974.
Krebs und Krieg 996.
— Chemisch-biologische Vorgänge bei Kr.-Krankheit 1017.
— Frühzeitige Erkennung dess. 1224.
— Schleim-Kr. des Rückenmarks 996.
— Strahlentherapie bei Kr. 1227.
— Resultate der Kr.-Behandlung am Radiumheim in Stockholm 1910—15 1266.
— s. a. Carcinom.
Krebsforschung, Die Rattenkrätze und ihre angebliche Bedeutung für die Kr. 1018.
Krebskranke, Innere Behandlung ders. 1017.
Kreislauf, extracardialer 903.
— kleiner 705.
Kreislaufstörungen, Campherbehandlung funktioneller und nervöser Kr. 511.
Kresolseife, Pheneolut als Ersatz der Kr. 486.
— Ersatzmittel für dies. 952.
Kreuzbeinwage 142.
Krieg, Russisch-japanischer 1904—05 928, 1021.
Kriegsamenorrhoe 785, 1020.
Kriegsaphorismen eines Dermatologen 923.
Kriegsaugenheilkunde, Atlas d. 263.
Kriegsbeschädigte, Ansiedlung ders. 293, 316.
— Arbeitsvermittlung für Kr. 294, 1246.
— als Handwerkslehrlinge 808.
— Heilbehandlung 687.
— Verhältnis der Ortskrankenkassen zu den Kr. 762.
— Leibesübungen als Heilverfahren für Kr. 1147.
— Der Arzt und die Arbeitsvermittlung für Kr. 1166, 1262.
— Berufsmusiker, Fürsorgemöglichkeiten für dies. 708.
— Schwierigkeiten bei der Berufsberatung Kr. 708.
— Winke für das Berufsleben 1247.
— und Meisterprüfung 708.
— Verwendungsmöglichkeiten ders. in der Industrie 316.
— Schreibmaschine im Dienste der Kr. 1247.
— Die technischen Lehranstalten zu Offenbach a. M. als Res.-Laz.-Abt. für Kr. 317.
— Unfallverletzte und Arbeit 344.
— Praktische Erwerbshilfe für die Kr. 293.
— Unterricht Kr. über Fragen der Arbeiterversicherung 293.
— insbes. Einarmige in der Landwirtschaft 293.
Kriegsbeschädigtenfürsorge, Balneotherapie und Kr. 1146.
— Die Frau in ders. 1093.
— Aufklärung der Frauen hinsichtlich der Kr. 737.
— Kriegswohlfahrtspflege und Armenpflege in der Kr. 708.
— Organisation ders. 398.
— im Baugewerbe auf dem Lande und in kleineren und mittleren Städten 687.
— Einrichtungen der Kr. in der Landwirtschaft 293.
— Aufgaben des Landlehrers in ders. 293.
— Ostdeutsche Tagung für landwirtschaftliche Kr. in Allenstein 1050.
— Belgische Kr. nach Maurice des Ombiaux 1093.
— in Frankreich 293.
— und Taylorsystem 708.
— englische 317.
Kriegsbeschädigtenunterricht, Der Geschäftsaufsatz im Kr. 1093.
Kriegsblinde, Inwieweit sind sehschwache Kriegsbeschädigte den Kr. gleichzustellen? 489.
Kriegsblindenfürsorge 536, 928.
Kriegschirurgie, Aktive und konservative Kr. 830.
— Lehrbuch ders. 1180.
Kriegschirurgische Erfahrungen 151.
— — bes. über Dakinlösung und Gasphlegmone 1206.
— Tätigkeit an der Somme 1186.
Kriegsdienstbeschädigung bei Psychosen und Neurosen 193, 398.
Kriegsernährung, Entscheidende Spezialfragen der Kr. in Deutschland und England **892.**
— Grundlage der Kr. in Deutschland und England **770, 802, 819.**
— Einfluß ders. auf die schulpflichtige und die heranwachsende Jugend 242, 948.
Kriegsherz 808.
Kriegshysterie s. Hysterie.
Kriegsinvaliden, Der k. u. k. Verein „Die Technik für die Kriegsinvaliden" 118.
— Späterer Beruf der schwerbeschädigten Kr. 831.
Kriegskost, Folgen ders. **670.**
— nach statistischen Erhebungen 270.
Kriegsmechanotherapie 530.



Kriegsmehl, Mehlnährpräparate und Krankendiät 762.
Kriegsnährschaden 881.
— Behandlung der Kr. und der Initialtuberkulose 831.
Kriegsnephritis s. Nephritis.
Kriegsneugeborene, Zur Frage ders. 18, 396.
Kriegsneurosen siehe Neurosen.
Kriegsödem **861.**
Kriegspathologie, Beiträge 44.
Kriegspsychologische Betrachtungen 140.
Kriegspyodermie 1021.
Kriegstagebuch eines beratenden Chirurgen 194.
Kriegstaubstummheit, Neue Beiträge 145.
Kriegsverletzte, Orthopädische Prophylaxe der K. **967.**
Kriegsverletzungen, Schwere K. an der Hand von im Felde gewonnenen Bildern 692.
Kriegszeugung und ihre wissenschaftliche Wertung 714.
Kriegszitterer, Behandlung ders. 830.
Kropf und Kropfherz 513, 570, 806.
— Kretinismus und die Krankheit von Chagas 1044.
— Behandlung dess. mit Alivalinjektionen 115.
Krüppel 243.
— Das Recht des Kr. 1093.
Krüppelfürsorge, Einrichtungen der Kriegs-Kr. in der Landwirtschaft 293.
— Kinder-Kr. in Metz 1244.
— Erfahrungen in ders. 1247.
— Mitteilungen aus der Anstalt Balgrist 735.
Krüppelheim Annastift in Hannover, Behandlung der Kriegsverwundeten das. 316.
Krysolgan ein neues Goldpräparat gegen Tuberkulose **1111.**
Kümmell'sche Krankheit, Fall von 274.
Kugeln, Freie K. im Bauchraum 488.
Kulturmethoden, Neuere K. für Typhus, Ruhr, Cholera und Diphtherie **130.**
Kunstausdrücke, Klinisches Wörterbuch der K. der Medizin 683.
Kunstbein, Gang mit K. **874.**
— Bau dess. 1143.
— s. a. Bein, Prothesen.
Kunstglieder der Versuchs- und Lehrwerkstätte des Oscar-Helene-Heims 1119.
— Beschaffung von K. für Kriegsbeschädigte 1118.
Kunsthand, Problem ders. 1166.
— s. a. Hand, Prothesen.
Kupfer, K.-Behandlung bei Nematodenerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Trichinose 775.
Kur- und Bäderbehandlung in der deutschen und österreichischen Armee 1146.
Kurpfuscherei, Bekämpfung der K. während des Kriegszustandes 1164.

L.

Labyrinth, Commotion dess. nach Schußverletzungen 141.
— Commotion dess. nach Blitzschlag 141.
Labyrinthitis, Disposition zur inducierten L. 1142.
Lacerta agilis, Pemphigusartige Erkrankung bei ders. durch Gregarinen hervorgerufen 684.
Lackmusmannitagar, Wachstum von Colibakterien auf L. 739.
Lactacidogen, Chemie dess. 461.
Lähmung, Brown-Séquard'sche L. des Halsmarkes durch Artilerieverletzung 779.
— periphere, Symptomatologie und Therapie ders. 1145.
— Behandlung von L. und Versteifungen nach Kriegsverletzungen 345.
— Kontralaterale Behandlung funktioneller L. und Kontrakturen 171, 318.
— Beeinflussungen organischer L. durch funktionelle Verhältnisse 168.
— Apparat für L. der oberen Extremität 907.
Lähmungstypen 998.
Läuse, Anpassung ders. an ihre Umgebung 906.
— Biologie und Bekämpfung der L. 684.
— Zur Kleider-L.-Kopf-L.-Frage 1185.
— Entlausung durch Cyanwasserstoff 419, 660.
— Hartmann'scher Entlausungskasten 144.
— Entlausung durch Gleitpuder 565.
— Entlausungsanlage in einer Zuckerfabrik **945.**
Lagerungsapparat, Neuer L. für Nierenoperationen 513.
Lambliendiarrhoe, Choleraähnlicher Fall von L. 241.
Lamina cribrosa, Perforation ders. durch Luftdruck **430.**
— — Mißbildung der L. cr. des Os ethmoidale als Ursache der eitrigen Meningitis **1219.**
Laminariastift, Fremdkörperextraktion aus Wundkanälen mittels des L. 315.
Landlehrer, Aufgaben des L. in der Kriegsbeschädigtenfürsorge 293.
Laneps, Neue Salbengrundlage **341,** 589.
Laparotomie, Seltenere Operationsbefunde bei L. 297.
Lappenvorbereitung in situ 953.
Laryngocelen 1092.
Larynx s. Kehlkopf.
Lazarettzüge, Bedeutung ders. für den Transport Schwerverwundeter 399.
Leben, Betrachtungen zur Wissenschaft des L. 1184.
Lebensdauer, Alter und Tod 804.
— der Tiere und die Ursachen ihres Todes 1042.
Lebensversicherung, Periodische ärztliche Untersuchungen 344.
— und soziale Medizin 1184.
Leber, Bildung von Milchsäure und Acetessigsäure in der diabetischen L. 759.
— Funktion ders. bei den Schwangerschaftstoxikosen 735.
— Klinische Erfahrungen über Röntgenographie der Leber und anderer Bauchorgane 22.
— Chronische Reizzustände ders. 998.
— Synthetische Zuckerbildung in der künstlich durchströmten L. 903.
— L.-Schrumpfung mit Ascites und Milzschwellung als Begleiterscheinung der Tuberkulose 1090.
— Zusammensetzung der L., besonders ihr Bindegewebsgehalt bei Krankheiten 461.
— mit Melanosarkomknoten durchsetzt 857.
Leberabsceß durch Operation geheilt 314.
— Röntgendiagnose ders. 417.
— Transpleurale Eröffnung eines nach Bauchschuß entstandenen metastatischen L. 780.
— als Spätkomplikation nach Ulcus duodeni 611.
Leberaktinomykose 151.
Leberatrophie, Aetiologie der akuten gelben L. **112.**
— akute gelbe, Neue Untersuchungen 590.
Lebercarcinom, Zur Frage des primären L. 120.
Lebercirrhose im Säuglingsalter 444.
Leberfunktionsprüfung 1204.
Leberkrankheiten, Behandlung bedrohlicher Zustände bei dens. 416.
Leberresektion, Blutstillung durch intrahepatische Massenligaturen 664.
Leberriß, Großer L. ohne intraabdominale Blutungen 348.
— Wiederinfusion einer intraabdominellen Massenblutung bei L. 1000.
Lebersarkom, primäres, angeblich nach Trauma entstanden 41.
Leberschußverletzung, Behandlung der L. durch Sprenggeschosse 612.
Lebertuberkulose, lokalisierte 1166.
— geschwulstartige 290.
Lecithin in der Tropenpraxis 242.
Lederhandschuhe zum Händeschutz bei Operationen 462.
Leibesübungen als Heilverfahren für Kriegsbeschädigte 1147.
Leibschmerz 486.
Leichenherz und Leichenblut 440.
Leim, Zur Vervollkommnung des L. als Eiweißersatz 540.
— Verwendung dess. in der orthopädischen Werkstätte 170.
Leipziger Verband, Hauptversammlung dess. 1003.
Leistenhernie, Recidive 1163.
— Technik der L.-Operationen **564.**
— Vereinfachung der Radikaloperationen der indirekten L. und Leistenhodenbrüche 117.
— s. a. Hernien.
Lenau, Krankheit L. und Byron's **1116.**
Lendenmark, Die koordinierten Reflexe des menschlichen L. 117.
Lepra, Cutireaktion bei L. und ihre Beziehung zum L.-Erysipeloid 391.
Leprabacillus, Albert Neisser und die Entdeckung des L. 1225.
Leuchtgasvergiftung, Prognose und Nachkrankheiten der akuten L. 488.
Leuchtpistolenverletzungen 1246.
Leukämie, akute 835.
— Akute lymphatische L. im Kindesalter **1053, 1124.**
— Monocyten-L. 116.
— Behandlung der L. mit Tiefenbestrahlung **937.**
— Verhalten ders. bei Malaria 1186.
— Resistenz der einzelnen L.-Arten des Blutes gegen Thorium X **577.**
— Auftreten einer L.-Reaktion nach sterilen inneren Blutungen **961.**
— Physikalisch-chemische Bedingungen der L.-Bewegung 805.
Leukocytenkurve, Wert ders. in der Kriegschirurgie 19, 488.
Leukocytose, Makroskopische Diagnose der L. und der Leukämie im Blut. Die makroskopische Oxydasereaktion 881.
Leukogen 589.
Leuko-Myelotoxikose II, splenogene **573.**
Lichen der Rachenschleimhaut 121.
— islandicus, Schleim von L. i. als Fettersatz zu Salben 198.
— ruber acuminatus 659.
— — planus 569, 807.
— planus durch Röntgenbestrahlung geheilt 568.
— sclerosus 1225.
Licht als Heilmittel 657.
— Fernwirkungen des absorbierten L. **1259.**
— Ophthalmoskopische Untersuchungen in rotfreiem L. 1205.
Lichtbehandlung bei Augenleiden 292.
— Moderne L. in der ärztlichen Praxis 1160.
Lichtbestrahlung, Universalreflektor für L. 612.
Lichtwirkungen, Lehre von den biochemischen L. **84.**
Lidbulbusprothese 194.
Lidfistel, Traumatische L. mit Ektropium in der Lidfläche 1227.
Lidhaut, Pferderäude in ders. 194.
Liegekur, Schematische L. bei Behandlung Tuberkulöser 977.
Ligamenta rotunda, Verkürzung ders. bei Eröffnung der Bauchhöhle 761.
Lingg, Ueber Hermann L. Krankheit 216.
Linkshänder, Isolierte Agraphie und Alexie bei einem linksseitig gelähmten L. 272.
Linse, Relief der menschlichen Linsenkernvorderfläche im Alter 1164.
— Physiologie und Pathologie ders. 1141.
Lipase, Verhalten der Frauenmilch-L. 829.
— Gehalt der Fäces an L. 486.
Lipo-Cholesterinämie, experimentelle 1090.
Lipodystrophia progressiva 1225.
Lipom, Congenitales L. des Kopfes 737.
— retroperitoneale 20, 392.
Liquor, Eine einfache L.-Reaktion 217.
Little'sche Krankheit, Augenkomplikationen ders. 952.
Lokalanästhesie 530.
— Neueres über L. aus der zahnärztlichen Literatur 1204.
Lokalisation, Geometrische oder anatomische L.? 611.



Luetinreaktion 444, 1182.
— Wert ders. in differentialdiagnostischer Beziehung 216.
Luftansammlung in der Schädelhöhle 273.
Luftembolie, Tödliche L. nach Lufteinblasung in die Oberkieferhöhle 486.
Lufttorpedo, Verletzungen durch das L. 118.
Luftwege, Tuberkulose der oberen L. 1183.
Lumbalanästhesie 394.
Lumbalpunktion in der Diagnose und Therapie der Syphilis 391.
— Diagnostische Wichtigkeit ders. 1268.
Luminaldermatitis 683.
Luminalexantheme 1064.
Lunge, Fettplastik ders. 1141
— Beziehungen intrathorakaler Eingriffe zur Infektion der L. und der Pleura 686.
— eines an Pyämie nach Sinus cavernosus-Thrombose Gestorbenen 422.
Lungenaffektionen, Behandlung mit Vibroinhalation 609.
Lungenaktinomykose, Fall von kindlicher L., der klinisch für Tuberkulose angesprochen wurde 290.
Lungenarterie, Verstopfung der L. — Unfallfolge 1184.
— Funktionelles und Anatomisches bei der angeborenen Verengerung und dem angeborenen Verschluß der L., insbesondere über die arteriellen Collateralbahnen 115.
Lungenblutung, Behandlung ders. mit großen subcutanen Campheröldosen 609.
— Einfluß meteorologischer Faktoren auf das Zustandekommen von L. 442.
— Chininum tannicum gegen L. 1114.
— Behandlung ders. mit Digitalis 239.
— Pathogenese und Behandlung der L. 853.
Lungenbronchialfistel, Symptome und Diagnose ders. 835.
— und die künstliche Anlegung ders. 1243.
Lungencarcinom, primäres 996.
— Tod an L. — Unfallfolge 1184.
Lungenechinococcus, Zur Kenntnis dess. 143.
Lungenembolien nach Injektion von Oleum cinereum 395.
Lungengangrän, Erfolgreiche Behandlung ders. mit Salvarsan 115.
Lungenheilstätten, Vorschlag zur Errichtung von L. 118.
— Beschäftigung und Beaufsichtigung der lungenkranken Mannschaften in der L. 419.
Lungenhernie und Operation ders. 1045.
Lungenkranke, Arbeitskur in Anstalten für L. 880.
— Gewichtszunahme bei L. im 3. Kriegsjahre 1264.
— Beurteilung der Dienstfähigkeit ders. 1244.
— Fürsorge für versicherte L. 43.
Lungenkrankheiten, Lehrbuch 190.
Lungenlüftung, Maß ders. 776.
Lungennaht bei Schußverletzungen des Thorax 949.
Lungenödem, Behandlung des akuten L. 1042.
Lungenresektion und Brustwandplastik 269.
Lungenschüsse, Wert der Spirometrie für die Beurteilung der L. 612.
— Komplikationen bei L. 830.
— Infektion von L. mit anaëroben Keimen 1207.
— Chirurgische Behandlung ders. 419.
— Künstlicher Pneumothorax bei Behandlung des Folgezustandes von L. 978.
Lungenspitzen, Mechanische Disposition der L. zur tuberkulösen Phthise 684.
— Riß der L. nach Hebung einer schweren Last — Unfall? 1184.
Lungenspitzenperkussion, Jagic'sche Methode 1090.
Lungensteckschuß und Retention eines sondenartigen Gebildes im Brustraum 1093.
Lungenstücke, Schicksal abgeschossener L. im Pleuraraum 1115.
Lungensyphilis, Röntgendiagnostik ders. 925.
Lungentuberkel, Färbung mit Kresylviolett 289.
Lungentuberkulose, Anatomie ders. 289.
— und Blutbildungsmittel 290.
— Präparate 1167.
Lungentuberkulose, Gibt es sogenannte geschlossene beginnende L.? 1140.
— Begutachtung der Erwerbsfähigkeit bei L. 590.
— Offene L. infolge langdauernder Eiterungen vom Thorax entfernt liegender Körperteile 592.
— Die Fraenkel-Albrecht'sche Einteilung der chronischen L. 143.
— Tuberkulindiagnostik ders. 685, 854.
— Diagnose und Prognose der L. vom Standpunkt des Praktikers 1266.
— Ausschaltung der Genitalfunktion und ihr Einfluss auf die L. der Frau 289.
— Erklärung der vorwiegenden Erkrankung der Spitzen bei L. 290.
— und Dienstfähigkeit 959.
— Richtlinien für die militärärztliche Beurteilung ders. 1117.
— Militärärztliche Begutachtung und Fürsorge im Bereiche der Marinestation der Nordsee 1186.
— Differentialdiagnose L.-Lungentumor 1090.
— Trauma und L. 1090.
— und Betriebsunfall 906.
— Wann hat Verschlimmerung von L. als Unfallfolge zu gelten? 1184.
— nach Brustquetschung 1184.
— Schwangerschaftsunterbrechung bei ders. 1086.
— Deviation eines Dornfortsatzes nach der erkrankten Seite bei L. 198
— Gastrogene Diarrhoen bei L. 141.
— 16 Fälle vaginaler Totalexstirpation des graviden Uterus ohne Adnexe wegen L. 514.
— Schutzpockenimpfung bei L. 880.
— Klinik ders. 656.
— Behandlungsmethode 366.
— Behandlung mit künstlichem Pneumothorax 880.
— Neue Behandlungsmethode 298.
— Operative Behandlung ders. 1123.
— Prognose ders. 1044.
Lungentumor, Sehr seltsamer Fall gutartigen L. 1066.
Lungenventilation und Sedativa der Atmung 705.
Lungenverletzte, Späteres Schicksal ders. 19.
Lungenverletzung durch Granatsplitter 45.
Lupus, Erfolge und Aussichten der Chemotherapie des L. **963**, 1147, 1148.
— Neuere Anschauungen auf dem Gebiete des L. 880.
— Bedeutung des Kaliumpermanganat für die L.-Behandlung bei Kriegsteilnehmern 536.
— Epitheliomartiger L. am Fuß 610.
— schwerster Art durch Tuberkulinbehandlung nach Ponndorf abgeheilt 469.
— disseminatus 543.
— erythematodes, Behandlung dess. 313.
— — auf dem Prolabium der Lippen und der Schleimhaut des Mundes 42.
— vulgaris, Kupferbehandlung dess. 1089.
— — Die Fokalreaktion nach der Tuberkulininjektion bei dems. 1091.
Luxation des Os lunatum 1167.
— pedis medialis mit nachfolgender Luxatio pedis sub talo **939**.
— Rotations-L. des I. Metatarsalknochens 367.
Lymphangiectasia conjunctivae 1164.
Lymphangiom, capilläres 1018.
— des Samenstranges, des Lig. rotundum und der Leistenbeuge 513.
— der Wangenschleimhaut 151.
Lymphgefäße, Chirurgie der L. und der Lymphdrüsen 1262.
Lymphocytenemigration 929.
Lymphocytose des Blutes **387**.
— L.-Umstellung des normalen Blutbildes 760.
Lymphogranuloma tuberculosum 1264.
Lymphogranulomatose der Haut 1018.
— und ihre Beziehung zur Tuberkulose 290.
Lymphom, Aetiologie der generalisierten L. 1044.
— tuberkulöses 924.
Lymphosarkom des Wurmfortsatzes 532.
— cutis, multiples idiopathisches. Sarcomatosis cutis Spiegler und sarkoide Tumoren 807.
Lymphstauung, Mechanismus ders. 291.
Lyssa, Vererbung der L. 442.
— Vererbung der Immunität gegen L. 442.
— s. a. Wut.

M.

Maße und Proportionen zur Charakterisierung des Individuums in seinem Habitus 854.
Männermangel nach dem Kriege 878.
Magen, Mechanismus der Anfangsentleerung des normalen M. **506**.
— Einfluß der Körperbewegung auf die motorischen Leistungen des M. bei Eiweiß- und Kohlehydratfütterung 827.
— Vereinfachung der Röntgenuntersuchung des M. und Darms durch eine neue Kontrastmittelmischung 706.
— Röntgendiagnose von Geschwür und Neubildung am luftgeblähten M. 143.
— Verschluckte Fremdkörper aus M. und Darm entfernt 47.
— Kaskaden-M. 1266.
Magenatmung beim Menschen 16, 389.
Magenblutungen, Stillung durch Coagulen 16, 366.
Magencarcinom durch leichte Quetschung der rechten Brustseite weder entstanden noch verschlimmert 1184.
— und vagosympathische Innervation 1243.
Magenchemismus, Beeinflussung durch Röntgenstrahlen 532.
— Pylorusstenose und nervöse Dyspepsie 342.
Magendivertikel, Persistierende spastische M. beim Ulcus duodeni 762, 915.
Magenentleerung und ihre Beziehung zur Verdünnungssekretion des Magens 827.
— Ursache der verzögerten M. bei freiem Pylorus 1204.
Magenerkrankungen und Darmerkrankungen im Kriege, Erfahrungen und Beobachtungen 666.
Magengeschwür und Magencarcinom 150.
— der kleinen Curvatur, seine Diagnose und und Behandlung 167.
— gedeckte Perforation dess. 298.
— tiefgreifendes 1064, 1141.
— Verschiedene Formen des Geschwürs der Pars media des Magens 1243.
— Heilbarkeit dess. 265.
— s. a. Ulcus ventriculi.
Magenhernie, Große diaphragmale 615.
Magenkranke Heeresangehörige, Beurteilung und Verwendung ders. 1206.
Magenkrankheiten und Krieg 999.
Magenleiden, Aetiologie und Therapie vagotonischer M. 932.
Magenpathologische Fragen 511.
Magenpneumatose 1224.
Magenruptur, spontane 463.
Magensekretion, Technisches 241.
— Totalresektion dess. 298, 978.
Magensaft, Wasserstoffionenconcentration des M. 1181.
Magensaftabsonderung, Einfluß des Krieges auf dies. 1090.
— Untersuchungen über M. bei 1000 Patienten 828.
— in Fällen von Achlorhydrie 1264.
Magensaftuntersuchungen bei Dysenterie-, Typhus- und Paratyphuserkrankungen 394, 416.
Magensarkome, Röntgenuntersuchung ders. 974.
Magenschmerzen 1182.
Magenschüsse und Darmschüsse, Behandlung ders. 47.
Magenstörungen infolge benigner Drüsenvergrößerungen im Gebiete des Pylorus 440.
Magensyphilis 1163.
Magentuberkulose, Pylorusstenose mit Magenektasie infolge primärer M. 738.

Magen- und Darmkrankheiten, Klinik ders. einschließlich Röntgendiagnostik 415.
Magenüberfüllung, Plötzlicher Tod durch M. 290.
Magenvagotonie und Tuberkulose 734.
Magnesium, Intradurale M.-Injektionen 489.
Magnesiumsulfat, Wesen der M.-Narkose und Tetanustherapie 853.
Magnet, Behelfsriesenmagnet in Verbindung mit dem Feldröntgenwagen 118.
Malachitgrün-Nährboden für den Nachweis von Typhus- und Paratyphusbakterien im Stuhl 442.
Malaria 294, 394, 421, **431**, 736, 1023, 1046.
Malaria in Albanien 1068.
— tropica 1245.
— Aussprache 318.
— in malariafreier Gegend 515.
— Augenerkrankungen bei M. 951.
— mit Gehirnstörungen 299.
— perniciosa comatosa, Die bei ders. auftretenden Veränderungen des Centralnervensystems 611.
— Isolierte Musculocutaneuslähmung bei M. 17.
— Urobilinogenurie bei M. 612.
— Beschleunigte Schizogonie bei M. tertiana und dadurch bedingte Umwandlung des Tertiantyps in einen quotidianen 442.
— Verhalten der Leukocyten bei M. 1185.
— Leukocytenblutbild und Fieber bei M. **982.**
— Mononukleose bei M. 1046.
— Differentialdiagnose der chronischen M. **872.**
— Diagnose und Therapie ders. 141.
— Sektionsbefund bei einem Fall 294.
— und ihre Verhütung 119, 275, 351, 369.
— Provokation latenter M. durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht 1093.
— und deren Komplikationen bei Kriegsteilnehmern **401.**
— Kriegserfahrungen bei M. 270, **1131**, **1152.**
— Rückfälle 1068.
— Wassermann'sche Reaktion bei M. 489.
— tertiana, Einfluß ders. auf den Heilungsverlauf des Ulcus serpiginosum 516.
— Beeinflussung der M. tertiana durch andere Infektionskrankheiten 999.
— Klinik ders. **11.**
— Therapie der tropischen M. 736.
— Therapie hartnäckiger M.-Fälle **1055.**
— Intravenöse Antimonbehandlung der M. 779.
— Intravenöse Chinininjektionen bei M. 442.
— Behandlung der komatösen M. mit Chinin-Urethan 779.
— Kombination des Chinins mit verschiedenen Arsenverbindungen bei M. 242, 1093, 1160.
— Eigenserum bei M. tropica 736.
— Optochinbehandlung ders. 805.
— Urotropin als Heilmethode der M. 144.
— Tiefenbestrahlung der Milz bei M. 440.
— Winke für den Praktiker 532.
Malariaparasiten und Neosalvarsan 736.
— Färbetechnik ders. 1161.
— Zählungsmethoden ders. 779, 1185.
Malariaparasitenträger 534.
Malum perforans, Familiär auftretendes M. p. der Füsse 635.
— Rustii 116.
Malzamylase, Verschiebung einzelner amylolytischer Kräfte der M. und deren Verhalten beim Aufbewahren in Gegenwart verschiedener Reagentien 804.
Malzextrakt, Diätetische Bedeutung dess. 1090.
Mamma, Echinococcus ders. 1022.
Mannitnutrose-Lösung, Verhalten des Bacillus paratyphosus A in ders. 442.
Markscheidenfärbung im Paraffin- und Gefrierschnitt 1263.
Marokko, Medizinisches aus M. 734.
Massage, Wert kunstgerechter M. bei der Behandlung Verletzter 686.
Mastdarm, Isolierte, extraperitoneale Schußverletzungen des M. 978.
Mastdarmfistel, Rolle der Tuberkulose als Ursache der M. **621**, 1001.
Mastdarmvorfall, Heilung durch Fascientransplantation 1265.
Mastitis typhosa 951.
Masturbation, Interessanter Fall 193.
Maul- und Klauenseuche beim Menschen 928.
Mechanotherapie, Kriegs- 530.
Meerschweinchentuberkulose, experimentelle 167.
Mediastinalabscesse nach Schußverletzungen 856.
Mediastinalemphysem 978.
Medikomechanik, Einrichtungen für manuelle M. 443.
Medikomechanisches Ambulatorium Nationalmuseum in München, Bericht 536.
— Behandlung von Verwundeten 565.
— Nachbehandlung, Falsches und Richtiges in ders. 954.
Medizin, Aus dem Grenzgebiet von Orthopädie und innerer M. im Felde **162.**
Medizinalreform 811.
Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt 946.
— Nachrichten 460.
Medizinalverwaltung, Deutsche M. in Polen 492.
Medizin-Geschichtliches Hilfsbuch 114.
Medizinisch-technische Grenzgebiete 1118.
Mehl, Verträglichkeit des Weizen- und Roggen-Vollkorn-M. 1065.
— Kriegs-M. und Getreidepräparate, besonders Malzextrakt 1204.
Meisseln auf der verstellbaren schiefen Ebene **757.**
Melanin, Nachweis von M. im Urin 1123.
Melanose, eigenartige 829.
— des Augapfels 1227.
Melanurie, Untersuchungen 1204.
Menière'scher Symptomenkomplex als Spätfolge des Kopftraumas 1162.
Meningealer Symptomenkomplex 46.
Meningitis cerebrospinalis epidemica 610.
— — — Bakteriologie und Pathologie 314.
— Histologie und Pathologie ders. 1020.
— Foudroyanter Typ ders. 390.
— cerebrospinalis, peracute, 40 Jahre nach der syphilitischen Infektion 619.
— Durch Diphtheriebacillus hervorgerufene eitrige M. **503**, 881.
— Parameningokokken-M. 777.
— Heilbarkeit der otogenen Streptokokken-M. 1142.
— Paratyphus B-M. 998.
— Eitrige M. in der Gravidität **1080.**
— Mißbildung der Lamina cribrosa des Os ethmoidale als Ursache der eitrigen M. **1219.**
— Die Hämolysinreaktion als Hilfsmittel der M.-Diagnose 998.
— Eitrige M. nach Kopfverletzungen **741.**
— Nebenhöhlenschüsse und M. 1047.
— nach Stirnhöhlenschüssen 688.
— Behandlung ders. 289, 313, 1263.
— Behandlung der chronisch-meningitischen Erkrankungen mit Röntgenstrahlen 341.
— Heilung einer traumatischen eitrigen M. durch Trepanation 927.
— nach Angina; Trepanation; Heilung 192.
— serosa circumscripta traumatica 1046.
— tuberculosa 151, 462.
— Heilung der tuberkulösen M. 440.
— epidemica, Behandlung ders. durch Lumbalpunktion 40.
— Behandlung der M. und des chronischen Pyo- und Hydrocephalus durch Occipitalincision und Unterhornpunktion und -Drainage 193.
Meningoencephalitis serosa, Akute anfallsweise auftretende 1142.
— tuberculosa circumscripta 610.
Meningokokkenperitonitis 342.
Meningokokkensepsis, Zwei Fälle von M. ohne Meningitis 390.
Meningokokkenträger, Behandlung ders. mit Eucupin 973.
Menstruation, Verhalten ders. nach gynäkologischen Eingriffen 42.
— Vorgänge in der Uterusschleimhaut während der M. 1092.
Menstruation, Verhalten des vegetativen Nervensystems während der M., und der Zusammenhang zwischen der inneren Sekretion und M. 591.
— Behandlung des M.-Fiebers durch kleinste Dosen Tuberkulin 1264.
Mesopotamien, Pathologische und therapeutische Beobachtungen aus Nieder-M. 43.
Mesothorium, Schädigung des Darms durch M. 514.
Metachromgelb als Hemmungsmittel für Kokken und Sporenbildner 1161.
— als Zusatz zu Typhus-Ruhr-Nährböden 421.
— Wasserblau-Dreifarbennährboden für Typhus-Ruhr-Untersuchungen 534.
Metalle, Keimtötende Fernwirkung von M. 996.
Metasyphilis, Ursache der pathologisch-anatomischen Sonderstellung ders. 1115.
Metatarsalknochen, Rotationsluxation des I. M. 367.
Methaninsanierung 831.
Methylenblau, Wirkung des M. auf die Atmung lebender und getöteter Staphylokokken 1181.
— Subcutane M.-Behandlung der Tuberkulose 608.
Methylenblausilber, Behandlung septischer Allgemeininfektionen mit M. **776**, 1042.
Methylsulfonsäure, Die w-Methylsulfosäure der p-Aminophenylarsinsäure 264.
Methylviolett, Therapeutische Verwendung dess. **33.**
Mikrokjeldahlmethode 461.
Mikromethode, Diagnose pathogener Bakterien mit ders. 242.
Mikrophotographie, Einfache Methode ders. 536.
— Die Höhensonne als Lichtquelle für die M. **677.**
Mikropodie nach Unterschenkelschuß-Frakturen 737.
Mikroskopie und Chemie am Krankenbett 340.
Mikroskopische Untersuchung innerer Organe des lebenden Tieres im durchfallenden Licht 634.
Mikrosporie 398, 1023.
Mikrosporon Audouini, Ueber Kerion Celsi und lichenoides Exanthem bei M. A. 315.
Mikulicz'sche Krankheit 167, **1166.**
Milch, Schmutz, Eiter und Pepton in der M. 144.
— als Ueberträger von Infektionskeimen 905.
— M.-Versorgung und M.-Verwertung während des Krieges in Flandern 948.
— M.-Behandlung der Gonorrhoe **511.**
Milchinjektionen, therapeutische 275.
— Parenterale M. bei akuter Otitis media im Kindesalter 1115.
— Intramuskuläre M.-Injektionen bei latenter und manifester Syphilis 903.
— Heilung der schwersten Komplikationen des Trachoms durch parenterale M. 1042, 1115.
Milchsäure, Bildung von M. und Acetessigsäure in der diabetischen Leber 759.
Milchsäuregärung, Einwirkung von Natriumphosphat auf die M. 1202.
Miliartuberkulose 835.
— Primäre Schilddrüsentuberkulose und allgemeine M. 101.
Militärlungenheilstätte Juditten (Ostpr.) 119.
Milz, Verhalten der kleinen Gefässe der M. **82.**
— in einem linksseitigen indirekten Leistenbruch 1181.
— Tiefenbestrahlung der M. bei Malaria 440.
Milzbrand, Wirksamkeit des normalen Serums bei der M.-Infektion 734.
— Selten lokalisierter M.-Herd 1230.
Milzbrandbacillen, Versuche mit abgeschwächten M. im Meerschweinchenkörper 1043.
Milzexstirpation, Blutveränderungen nach ders. **653.**
Milzruptur 834.
— Eigenbluttransfusion bei M. 367.



Milzruptur, Subcutane M. und Dienstbeschädigung 369.
Milztumoren, Diagnostische Verwendung des Adrenalins besonders bei Milztumoren 948.
Minenverletzungen 707.
— des Ohres 1207.
Mineralstoffwechsel bei Hämophilie 240, 904.
Mißbildung eines Beines 834.
— Erbliche M. des kleinen Fingers **283.**
— bei Neugeborenen 294.
Mitbewegungen 46.
— bei intaktem Nervensystem 685.
Mitralklappe, Tumorartige Blutknötchen der M. 1054.
Mitralstenose, Schwangerschaft und M. 42.
Mittelohreiterung und Meningitis 174.
Mittelohrtuberkulose, Therapie ders. 1142.
Modenol 115.
Mongolismus, Mißbildungen am Herzen und an den Augen beim M. der Kinder 120, **159.**
Moos als Verbandstoff 145.
Moralität und Sexualität 239.
Morbus Brightii, Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie bei dems. 421.
— maculosus im Anschluß an Exstirpation einer Ovarialcyste 514.
— Recklinghausen 1044.
Morphium, Schwere M.- und Veronalvergiftung 313.
— hydrochloricum, Veränderlichkeit der Lösungen von M. h. durch die Sterilisation in Ampullen 733.
Morphingewöhnung 540.
Morpionen, Seltene M.-Lokalisation 926.
Motorische Störungen, Behandlung funktioneller m. St. nach Kaufmann 369.
Motorisches System, Klinischer und histopathologischer Befund bei einer familiären Erkrankung des kindlichen M. S. 685.
Muffplastik, Ausgedehnte Hautdeckung der Hand mittels M. 610.
Multostat, Zulässigkeit der M. und Pantostaten in der Praxis **1158.**
Mumps, Akute Appendicitis nach M. 975.
Mundamöben und ihre pathologische Bedeutung 1115.
Mund-Lippenplastik aus der Nasolabialgegend 906.
Mundrachenhöhle, Untersuchung ders. 494.
Munitionsindustrie, Gewerbehygienische Erfahrungen aus ders. 543.
Murphyknopf, 1½jähriges Verweilen des M. in der Anastomose 735.
— Entfernung eines seit 8 Jahren im Magen frei gelegenen M. 1074.
Musculocutaneuslähmung, Isolierte M. bei Malaria 17.
Musculus tensor tympani, Tenotomie dess. im Kriege 830.
— tibialis posticus, Funktionelle Kontraktur dess. 639.
Muskeln, Innervation und Tonus der quergestreiften M. 214, 827.
— Kohlensäureabgabe des absterbenden M. als Ursache der Lösung der Totenstarre 588.
— Willkürliche Bewegung von M., die sonst dem Einfluß des Willens entzogen sind **150.**
Muskelatrophie durch Halsrippe 1099.
— neurale 568.
— spinale progressive 141.
Muskelbündel, Länge der M. und ihre Bedeutung für die Entstehung der spastischen Kontrakturen 463.
Muskeldegeneration, wachsige nach anaphylaktischen Vergiftungen 1090.
Muskeldesinsertion zur Freilegung der großen Nervenstämme der Schulter und Hüfte 1229.
Muskeldystrophie, Ungewöhnlicher elektrischer Befund bei M. 930.
Muskelhypertrophie, Ungewöhnliche Form der symmetrischen M. 168.
Muskelkontraktion, Chemodynamische Theorie ders. **153,** 827.
— Theorie ders. 588.
Muskelmensch 643.
Muskelphysiologie, Klinischer Beitrag 389.
Muskelplastik bei Ptosis 1163.
Muskelrheumatismus, chronischer 684.
— und Erkältung 140.
Muskelschwund, Angeborener M., Zunahme der Störung im 16. Lebensjahre 714.
— Fortschreitender M. mit myotonoiden Symptomen 1204.
Muskelstarre bei der Tetanusvergiftung 366.
— Untersuchungen 635.
Muskeltuberkulose, primäre 853.
Muskelüberpflanzung oder Nervennaht? 393.
Muskelunterfütterung, Versorgung von kurzen Vorderarmstümpfen durch M. 268.
Mutismus, hysterischer, geheilt 46.
— Schnellheilungen von funktionellem M. 369.
Myalgie, refrigeratorische 290.
— Ermüdung 1204.
Mycetoma pedis nostras verursacht durch eine neue pathogene Streptothrixart 1066.
Mycosis fungoides, typische 1144.
— — Hautveränderungen bei Pseudoleukämie und M. f. 807.
— — Röntgentherapie ders. 1242.
Myelitis und Encephalitis 809.
Myelocytom, Multiples M., kombiniert mit Elastolyse und ausgedehnter Amyloidose und Verkalkung 683.
Myocarditis und andere pathologisch-anatomische Beobachtungen bei Diphtherie 240.
Myom, Zur Kasuistik der Oesophagusmyome; ein Beitrag zur Lehre der M. 101.
— Behandlung dess. 951.
— und Carcinom im Lichte der Strahlenbehandlung 976.
Myomblutung, Beseitigung von M. und Wechselblutungen in einmaliger Sitzung durch Zinkfilterintensivbestrahlung 192.
Myopiefrage, Streiflichter 636.
Myoplegia paroxysmalis congenita, Günstiger Einfluß des Calciumchlorids auf die Disposition ders. 241.
Myositis ossificans circumscripta traumatica und cartilaginäre Exostosen 1065.
Myotonie 1162.
— atrophica (Dystrophia myotonica) 168.
— congenita Oppenheim 829.
— — Zwei Fälle bei Soldaten 420.
Myxödem, Genitale Funktionen beim M. des Weibes 951.
— Blutzuckerbestimmungen bei infantilem M. 167.
— Sektionsergebnis bei sporadischem M. 1123.

N.

Nabel, Behandlung dess. 1225.
Nachblutungen in der Kriegschirurgie 242.
— Schwere N. aus der A. maxillaris interna nach Oberkieferfraktur 314.
Nachgeburtsblutungen, Behandlung ders. 16.
Nachruf auf Emil v. Behring 471.
— auf Ludwig Bruns 494.
— auf Kaiser Franz Josef 198.
— auf Ernst Gaupp 125.
— auf Theodor Kocher 859.
— auf Riedel 198.
— auf Johann Veit 715.
Nachtblindheit s. Hemeralopie.
Nacken, schnellender 367.
Nackenfurunkel als Unfallkrankheit 1185.
Nackenstreifschuß, Isolierter Bruch der Tabula interna mit schwerer Hirnzertrümmerung bei N. 146.
Nährboden aus Blut 776.
— Dreifarben-N. 421.
— Neuer Dreifarben-N. zur Typhus-Ruhrdiagnose 1263.
— Einfacher Differential-N. für die Typhus-Paratyphusgruppe 240, 370.
— Klärung ders. mit Bolus alba **341.**
— mit hohem Gelatinegehalt 1043.
— Hefewasser-N. 759.
— Regenerierung ders. 511, 1263.
Nährhefe 1140.
— Verdaulichkeit ders. 390.
Nährstoffe, Verhalten von Ergänzungs-N. 1063.
Nährwert, Der Begriff N. 1041.
Naevi, systematisierte 391.
— Stark ausgebreitete N. bei Neugeborenem 834.
— follicularis kerativus, halbseitiger systematisierter 1226.
— pigmentosus congenitus, Ausgedehnter schwimmhosenartiger N. mit Hämatom des Rückens mit Spina bifida occulta 610.
— — zahlreiche große dem Verlaufe der Nerven folgend 398.
Naganastämme, Empfindlichkeit ders. gegen Arsen und Antimon 1018.
Nagel, Heilung des eingewachsenen N. ohne chirurgische Operation 561.
— Bedeutung der geäderten N. 1226.
Nagelerkrankungen, seltene 41.
Nagelextension bei Knochenbrüchen 570.
— Behandlung der Schußfrakturen des Ober- und Unterschenkels mit N. 463, 1069.
— Endgültige Brauchbarkeit der N. und Drahtextensionen 658.
Nahrungsbrennstoff, Tafeln für den Einkauf von N. und Nahrungseiweiß 443.
Nahrungsmittelatteste in Groß-Berlin 519.
Naht, neue fortlaufende **1087.**
— Ueberdeck-N. 1265.
Naphthalin in Dampfform zur Entseuchung und Entlausung 591.
— Gewerbliche Augenschädigungen durch N. 1183.
Narben, Pepsin bei Behandlung von N. und Elephantiasis 561.
— Angeborene (?) symmetrische N. am Oberkörper und an den Schenkeln 926.
Narbenbildung, Regeneration und N. in offenen Wunden, die Gewebslücken aufweisen **201,** 218.
Narkolepsie 168.
Narkose, Erfolge der Rothmannschen N.-Methode bei Kriegshysterie, insbesondere bei hysterischem Schütteltremor 541, **674.**
— Herz und N. 367.
— Behandlung bedrohlicher N.-Störungen 563.
Narkosenlähmung, Armlagerung während der Narkose zur Verhütung der N. 760.
Narkotische und Schlafmittel bei Kriegsteilnehmern 1164.
Nase, Operative Behandlung atrophischer Zustände des N.-Inneren 445, 1092.
— Kasuistik der seltenen Fremdkörper in der N. 1092.
— Ulceröse Schleimhauttuberkulose der N. 1091.
Nasenatmung und Herzfunktion 1020.
Nasendiphtherie 949.
— Primäre N. im Säuglings- und Kindesalter 1019, **1215.**
Nasenersatzplastik und Oberlippenersatzplastik 1098.
Nasenkieferverletzungen, schwere 1023.
Nasennebenhöhleneiterungen, Sekretfärbung als Hilfsmitel zur Diagnose der N. 1093.
Nasennebenhöhlenentzündungen, Bewährt sich unser klinischer Standpunkt gegenüber den N. und ihrer Komplikationen auch bei den traumatischen Erkrankungen? 778.
Natriumhypochlorit, Wundbehandlung und Hautdesinfektion mit alkalischen Lösungen von N. 1245.
Nasenplastik 198.
Nebenhöhlenerkrankungen 611.
— Beurteilung der Dienstfähigkeit von chronischen N. 1120.
Nebenhöhlenschüsse und Meningitis, Aussprache 1047.
Nebennieren, Disposition der N. zur Tuberkulose 290.
— Angeborenes Fehlen beider N. und Morbus Addisonii 590.
— Mißbildung und verborgene Tuberkulose der N. eines Erwachsenen **79.**
Negativismus, Psychologische Grundlagen dess. 390.

Nekrosen, herdförmige am weichen Gaumen 1229.
Nematoden, Kupferbehandlung bei N.-Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Trichinose 775.
Neohormonal 1263.
Neosalvarsan, Nebenwirkungen des Quecksilbers und des N. bei kombinierter Behandlung **1029.**
Nephritis, Ueberraschende Todesfälle durch N. **523.**
— Heutiger Stand der N.-Lehre 542.
— Klinische und funktionelle Studien über N. 192.
— Verhalten des Herzens und der großen Gefäße bei akuten N. 1203.
— bei Impetigo contagiosa 342.
— Behandlung der hämorrhagischen N. 1204.
— Kolik-N. **1005.**
— Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie bei Morbus Brightii 421.
— fibroplastica maculosa et diffusa Kitt (weiße Fleckniere der Kälber) und ihre Beziehung zur exsudativen lymphocytär-plasmacellulären akuten Nephritis des Menschen 1018.
— Sind Brunnenkuren bei Behandlung der N. zweckdienlich 166.
— Kriegs- Was ist die Kriegs-N.? 394.
— — Aetiologie ders. 612, 1068.
— — Urinogene Entstehung ders. 591, 928.
— — Erfahrungen 119, 369, 686, 831.
— — Pathologische Anatomie ders. 739.
— — akute bei einer Armee im Osten 145.
— — Wert der Augenspiegeluntersuchungen für die Begutachtung der K. 831.
— — Die Zellen des Blutes und Harnes in ders. 831.
— — Der Konzentrations- und Wasserversuch als einfachstes Hilfsmittel zur Beurteilung ders. 736.
— — Klinische Beobachtungen 1186.
— — Defektheilung ders. 999.
Nephroroseinurie 905.
Nernstlampe, Klinische Beobachtungen mit der N. und dem Hornhautmikroskop 343, 1067, 1266.
Nervenanastomosen der oberen Extremität 777.
Nervenaktionsströme, Wirkung einiger Alkaloide auf die N. 737.
Nervenbestimmung, Elektrische N. bei Operationen 18.
Nervendefekte, Behandlung großer N. 141, 830.
Nervendefektüberbrückung 141, 445, 489, 1069, 1207.
— Edinger'sches 489, 535, 618, 736, 856, 954.
— Kritik des Edinger'schen und Bethe'schen Verfahrens bei größeren Nervenlücken 243, 249.
— Endergebnis einer nach der Edinger'schen Methode vorgenommenen Ueberbrückung des Nervus ulnaris mit anatomischer Untersuchung **1109.**
— Sind zur N. die Tubulisation und Nerventransplantation zu empfehlen? 445.
— durch gestielte Muskellappen 779.
Nervendurchtrennung, Experimenteller Beitrag zum Studium der N. und Regeneration 265.
— Spontane Wiedervereinigung durchtrennter Nerven im strömenden Blut und im leeren Gefäßrohr 463.
— Wiederkehr der Muskeltätigkeit nach Operationen an continuitätsgetrennten Nerven 1162.
Nervenerkrankungen, Motorische Reizerscheinungen und Spontanbewegungen bei peripheren N. 535.
Nervenerregungen, Interferenz von N. verschiedener Frequenz 737.
Nervenkranke, Organisatorische und klinische Erfahrungen in der Sammelstelle für N. 830.
— Soldaten, Arbeitstherapie bei dens. 146.
Nervenlähmungen, Pathologie der traumatischen N. 1045.
Nervennaht, Muskelüberpflanzung oder N.? 393.
— Ausnützung der Dehnbarkeit des Nerven durch temporäre Verkoppelung bei großen Defekten zum Zwecke der N. 954.
— Prognose ders. 833.
Nervenpfropfung, Pfropfung des N. axillaris in den Ulnaris und Ersatz der Heber des Oberarmes durch den Latissimus dorsi 856.
— Periphere Pfropfung des Musculocutaneus in den Medianus bei Plexusschußverletzung 535.
Nervenregeneration, Spontane N. im strömenden Blute 322.
— des entarteten Nerven 828.
Nervenschußschmerz 1262.
Nervenskarifikation oder sekundäre Nervennaht 566.
Nervenstämme, Freilegung der Nerven- und Gefäßstämme von Arm und Schulter 345.
— Innerer Bau der großen N. 1205.
Nervensystem, Kriegsschäden des N. und deren soziale Bedeutung 831.
Nervenverletzungen, Dauerapparatbehandlung von N. 118.
— der oberen und unteren Extremität, 150 Fälle 316.
— Ungewöhnlich rasche Funktionsherstellung nach N. 419.
— Operative Behandlung der Kriegsverletzungen 44, 243, 612, 686, 954, 1117, 1246.
— Kriegsverletzungen der Blutgefäße und der peripheren N. 145.
— Gleichzeitige Gefäß- und N. 220.
— Schußverletzungen ders., des Rückenmarks und Gehirns 296, 419.
— Behandlungsresultate der Kriegsverletzungen peripherer Nerven 193.
Nervenzellen der Haut 1225.
Nervöse Zustände, Objektivierung ders. 906.
Nervus axillaris, Isolierte Lähmung dess. bei Spondylitis cervicis tuberculosa mit kaltem Absceß 1141.
— Schwere Schußneuralgie des 3. N. cervicalis 243.
— cochlearis, Gültigkeit des Waller'schen Gesetz für dens. 778.
— glutaeus superior, Isolierte Lähmung dess. 638.
— ilio-hypogastricus, Isolierte Schußverletzung dess. 274, 342.
— ischiadicus, Freilegung dess. in seinem obersten Teile 314.
— — Freilegung dess. im subglutäalen Teil 462.
— medianus, Einpflanzung eines Astes des N. m. in den M. biceps nach Heineke 707.
— radialis, Verlagerung des zerschossenen N. r. zwecks besserer Verheilung 141.
— — — Schußverletzungen dess. 1021.
— — s. a. Radialislähmung.
— recurrens, Plastik dess. nach Brünings 322.
— saphenus, Benutzung der vom N. s. versorgten Haut an der Innenseite des Fusses und Unterschenkels 462.
— splanchnicus, Innervation durch dens. 389.
— sympathicus, Funktionsstörungen dess. 391.
— — Lähmung des rechten Halssympathicus durch Schußverletzungen 1021.
— ulnaris, Verlagerung dess. 661.
— — Endergebnis einer nach der Edinger-schen Methode vorgenommenen Ueberbrückung des N. u. mit anatomischer Untersuchung **1109.**
— vestibularis, Beziehungen dess. zu den Erkrankungen der hinteren Schädelgrube 1183.
Netzhaut, Der blinde Fleck in seinen Beziehungen zu den Raumwerten der N. 343.
— Nervenfaserstreifung der menschlichen N. 952.
— Ophthalmoskopisch sichtbare Verbindungen zwischen Venen der N. und Aderhaut 534.
— Einige seltenere Erkrankungen ders. 343.
Netzhaut, Anatomischer Befund einiger angeborener Anomalien der N. und des Sehnerven 418.
— Entwicklung der Angiomatosis retinae 1164.
— Ophthalmoskopische Beobachtungen über die Mitbeteiligung der N. bei akuten Entzündungen des vorderen Bulbusabschnittes 1183.
Netzhautablösung als Unfallfolge **267.**
— und Augenmuskellähmung bei Schwangerschaftsnephritis **856.**
— Erfolgreiche Behandlung ders. mittels Lederhauttrepanation **856.**
Netzhautblutung, Centrale N. bei Fleckfieber 394.
Netzhautgliom an beiden Augen **275.**
Neubildungen, Die zu bösartigen N. führende Disposition 589.
Neugeborene, Zur Frage der Kriegs-N. 18, 396.
— Die Maße der N. und die Kriegsernährung 314.
— Die wahre Natur der acidotischen Konstitution des N. 805.
— Mißbildung bei N. 294.
— Längengewichtsverhältnis der N. und Einfluß der Schwangerenernährung auf die Entwicklung des Fötus 854.
— Motorische Innervation beim N. und jungen Säugling 881.
— Röntgenuntersuchungen über die Respirations-, Circulations- und Digestionsorgane N. 950.
— Hämorrhagien, dünne Stühle und Krämpfe als Symptome verschiedener Krankheiten der N. 1065.
— Behandlung des Scheintods N. im überwarmen Bad 777.
— Kernikterus der N. **71.**
Neuralgie, Schwere Schuß-N. des 3. Cervicalnerven 243.
Neurasthenie, Pharmakologische Funktionsproben besonders bei N. 167.
— Kriegs-, einfache 1210.
Neurinome der Haut 807.
Neuritis, anämische bezw. kachektische 1100.
— nach Malaria 739.
— optici hereditaria 1164.
Neurofibrome, Behandlung multipler N. mit Fibrolysin 239.
Neurologie, Betrachtungen über deutsche und französische Kriegs-N. 662.
— Praktische N. für Aerzte **415.**
— Demonstration zur Kriegs-N. 271.
Neuropathische Konstitution und Ernährungsstörungen **325.**
Neurosen, Quincke'sches Oedem bei vegetativen N. 924.
— Zur Frage ders. 391.
— Unfalls- und Begehrungs-N. **758.**
— und Psychogene Entstehung ders. 690.
— Einige bei N. vorkommende, Simulation und Uebertreibung ausschließende Symptome 1162.
— Sogenannte pseudosklerodermatische Form der traumatischen N. Oppenheim 786.
— Kriegs-, Stand der Lehre von den Kr.- und Unfall-N. **1169.**
— — Prognose und Behandlung ders. 193.
— — und Kriegsgefangene 193.
— — bei Offizieren 419.
— — Aktive Behandlung ders. 665, 1246.
— — Erfahrungen darüber 686, 707.
— — Neue Methoden und Gesichtspunkte zur Behandlung ders. **45.**
— — Hysteriebegriff bei dens. **1214.**
— — Was kann in der Behandlung und Beurteilung ders. erreicht werden? 1021.
— — Behandlungsmethoden hysterischer Bewegungsstörungen bei dens. 953.
— — geheilte 641.
— Unfall- und Militär-N. **516.**
— Aetiologie und klinische Stellung der Unfall- und Kriegs-N. 489.
— Psychologische Laboratorien zur Erforschung der Unfall-N. **344.**



Neurosen, Behandlung funktioneller N. beim XIV. Armeekorps 535.
— Suggestionstherapie der funktionellen N. im Feldlazarett 1117.
— Wachsuggestion bei Bekämpfung der psychotraumatischen N. 906.
— Heilungen nach Kaufmann's Methode 489, 687.
— traumatische 171. 193, 711.
— Therapie der traumatischen N. und der Kriegshysterie 145.
— Bedeutung des Gefühlslebens für die traumatische N. 344.
— Somatische Behandlung der Unfall-N. 344.
Niere, Funktion ders. bei Diabetes insipidus 948.
— Veränderungen ders. beim Diabetes 441.
— Prüfung der Stickstofffunktion der N. 443.
— Diagnostik der entzündlichen und degenerativen Erkrankungen der N. (Nomenklatur Volhardt-Fahr) **800**.
Nierenblutung, neuropathische 924.
Nierenchirurgie und Blasenchirurgie 124.
Nierencyste, solitäre 611.
Nierenentzündung s. Nephritis.
Niereninfektion, absteigende und aufsteigende 611.
Nierenfunktion unter gesunden und krankhaften Verhältnissen 1203.
Nierenfunktionsprüfung, Quantitative Indikanbestimmung im Blute als N. 706.
— Einfluß extrarenaler Faktoren auf den Ausfall der N. 857.
— Methoden der N.; kritisches Referat **383, 410.**
— Separierte Prüfung jeder Niere bei akuten Nierenentzündungen 1203.
Nierenkranke, Kriegsverwendbarkeit ders. 20.
— Einwirkung von Schwitzbädern bei N. 222.
Nierenkrankheiten, Benennung der chronischen N. 365.
— Bezeichnung- und Begriffsstimmung auf dem Gebiet der N. 365.
— Aetiologie der Herzhypertrophie bei N. **92.**
— bei Feldzugteilnehmern 591, 952.
— Wesen, Behandlung und militärärztliche Beurteilung der N. 569.
— Spargel in der Therapie der N. 853.
Nierenoperationen, Neuer Lagerungsapparat für N. 513.
Nierenpathologie, Begriffsbildungen in ders. 1229. **1233.**
Nierensklerose, maligne 115, 996, 1181.
Nierenstein, Selbstzerklüftung eines N. 117.
Nierentuberkulose, Formen der chronischen N. 611.
— traumatische 291.
Nierenverletzungen im Kriege 857.
Nierenwunden, Blutstillung aus N. 487.
Nikotinsäurederivate 1202.
Nitritbildner, Atmung dess. 389.
Nitroverbindungen, Giftigkeit der aromatischen N. 952.
Normalstrahlsucher 762.
Novasurol, ein neues Quecksilbersalz 1160.
Novatophan K. 805.
Novocainleitungsanästhesie, Vorzüge ders. vor der Inhalationsnarkose 462.
Novoskop, ein neues Instrument zur Perkussion und Auskultation 146.
Nucleinstoffwechsel, Experimentelle Studien 1202.
Nucleohexyl Behandlung des Fleckfiebers mit N. 637.
Nürnberg, Innere Bevölkerungsbewegung N. 1880—1913 1117.
Nystagmographie 1067.
Nystagmus, hysterischer 930.
— Schüttel-N. 141.
— nichtberuflicher 1142.
— rotatorius, Lokalisation dess. 390.
— der Bergleute **1014**.
— der Bergleute und Verwandtes 388.
— Lid-N. und seine eventuelle lokalisatorische Bedeutung 241.
— Konvergenzkrämpfe und intermittierender N. 487.

O.

Obduktionsprotokoll 1088.
Oberarm, Künstlicher O. mit auswechselbarem Unterarm und Arbeitsarm für Oberarmamputierte und Exartikulierte 1144.
— Kurzstumpfprothesen des O. 198.
— s. a. Humerus.
Oberarmbrüche, Behandlung 194.
— Einfacher Apparat zur ambulanten Extensionsbehandlung 565.
— Behandlung komplicierter O. durch Extension am flektiertem Unterarm 243.
Oberarmresektionen, Behandlung ausgedehnter O. 829.
Oberarmstumpf nach Sauerbruch 857.
Oberflächenspannung von stereoisomeren Verbindungen 1042.
Oberkiefer, Malignes Blastom beider O. 122.
Oberkieferresektion, Präparat von doppelseitiger O. 737.
Oberlippen- und Nasenersatzplastik 1098.
Oberschenkel, Ostitis deformans beider O. 955.
— s. a. Femur 905.
Oberschenkelamputation, Neue osteoplastische Methode 855.
— Technik der O. in der Kriegschirurgie 780.
Oberschenkelamputierte, Physikalische Nachbehandlung und Prothese der O. 1144.
— Achsenbau der künstlichen Glieder für O. 1144.
Oberschenkelfrakturen, Behandlung 856, 905, 1000.
— Behelfsmässiger Extensionsapparat für dies. 611.
— Behandlung im Feldlazarett während des Stellungskrieges 445.
— Kriegschirurgische Erfahrungen bei Behandlung ders. 368.
— Spiralfeder - Nagelextensionsgipsverband bei O. 953.
— Behandlung mit Nagelextension 1069.
— Schienenverband 118.
— Transportextensionshülse für O. 118.
— Transportverbände 118.
— Einfacher Apparat für Bewegungen während der Behandlung 978.
— Spätfolgen ders, besonders Auftreten von Schlottergelenken im Knie 1000.
Oberschenkelsarkom, Leichte Verstauchung des Fusses genügt nicht, um O. zu erzeugen oder zu verschlimmern 267.
Obstdesinfektion 1143, 1206.
Obstipation, Operative Behandlung schwerster O. 762, 949.
— Mechanische Behandlung der chronischen O. 1263.
Occipitalneuralgien als Spätfolge von Schädelverletzungen und ihre Behandlung 489.
Oculomotoriuslähmung, recidivierende 931, 1022, 1183.
Oedem, Pathologie und Therapie des menschlichen Oe. 826.
— Eigenartige Oe.-Zustände 928.
— Das Kriegs-Oe. **861.**
— Quincke'sches Oe. bei vegetativen Neurosen 924, 1224.
— — mit epileptischen Anfällen 1263.
— Hartes traumatisches Oe. des Handrückens 117. 193, 1141.
Oedemfrage 367, 563, 924.
Oedemkrankheit 857.
— Essentielle bradycardische Oe. 563.
— eine analbuminurische Nephropathie 1046.
— Gehäuftes Auftreten einer eigenartigen Oe. 777.
Oel, Ersatz ausländische Oe. in Heilmitteln 313.
Oesophagoplastik, totale 513.
Oesophagotomie, Verschlucktes Gebiß mittels Oe. entfernt 1001.
Oesophagoskopie, Praktische Methode zur Erlernung der modernen Oe. 486.
Oesophagus, Erkrankungen am Eingang dess. 618.
— Venengeflechte am Eingang dess. 543.
Oesophagus, Röntgenbeobachtungen über funktionelles Verhalten dess. 709, **1013.**
— Differentialdiagnostische Anwendung des Papaverin bei Oe.-Erkrankungen 811.
— Fremdkörper in dems. 118, 422, 761, 1099.
— Zwei seltene Fälle von Fremdkörpern im Oe. 1073.
— Exstirpation dess. 298.
— Resektion des thorakalen Oe. 1019.
— Operation wegen Schußverletzung dess. 1167.
Oesophagusdilatation, Sogenannte idiopathische Oe. 566, **697.**
— Diffuse Oe. im Röntgenbilde 566.
— Diagnose und Tuberkulinbehandlung des tuberkulösen Oe. 609.
Oesophaguskrebs, Brustquetschung ohne Einfluß auf Verschlimmerung eines Oe. 267.
Oesophagusmyome, Kasuistik 101.
Oesophagusstenose, Einfache Methode zur Ermittelung einer O. 1117.
— Kunstgriff für die Ueberwindung impermeabler Oe. 486.
Offiziere, Funktionelle Erkrankungen infolge Kriegsbeschädigung bei O. 419.
Ohnmacht, Herzschwäche und O. 516.
Ohr, Sekundäre Cochleardegeneration nach Cochlearisstammläsion 1021.
— Minenverletzungen dess. 1207.
Ohrenerkrankungen, Störungen des Gedächtnisses infolge O. 570.
Ohrenkranke Schulkinder, Fürsorgebestrebungen für dies. 266.
Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, Die neue Kgl. Universitätsklinik für O. in Erlangen 42.
Ohrlabyrinth, Diagnostische Verwertung der Untersuchung des O. 275.
Ohrläppchenplastik aus dem Ohrrande 1045.
Ohrmuschel, Bedeutung der O. und der Augenbrauen, sowie anderer Abnormitäten für die geistige Beurteilung eines Menschen 141.
Oleum cinereum, Lungenembolien nach Injektion von O. c. 395.
— chirurgische 1180.
Operationslehre, geburtshilfliche 1159.
Ophthalmia nodosa 169.
— sympathische 394, 417.
— Kriegsverletzungen und sympathische O. 171, 954.
Ophthalmoblennorrhoe, Abortivbehandlung ders. 313, 368.
Ophthalmologische Gutachtertätigkeit bei Kriegsteilnehmern 954.
Ophthalmomyiasis, Beitrag 906.
Ophthalmoskopische Untersuchungen in rotfreiem Licht 1205.
Opsonogen, Behandlung der Furunkulose und der allgemeinen Pyodermie mit O. 561, 903.
Optochin, Behandlung der Pneumonie mit O. 40, **747**, 805, 1017, 1042.
— Behandlung der Pneumonie mit Optochin. basicum und Milchdiät 996.
— Therapie der Pneumokokkenconjunctivitis durch O. 239.
— Behandlung der Malaria mit O. 805.
— Blasenlähmungen nach intralumbalen O.-Injektionen 40.
Optochinamaurose, Sektionsbefund von vorübergehender O. 170.
Optochintherapie 192.
Orbita, Carcinoma cylindromatodes der O.-Gegend 683.
Orbitalgeschwulst, Veränderungen des Auges durch den Druck einer O. 952.
Orchitis variolosa 422.
Organtherapie urosexueller und dermosexueller Störungen 705.
Ormicet in der Augenheilkunde 853.
— Adstringierende Wirkungen der ameisensauren Tonerde und speziell des O. 114.
Orth, Johannes O. zum Geburtstage **50. 101.**
Orthopädie komplicierter Verkrüppelungen der unteren Extremitäten 1093.
— Aus dem Grenzgebiete von O. und innerer Medizin im Felde **162.**

Orthopädisch kranke Kinder, Erzwingung der Heilbehandlung ders. 949.
Orthopädische Behelfe des Wiener kriegsorthopädischen Spitals 488.
— Prophylaxe der Kriegsverletzten **967**.
— Schuh, Dauerversorgung des Fußbeschädigten mit dens. 611.
— Technik und Aesthetik 1118.
— Werkstätte des Fürsorge-Reservelazaretts München, Arbeiten ders. 1119.
— Werkstatt zu Kassel 1119.
— Werkstätte des Fürsorgelazaretts München, Arbeiten aus ders. 249.
Orthodiagraphie, Volumbestimmung von Körperhöhlen und Organen auf orthodiagraphischem Wege 143.
Orthodiagraphische Messungen des Herzens und des Aortenbogens bei Herzgesunden 925.
Ortizon, Behandlung alter, unreiner Wunden mit O.-Stiften 609.
Os lunatum, Luxation dess. 1167.
Osteochondritis deformans juvenilis 142.
Osteoarthropathie hypertrophiante (Marie) ohne primäre Erkrankung 905.
Osteom, traumatisches 250.
Osteomalacie, Behandlung der O. an der Strassburger Frauenklinik 1067.
Osteomyelitis, traumatische 267.
— der platten Schädelknochen 494, 616.
— Die Operation der O.: eine Periost- und Hautplastik 1205.
Ostitis bei Kriegsteilnehmern 146.
— deformans beider Oberschenkel 955.
— fibrosa, Generalisierte O. f. und Epithelkörperchenveränderungen bei ders. 1018.
Otogene psychotische Affektionen 1187.
Otorrhoea tuberculosa, Diagnose ders. 976.
Otosklerose, Vorkommen von latenter Tetanie bei O. 1045.
Ovarialblutungen 567.
Ovarialdosis, Für und Wider die O. in einer Röntgensitzung 1244.
Ovarialkystom, Kolossale Erweiterung des Abdomens infolge O. 321.
Ovarialtumoren, Demonstration 174, 785.
Ovarium, Disposition der O. zu metastatischer Erkrankung bei Carcinom bezw. Sarkom eines anderen Organs 266.
— Verhalten der O.-Funktion nach der gynäkologischen Röntgentiefentherapie jugendlicher Personen 1091.
Ovoplasma anucleatum, Systematik ders. 660.
Oxalsäure, O.-Bildung aus Proteinstoffen und Aminosäuren 461.
B-Oxybuttersäure, Schaffer'sche Oxydationsmethode zur Bestimmung ders. im Harn 759.
Oxydasereaktion, Technik ders. 416.
Oxydation organischer Verbindungen mit Chromsäure 1202.
Oxyhämoglobin, Lichtabsorption dess. 1063.
Oxyhämoglobinkristalle, Beobachtungen an O. aus Meerschweinchenblut 215.
Ozaena 687.
— Augenblicklicher Stand der O.-Frage 1049.
— Neue Erkenntnisse in der O.-Frage 1070.
— Bakteriologische Untersuchungen bei O. 367.
— Bedeutung des Perez'schen Bacillus für die O. 250, 392, 1116.
— Operation ders. 593, 687.
— Behandlung ders. mit Eucupin 589.

P.

Palthé-Sennesblätter, Warnung vor Verwendung der sog. P. S. als Abführmittel 376.
Pankreas, Bildungsort und Schicksal des Sekretins für das P. im Körper **624**, 536.
Pankreascysten, traumatische 1115.
Pankreasgewebe und Adenomyome im Magen und Dünndarm 101.
Pankreaspseudocysten, Störungen der Pankreasfunktion durch dies. 1264.
Pankreatitis, akute 142.
Pantostat, Zulässigkeit der Multo- und P. in der Praxis **1158**.
Papatacifieber, Diagnostische Verwertung des Blutbildes bei Flecktyphus und P. 779.
— Erfahrungen aus einer P.-Epidemie **335**.
Papaverin, Differentialdiagnostische Anwendung des P. bei Speiseröhrenerkrankungen 811.
Papillom der hinteren Vaginalwand 884.
Paraffin, Behandlung von Brandwunden mit P. 366.
— Neues Instrument für P.- und Somatinbehandlung 976.
Paragglutination, Fragen der P. 1161, 1263.
Paralysis agitans und Wilson'sche Krankheit 1250.
— progressiva 685, 1116.
— — Katatone Form ders. 685.
— — Spirochaeta pallida bei ders. 1182.
— — Lokalisation der Spirochäten im Gehirn bei ders. 658, 1116.
— — Spirochätenbefunde in den Stammganglien bei ders. 974.
— — Bedeutung von Erblichkeit und Vorgeschichte für das klinische Bild ders. 610.
— — Serologische Untersuchungen 216.
— — Kriegs-P. und Dienstbeschädigung 1021, 1068.
— Tuberkulinbehandlung ders. 17.
— — Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der P. und der Tabes **933**.
Paralytiker, Untersuchungen der Familienangehörigen von P. und Tabikern auf Syphilis 974.
— Sind Tabiker und P. noch infektiös 950.
Parameningokokkenmeningitis 777.
Parametritis, Erkennung und Behandlung der chronischen P. 778.
— Rektale Behandlung der chronischen P. 341.
Paranitrobenzoesäure als Oxydationsprodukt aus Proteinstoffen 461.
Paraphenylendiamin in der histologischen Färbetechnik 996.
Paraphimose, Reposition ders. **1057**.
Parasitologische Untersuchungen 684.
Paratyphus 1073.
— Experimenteller P. (A u. B) durch Gallenblaseninfektion 684.
Paratyphus A 267, 907, 997.
— — Wirbelerkrankung nach dems. 612.
— — Verhalten des Bacillus paratyphosus A in Mannitnutroselösung 442.
— — und B, Klinik und Pathogenese 1228.
Paratyphusbacillen, Einwirkung des menschlichen Magensaftes auf P. 881.
— im Blute bei ruhrähnlichen Erkrankungen in der Türkei **360**.
Paratyphus B, Klinik ders. 141.
— — Brechdurchfallepidemie durch einen sog. schwer agglutinablen P.-Bacillus 907.
— — ähnliche Krankheitserreger 1043.
— — Bacillen, Infektion des traumatischen Hämothorax mit dens. 316.
— — Meningitis 998.
Paravaccine, eine besondere Erscheinung bei der Blatternschutzimpfung 342.
Paresen, Beurteilung ders. 1142.
Parietalhirn, Erfolgreich operierter Tumor des rechten P. 1002.
Parotisfisteln, Operative Behandlung ders. nach Schußverletzungen 535.
Parotisluxation und äußere Fisteln bei Kieferschußfrakturen und deren Behandlung 119.
Parotitis und Epididymitis, epidemische 443.
Partialantigene, Behandlung der Tuberkulose mit P. 366, 907.
— und Tuberkuline 443.
Patella, Flächenhafte Durchsägung ders. 1019.
— Eitrige Osteomyelitis ders. 462.
Patellarfraktur als Nicht-Betriebsunfall 565.
Patellarluxation, Beiderseitige angeborene P. 1184.
— habituelle 855.
Patellarluxation, Pathologie und Operation 564.
— um die Längsachse 1205.
Pathologie, Spezielle P. und Therapie innerer Krankheiten 262, 1159.
Pathologisch-anatomische Diagnostik 288.
Pathologische Forschungen, Leistungen der englischen während des Krieges 1228.
— — Aufgaben und Ziele ders. 1263.
Pectoralisdefekt, angeborener linksseitiger 250.
Pediculus, Differentialcharaktere zwischen P. capitis de Geer und P. corporis de Geer 684.
Pellagra, Differentialdiagnose zwischen den Hauterscheinungen bei P. und anderen Hautkrankheiten 807.
Pellidol 949.
Pemphigus vulgaris 543, 1023.
Pendeln unter gleichzeitiger Extension 19.
Penis, Erfrierungen und Verbrennungen des P. und Hodensackes 612.
— Spontane infektiöse Gangrän des P. und Scrotums bei Kriegsteilnehmern **37**.
— Induration der Corpora cavernosa des P. 568.
— Plastische Induration des P. durch Röntgenstrahlen geheilt **806**.
Penisgänge, Isolierte Blennorrhoe accessorischer P. 1091.
Pentandampf, Verwendbarkeit dess. zum Nachweis von Typhusbacillen im Stuhl **559**.
Pentosen und Pentosane 313.
Pepsin bei Behandlung von Narben und Elephantiasis 561.
— Einfach quantitative P.-Probe 591.
Peptidsynthese, Problem der natürlichen P. 759.
Peptolysin ein Erepsinpräparat 1262.
Perforationsperitonitis bei Typhus abdominalis 1205.
Periarteriitis nodosa, Pathologie ders. 705. 1166.
Pericarditis, Eitrige P. nach Brustschüssen und extrapleurale Pericardiotomie 369.
— exsudativa im Röntgenbild 1065.
— Lufteinblasungen bei tuberkulöser P. 264.
Perichondritis des Schildknorpels 1070.
Perhydrit in der Wundbehandlung 1181.
Periostitis sämtlicher Extremitätenknochen bei Empyem nach Schußverletzung 1065.
— Klinik und Aetiologie der Kriegs-P. 1245.
Periostlappenüberpflanzung, Durch freie P. geheilte Schädelschußverwundete mit epileptiformen Anfällen **953**.
Peritoneum, Ist der Inhalt des Magens oder der des Duodenums für das P. gefährlicher? 142.
— Multiple Echinokokken dess. 1167.
— Reflektorische P.-Symptome bei Kriegsverletzungen 954.
Peritonitis, Therapie ders. 397.
— Therapie der akuten bakteriellen P. 1067.
— Perforations-P. bei Typhus abdom. 1205.
— Diagnose und chirurgische Behandlung akuter P. 41, 142.
— Nachbehandlung der diffusen P. **417**.
— Ursächlicher Zusammenhang des Todes eines an allgemeiner eitriger P. Verstorbenen mit angeblichem Betriebsunfall 267.
Perkaglycerin 1042.
— und Tego-Glycol, Zwei Glycerinersatzmittel 341.
Perkaglycerinsalben **287**.
Perkussion, Lehre der P. und Auskultation 313.
Perldrains 661.
Peroneuslähmung, Stützapparate bei Radialis- und P. 1144.
— Apparat für dies. 661.
Pest, Geschichte der P. in Schleswig-Holstein und Norddeutschland 1024.
Pestbacillen, Nachweis in Rattenkadavern mittels der Thermopräcipitinreaktion 997.
Petroläther, Einwirkung dess. auf Typhus- und Colibakterien **508**.
— Verfahren von Bierast zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbacillen im Stuhl **562**.



Pfannenprotrusion, Aetiologie und Pathogenese der intrapelvinen Pf. 41.
Pfeilercallus nach Mobilisation des Ellenbogens 808.
Pferderäude beim Menschen **1033**, 1045, 1168, 1245.
— in der Lidhaut 194.
Pflanzen, Biochemie ders. 705.
— Physiologie des Kaliums in ders. 390.
Pflanzensekretin, neues **74**, **553**.
Pfortaderverstopfung, Pathologie der dauernden Pf. 1203.
Phagedänismus, Schwerer tertiär syphilitischer Ph. des männlichen Genitale. Heilung durch Jodkalium und Boluphen **1240**.
Phagocytose, Prüfung ders. 1063.
— Einfluß des Serums auf die Ph. von Kohle und Amylum 215, 995, 1181.
Phenolcampher, Prophylaktische Behandlung der Granat- und Minensplitterverletzungen mit Ph. 592.
Phenolphthalein, Schwere Vergiftung durch Ph. 853.
Phenolut als Ersatzmittel der Kresolseife 486.
— eine kolloidale Kresollösung im Desinfektionsversuch 1045.
Phimose, Operation ders. 1202.
Phlebektasien, Multiple Phl. im Darmtractus 115.
Phlebolithen 684.
Phlegmone nach kleiner Handverletzung 691.
— Chronische, putride, gangränescierende Ph. des Fußrückens und Unterschenkels 322.
Phloroglucin, Neues Reagens auf Phl., Catechin und ihre Derivate 1160.
Phosphate, Vorkommen ders. im menschlichen Blutserum 1017.
Phosphatumsatz bei zwei Diabetikern 461.
Phosphorleber, Atmung der künstlich durchströmten Ph. 903.
Phosphorvergiftung, Intermediärer Stoffwechsel bei der experimentellen Ph. 903.
Phthise, Nomenklatur ders. 289.
Phthisiotherapie, Einige praktische Fragen aus ders. 706.
Physiologie, allgemeine 166.
— Praktische Uebungen in ders. 340.
Pigment, Problem der P.-Bildung in der Haut 1066.
— P.-Veränderungen der Haut und Haare und Alopecie nach Verletzungen des Centralnervensystems 807.
— Melanotisches P. der Cutis 1225.
Pili annulati 807.
Pilze, Wert ders. als Nahrungsmittel 1224.
Pilzerkrankung, Hartnäckige P. der Interdigitalräume mit familiärer Uebertragung 193.
— Aetiologie und Therapie einiger P. 1229.
Pinealextrakte, Therapeutische Verwendung ders. 735.
Pinguicula vulgaris, Die proteolytischen Enzyme ders. 705.
Pilzvergiftungen, Klinischer Beitrag **806**.
Pionierkrankheit, Ueber ein P. 393.
Pituglandolbehandlung, Intravenöse P. in der Geburtshilfe 761.
Pityriasis rubra pilaris (Devergie) 978.
Placenta praevia, Operative Behandlung ders. 761.
— — 200 Fälle **1101**.
— — cervicalis accreta 1020.
— — accreta und destruierende Blasenmole 1043.
Plastik, Prinzipien bei einfachen plastischen Operationen des Gesichts bei Kriegsverletzten 369.
— Chirurgische Pl. mit Heranziehung der zahnärztlichen Technik 369.
— am Augapfel, an den Lidern und an der Orbita 268, 291.
Plastische Operationen 197, 1207.
Plattfuß, Knickfuß und Gehfähigkeit 735.
Plethysmographie, Funktionelle Herzdiagnostik mittels Pl. nach Weber 150, 172.
— Untersuchungen 1264.
Pleuraempyem, Behandlung dess. 142.
Pleurafistel, Neuartige Behandlung der Pl. nach Schußverletzung 835.
Pleuraexsudat, gekammertes 493.
Pleuritis, Sich wiederholende tuberkulöse Pl. 265.
Plexus brachialis, Anästhesie dess. 513.
— chorioideus ventriculi III, Cholesteatom dess. 683.
Plexusschußverletzung, Periphere Pfropfung des Musculo-cutaneus in den Medianus bei Pl. 535.
Pneumatose des Magens 1224.
Pneumonie, Behandlung mit Optochin 40, **747**, 805, 1017, 1042.
— Behandlung mit Optochinum basicum und Milchdiät 996.
— Reflex des M. tensor fasciae latae bei Pn. 313.
— Das parapneumonische Empyem und Nachfiebern bei Pn. 881.
Pneumokokkenconjunctivitis, Therapie ders. durch Optochin 239.
Pneumokokkenperitonitis, Statistik ders. 469.
Pneumokokkenpneumonie, Abscedierende croupöse Pn. ohne Mischinfektion 1064.
Pneumolyse, extrapleurale 314.
Pneumomalacie, Ausgedehnte Pn. bei chronischer Lungentuberkulose 997.
Pneumothorax 417.
— Künstlicher Pn. in der Behandlung des Folgezustandes von Lungenschüssen 978.
— Experimentelles zur Behandlung des durch Schußverletzung gesetzten offenen Pn. 1000.
— Fall von operativem Pn. als Kriegsteilnehmer 120.
— Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pn. 880.
— Behandlung des offenen Pn. mit sofortiger Brustwandnaht 316, 464.
— Entspannungs-Pn. auf Grund symptomatischer Indikation 443.
— bei 27jähriger Frau in sehr früher Jugend entstanden 786.
— Künstlicher, Einfluß dess. auf das Kreislaufsystem des Hundes 609.
— Röntgenbilder 1167.
Pneumotosis cystoides intestini 323.
Pocken 274, 570.
— Aetiologie ders. 543, 1161.
— Aussprache 469, 568.
— Diagnose ders. 467, 470, 563.
— Differentialdiagnostischer Wert der Paulschen P.-Reaktion **377**.
— Komplementbindung bei dens. 1044, 1264.
— Epidemiologische Beobachtungen über P. 328, 370, 465.
— Histologische Technik des Cornealversuches bei der P.-Diagnose 924.
— Zum Krankheitsbild der P. 543.
— Pathologische Anatomie ders. **544**.
— Sektionen von 15 Fällen 422.
— Sofortige Wiederholung der Impfung bei ihrer Erfolglosigkeit 563.
— Weitere Beobachtungen an P.-Fällen **578**.
— ohne Pockenausschlag **308**.
— Massenimpfungen in Amsterdam 422.
— Entstehung und Verbreitung der P. in Hamburg 422.
— Behandlung ders. 468.
— Behandlung ders. mit Eosin 536.
— Kaliumpermangnatbehandlung ders. 421, 977, 1042.
— Orchitis variolosa 422.
— Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragung ders. 1139.
Pockenepitheliose, Entwicklungsgang der P. auf der geimpften Kaninchenhornhaut 1263.
Pockenkörperchen 421, 664, 996, 1167.
Polen, Deutsche Medizinalverwaltung in P. 492.
Poliomyelitis anterior, Folgezustand 907.
Pollakiurie, Behandlungsmethode bei Enuresis nocturna und der Pollakiurie 1167.
Polyarthritis chronica, infantile mit Hypoplasie der Röhrenknochen und Halswirbel 564.
Polycythämie, Behandlung ders. 1050.
Polycythämie, primäre 904.
— rubra 618.
Polydaktylie, Seltene Form 828.
Polypenschnüreransatz, neuer 778.
Polypeptide, Isomerie ders. 511.
Polyurie 610.
— Das Wesen der P. bei Abflußerschwerung des Harns durch Kompression im Bereich der abführenden Harnwege 117.
Porphyrin, Konstitution des Urin-P. 461.
Potenz, Toxische Bedeutung der dissociierten P.-Störung 999.
Praeputium, Abschnürung dess. 931.
Praktikum der klinischen und chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden 682.
Praussnitz'sches Rolllager, Verschiedene Verwendungsmöglichkeiten dess. 43.
Priapismus, Primäres Urethralcarcinom mit priapismusähnlichen Folgen 18.
Processus supracondyloideus humeri, Klinische Geschichte dess. 881.
Progeria, Fall von Pr. 217.
Projektile, Bakteriengehalt von Pr. und ruhende Infektion 1068.
Projektildiagnose, Verschiebebahn zur Pr. 735.
Projektilwanderung 1093.
Prolapsoperation nach Neugebauer-Le Fort 42.
Prostataatrophie, Demonstration an Hand von mit Collargol gefüllten Blasen 786.
Prostatahypertrophie 739, 786, 904.
— Operation der diffusen P. mit Urinretention **920**.
— Operationen bei ders. 196.
Prostatektomie, Blutstillung nach ders. 532.
— Erleichterung der transvesicalen Pr. 1265.
Prostatitis, Behandlung der chronischen Pr. 166.
Prostituierte, Notwendigkeit wiederholter Wassermannreaktion in der Pr.-Behandlung 417.
Prostitution, Sanierung ders. 444.
— und Bevölkerungspolitik 1045.
Proteinkörpertherapie, Beiträge 116.
Proteinkörper-Vaccinetherapie, Kombinierte bei gonorrhoischen Komplikationen 609.
Proteus Hauser, Pathogenität dess. 532.
— Bacterium Pr. und Ruhr 1264.
— Infektionen mit Pr. 1246.
Prothesen, Demonstration 198.
— Stümpfe und Pr. 1143.
— Historische Entwicklung der Hand- und Arm-Pr. 619.
— Achsenbau der künstlichen Glieder für Oberschenkelamputierte 1143.
— Bau von Pr. für die unteren Extremitäten 1143.
— und Konstruktionsfragen 1118.
— Neue Wege zur Schaffung aktiv beweglicher Pr. der unteren und oberen Extremität 118.
— Verwendung willkürlich bewegbarer Pr. bei unseren Kriegsamputierten 44, 686.
— Das starre Prinzip im Bau selbsttätiger künstlicher Glieder 1118.
— Künstliche Hand mit umklappbarem Daumen 1118.
— Willkürlich beweglicher Arbeitsarm für Unterarmamputierte 249.
— bewegliche 1187.
— Kurzstumpf-Pr. des Oberarmes 198.
— Bein- und Arm-Pr. 1119.
— Kriegs-Pr. 1118.
— Gebrauch ders. 316.
— Zerlegbare Arbeits-Pr. und ihre Normalisierung 830.
— Behelfs-Pr. ohne Leder 830.
— Behandlung und Ausrüstung der Amputierten im Marinelazarett 1119.
— Bedeutung innerer Pr. für die plastische Chirurgie 691.
— s. a. Kunstglieder, Arm, Beinersatz, künstliche Hand, Amputierte.
Prothesenarbeit, Dauererfolge der Pr. Kriegsamputierter im Ewerbsleben 1143.
Protozoen, Die pathogenen Pr. und die durch sie verursachten Krankheiten 923.



Protozoenkrankheiten, Behandlung verschiedener Pr. mit Tartarus stibiatus 264.
Protozoenpyelitis 591.
Providoform, Erfahrungen mit dems. 589.
— Behandlung der Diphtherie mit Pr. 16.
Prurigo Hebra 543.
Pruritus, Behandlung dess. 1017.
Pseudoanämie, Katalasegehalt des Blutes bei sogenannter Ps. 590.
— Mikroskopische Befunde bei ders. 659.
Pseudoaneurysma spurium der großen Halsgefäße 1268.
Pseudoarthrosen **753**.
— Behandlung ders. 1069.
— Chirurgische Behandlung ders. 314, 1265.
— Behandlung der Ps., Heilung fistelnder Oberarm- und Oberschenkel-Ps. durch einzeitige Operation **356**.
— Behandlung ders. durch Knochenteile 637.
— Behandlung von Ps. infolge Knochendefektes durch Haut - Periost - Knochen - lappen 291.
— der langen Röhrenknochen nach Schußfraktur und ihre Behandlung 151, 274, 612.
— auf Grund von 18 operativ geheilten Fällen 786.
— des Unterkiefers und ihre Behandlung **999**.
Pseudoglaucoma simplex 636.
Pseudohermaphroditismus, Kompletter Ps. masculinus 683.
Pseudohydronephrose nach Nierenverletzung 488.
Pseudoleukämie, Hautveränderungen bei Ps. und bei Mycosis fungoides 807.
Pseudomyxoma peritonei e processu vermiformi 101.
Pseudoskabies 315.
Pseudosklerose und Wilson'sche Krankheit 1204.
Pseudotuberculoma silicoticum 392.
Psoriasis bullosa 950.
— Tuberkulöser Ursprung ders. 611.
— vulgaris 341.
— Behandlung durch echte, injicierte Lösung reinen Schwefels 903.
Psorospermosis follicularis (Darier) 569, 978.
Psychiatrie, Neuere Anschauungen in der Ps. **1135**.
— Einführung in die psychiatrische Klinik 415.
— Lehrbuch ders. 39.
Psychiatrisches und Neurologisches aus einem Kriegslazarett 146.
Psychische Störungen, Diensttauglichkeit und Dienstbeschädigung bei ders. 664.
— und nervöse Störungen der Kriegsteilnehmer, Aetiologie und Klinik ders. 612, 1041.
Psychogene Leiden, Heilung funktioneller ps. und motorischer Leiden 419.
— Massenerkrankung zu Regensburg im Jahre 1519 und 1520 216.
Psychogenie, Klinische Schwierigkeiten im Ps.-Gebiet 974.
Psychologie, Kriegspsychologische Betrachtungen 140.
Psychologische Gedanken zum Fall Adler 1164.
— Laboratorien zur Erforschung der Unfallneurose 344.
Psychopathische Zustände, Gerichtsärztliche Beurteilung ders. 292.
Psychopathologie des Alltaglebens 704.
Psychose, Inhalt ders 685.
— Kriegs-Ps. 637.
— Dienstbeschädigung bei den Ps. 193, 398.
— Zustandsbild der frischen Shock-Ps. im Felde 469.
— und Neurosen, Krankheitsanlagen und Krankheitsursachen im Gebiete ders. **64**.
— — — in der Schwangerschaft und ihre Anzeige zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft 690.
— Klinik der Geschwister-Ps. anscheinend exogenen Ursprungs 974.
— bei Cholera 390.
Psychotherapie in Irrenanstalten 1041.
Ptosis, Muskelplastik bei Pt. 1163.
Pubertätsdrüse, Abhängigkeit der Körpertemperatur von der P. 827.
Puerperalfieber, Behandlung dess. 295, 950.
Pulmonalgeräusch, Accidentelles P. und dessen Erklärung auf Grund von Röntgenbeobachtungen 760.
Pulmonalis, Das accidentelle Geräusch an der P. und dessen Erklärung auf Grund von Röntgenbeobachtungen 421.
Puls, Verhalten dess. in gelähmten Gliedmaßen 1163.
Pulsdynamische Untersuchungen bei Veränderungen der Aorta 1264.
Pulskurven und Atmungskurven, Gefühlsbeeinflussung ders. 344.
Pulsuntersuchung, Problem der dynamischen P. 217, 705.
Pupille, Anomalien ders. bei visceraler Syphilis 390.
— Ektopie spaltförmiger P. 1183.
— P.-Störungen und tabesähnliche Krankheitsbilder nach Hals- und Kopfschüssen 707.
Pupillenreakton 828.
Pupillenstarre, Physiologie und Pathologie ders. 685.
— Vorübergehende reflektorische P. bei Diabetes mellitus 777.
— Militärärztliche Bewertung der isolierten P. 952.
Purinstoffwechsel nach Giften 263.
Purpura, Aetiologie der P.-Erkrankungen 315.
— Zur Frage der P. erregenden Krankheitszustände 240.
— Noch nicht beschriebene P.-Form nach Genuß von Sardellenbutter 391.
— Behandlung der P. und Hämophilie 192.
— variolosa **849**.
Pyämie, Präparate 298.
— Lungen eines an P. nach Sinus cavernosus-Thrombose Gestorbenen 422.
Pyelitis infantum 660.
Pyknolepsie bei Kindern 216.
Pylorospasmus, Ramstettsche Operation bei schwerem P. im Säuglingsalter 858.
Pylorusstenose, spastische 854.
— Magenchemismus, P. und nervöse Dyspepsie 342.
— Einfache chemische Magenfunktionsprüfung bei P. 609.
Pyodermatosen, Schnelle und einfache Behandlungsmethode ders. 609.
— im Felde 444.
Pyodermie, Kriegs-P. 1021.
Pyoktanin, Wundbehandlung mit P. und hochwertiger P.-Gaze 194.

Q.

Quadricepsstumpfmuskulatur, Ein durch die Q. bewegliches künstliches Bein 19.
Quarzlampe, Anleitung und Indikationen für die Bestrahlung mit der Q. 263.
— Behandlung des Erysipels mit Q. 39.
Quecksilber, Bestimmung kleiner Mengen Q. in organischer Substanz 1016.
— Nebenwirkungen des Qu. und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung **1029**.
Quecksilbererythem nach Luestbehandlung 1144.
Quecksilber-Olinal, eine gleichmäßige Salicylquecksilberemulsion **1221**.
Quecksilberstomatitis, Experimentelle Q. des Kaninchens 313.
Quincke'sche Krankheit, Akuter Exophthalmus bei ders. 512.
— — Tod durch Glottisödem bei ders. 512.

R.

Rachenschleimhaut, Lichen ders. 121.
Rachitis, Behandlung ders. 829, 949, 996.
Radialislähmung, Behandlung ders. 661, 810.
— Stützapparate bei R. und Peroneuslähmung 1144.
Radialislähmung, Schnelle Wiederherstellung der Funktion des durch Naht wieder vereinigten Radialis 145.
— Verlagerung des zerschossenen Radialis zwecks besserer Verheilung 141.
— Ausnutzung der Pronationsbewegung und ihre Uebertragung auf die gelähmten Fingerstrecker bei den Oberarmschußverletzungen mit R. 19.
— Sehnenplastik bei R. 830.
— Supravaginale Sehnentransplantation bei irreparabler R. 1000.
Radialis s. a. Nervus radialis 1021.
Radioaktive Behandlung, Dosierung bei der r. B. innerer Krankheiten 733.
Radium bei Hautkrankheiten 657.
— bei der Behandlung von Schußfolgen 779.
Radiumemanationstherapie 733.
Radiumtherapie, Dosierung in ders. 666.
— Stellung der R. unter den therapeutischen Methoden 1268.
Rankenneurom 1024.
Ranula, Gegenwärtiger Stand der R.-Frage **26**.
Rassenmischungen, Sippschafts- und Stammehen 707.
Rassenhygiene und Fortpflanzungshygiene 315.
Rassenhygienische Bevölkerungspolitik auf dem Gebiete des Wohnungs- und Siedlungswesens 515, 534, 591.
Rassenkrätze und ihre angebliche Bedeutung für die Krebsforschung 1018.
Rasterstereoskopie, Die röntgenographische und röntgenoskopische Anwendung der R. 925.
Ratin, Zehnjährige Erfahrungen mit R. 1264.
Rausch, pathologischer 882.
Rauschbrand, R.- und bradsotähnliche Krankheit der Schweine 1161.
Reagensröhrchenverschluß, Einfacher R. ohne Wattestopfen 759.
Reaktionen, Neue Blut- und Liquorreaktionen 568.
Rectumcarcinom, Technik der Küttner'schen Vorlagerungsmethode beim hochsitzenden R. 18.
Rectumgonorrhoe bei Kindern 40.
Rectus inferior, Abreißung dess. 45.
Rectus internus, Totale Abreißung des rechten R. i. an seinem skleralen Ansatz 44.
Recurrens s. Rückfallfieber.
Recurrensplastik nach Brünings 322.
Recklinghausen'sche Krankheit 422.
Reflex, Fingerdaumen-R. 760.
— Verhalten der Antagonisten bei spinalen R. und die R.-Umkehr 685.
— Koordinierte R. des menschlichen Lendenmarks, besonders die rhythmischen R. 117, 685.
— des M. tensor fasciae latae bei Pneumonie 313.
— Klinische Bedeutung des gekreuzten Streck-R. 342.
— von der Nasenschleimhaut auf die Herznerven 1063.
Reflexneurose, nasale 1116.
Regeneration beim Menschen 777, 996, 1042, 1115, 1203.
— und Narbenbildung in offenen Wunden, die Gewebslücken aufweisen **201**, 218.
Regensburg, Psychogene Massenerkrankung zu R. im Jahre 1519 und 1520 216.
Reichscalorienkarte 388.
Reiskleie, Das Fett ders. 1202.
Reizleitungsstörungen, Vorübergehende leichte R. im His'schen Bündel 248.
Reizung, Entzündung und R. 1090.
Rentenfurcht der Kriegsbeschädigten 292.
Retropharyngealabsceß nach Peritonsillitis 1119.
Rettungswesen, Entwicklung und Stand dess. im Kriege 251.
Revaccination und Antikörpernachweis 853.
Rezepttaschenbuch, v. Ziemssen's R. für Klinik und Praxis 683.
Rheumatismus 140, 997.
— und Krieg 119.
— tuberkulöser 684.



Rheumatismus, Muskel-Rh. und Erkältung 140.
— und Gicht der oberen Halswirbel 443.
Rhinitiden, Behandlung der chronischen Rh. 16.
Rhinolalia clausa functionalis 593, 687.
Rhinovalin, ein sympathisches Mittel gegen Schnupfen 166.
Rhodalcid, Behandlung der Stomatitis mercurialis mit Rh. 440.
Rhodamin, Neue Probe des Blutnachweises mit Rh. 635.
Rhodan, Augenblickliche Verminderung des Rh.-Gehaltes im Speichel bei Syphilis 735.
Rickettsia Prowazeki, Nachweis ders. bei Fleckfieberkranken 267, 660.
Riechstoffe, Verstäubungselektrizität ders. 995.
Riedel, Zum Gedächtnis Bernhard R. 322.
Riesenmagnet, Behelfs-R. 118, 536.
— Fremdkörperextraktion aus dem Gehirn mittels des elektrischen R. 469.
Riesenwuchs, angeborener 367.
— partieller bei 11 Monate altem Knaben 884.
— Fraglicher, partieller 1268.
Riesenzellen, Beteiligung des Endothels und des Blutes bei der Bildung tuberkulöser und sonstiger intravasculärer R. 290.
Riesenzellensarkom 1018.
Rindertuberkelbacillen, Bedeutung ders. für den Menschen 77.
Rindertuberkulose, Bekämpfung durch Schutzimpfung 289, 1043.
Ringwurm, Behandlung des tropischen R. mit künstlicher Höhensonne 534.
Rippe, Chondrom ders. 665.
Robertson'sches Phänomen bei nicht syphilitischen Krankheiten? 1162.
Röntgenaufnahmen, Methodik der R. Die seitliche Aufnahme des Schulterblattes **497.**
— Die seitliche Kreuzbeinaufnahme 344.
— Frontale Untersuchung 1266.
— Einstellvorrichtung für Herzfehleraufnahmen 1045.
— über die Respirations-, Circulations- und Digestionsorgane Neugeborener 950.
— des Magens und Darms, Vereinfachung ders. durch eine neue Kontrastmischung 706.
— von Geschossen 368.
Röntgenatlas der Kriegsverletzungen 39.
Röntgenbehandlung, Sofortige Amenorrhoe bei Myomen und Metropathien durch intensive R. 416.
— Gegenwärtiger Stand und Aussichten der R. in der inneren Medizin **654.**
Röntgenbetrieb bei den vorderen Sanitätsformationen 315.
— Beseitigung nitroser Gase und überlauter Geräusche im R. 1164.
Röntgenbilder von Knochensyphilis 321.
— Atlas typischer R. vom normalen Menschen 1202.
— Schwangerschaft und Geburt im R. 857.
— seltene 763.
— stereoskopische 618.
— Scheinbare Helligkeitsmaxima und -minima im einfachen R. 1265.
Röntgendarstellung von Schußkanälen, Fistelgängen und Absceßhöhlen vermittels Jodipin 344.
Röntgendiagnostik tropischer Colitiden 1266.
Röntgendurchleuchtung, Die Adaptationsbrille, ein Hilfsmittel für R. 1091.
— Einfacher Apparat zur stereoskopischen R. 1116.
— im Front-, Feld- und Etappenspital 612.
Röntgenographie, Methodik ders. 143.
— der Leber und anderer Bauchorgane 22.
Röntgenologie an der Front 344.
— und Krieg 977.
— Physik der R. 732.
Röntgenoperation oder Harpunierung? 315.
— oder Durchleuchtung? 565.
Röntgenröhre, Die geerdete R., eine Spezialröhre für Tiefenbestrahlung 44.
— Glühkathodenröhren (Collidgeröhren) 949.
— Müller'sche Heizkörper-Siederöhre 143.
Röntgenröhre, Diagnostische Anwendungen der Lilienfeldröhre 315.
— Erfahrungen mit der Siederöhre 487.
— Die selbsthärtende Siederöhre, das Tiefentherapierohr 905.
— Gasfreie 564.
Röntgenschädigung, Fall einer R. 662.
— der Haut, Behandlung ders. mit Radium 463.
Röntgenstationen, Praktische Frage für dies. 661.
Röntgenstereoskop, neues, 543.
Röntgenstrahlen, Chemische Wirkung ders. 1091.
— Einwirkung ders. auf das Selen 533.
— Bedeutung des Einfallswinkels der R. 533.
— Beeinflussung des Magenchemismus durch R. 532.
— Sekundärstrahlen und Härtegrad 1091.
— Wirkung von R. auf das Trypanosoma Brucei **918.**
— Das geeignetste Filtermaterial zur Erzeugung harter R. 564.
— Idiosynkrasie der Haut gegen R. 315.
— Sieg ders. über den Brustkrebs **485.**
— Behandlung von Blutungen infolge gutartiger gynäkologischer Erkrankungen mittels R. 514.
— Für und wider die Ovarialdosis in einer Röntgensitzung 1244.
— Behandlung bei chronisch-meningitischen Erkrankungen 341.
Röntgenstrahlenanalyse, Ergebnisse ders. 925.
— Wissenschaftlicher und praktischer Wert ders. 760.
Röntgenstrahlenenergie, Die wirksame R. in der Tiefentherapie und ihre Messung 925.
Röntgenstrahlenhärtemessung mit dem Intensimeter 564.
— und die Wirkung verschiedener Filter 533.
Röntgenstrahlenmeßtechnik, Ziele und Probleme ders. 143.
Röntgenstrahlenmessung, Arbeiten und Verhandlungen für R. der Deutschen Röntgen-Gesellschaft 533.
— auf Grund der in der Röhre verbrauchten elektrischen Leistung 533.
— Neue Methode zur Intensitäts- und Härtebestimmung der R. 564.
— Einige Messungen 1265.
Röntgenstromkreise, Einfluß kleiner Funkenstrecken in R. 564.
Röntgenstuhl, neuer 368.
Röntgen-Taschenbuch 608.
Röntgentiefentherapie, Kleinigkeiten zur Technik ders. 999.
— im Kriege 925.
Röntgentoxin, Behandlung von Hauterkrankungen mit R. 440.
Röntgenulcus am Schädel nach radiologischer Favusbehandlung 1023.
Röntgenverfahren, Leitfaden des R. für das röntgenologische Hilfspersonal **561.**
Röntgenzimmer, Gasvergiftung im R. und ihre Verhütung 533.
Roggenkleie, Verwendung für die Ernährung des Menschen 733.
Rohrzucker, Resorption und Umsatz abnorm großer Gaben von R. und Invertzucker 804.
Rosaniline und Pararosaniline 656.
Roser, Wilhelm, Zum 100. Geburtstag 323.
Rotlaufbacillen, Wirkung des Salvarsans auf R. in vico 973.
Rotlichtbestrahlung, Behandlung des Erysipels mit R. 485.
Rotsehen und Grünsehen, Einfluß von Alkohol und Coffein enthaltenden Genußmitteln auf das R. u. G. 366.
Rotz, R.-Infektion und deren Verhütung **185.**
Rückenmark, Cavernomähnliche Bildung dess. auf congenitaler Basis 1018.
— Geschoßkontusion dess. 638.
Rückenmarkserkrankungen, Klinik ders. im Kindesalter 217.
Rückenmarkserkrankungen, Beiträge 241.
Rückenmarkserschütterung, Anatomisch untersuchter Fall von R. durch Schußverletzung **69.**
Rückenmarksgeschwülste, Röntgenbehandlung von Gehirn- und R. 1163.
— intramedulläre, erfolgreich operiert **338.**
— Operation einer R. 541.
Rückenmarkskompression, Diagnose ders. 168.
Rückenmarksschußverletzungen, Klinik und Pathologie 1069.
— Histopathologie ders. 1117.
— und deren operative Behandlung 927.
— Eigenartiger Rumpfhabitus bei R. 170.
Rückenmarksverletzungen im Kriege 19.
Rückfallfieber, Arsalytbehandlung beim R. 1165.
— Erreger des europäischen R. 1224.
— Atypische R.-Fälle 1068.
— Pathologie und Therapie 952.
— Uebertragung dess. durch Läuse 20, 1046.
— Uebertragung dess. durch Kopfläuse 660.
Rüssel, Mädchen mit R. 398.
Ruhenüchternumsatz, Einfluß der Ernährungsweise auf den R. bei normalen und diabetischen Individuen 116.
Ruhr 146.
— Anatomische Diagnose ders. **625.**
— Fälle mit dem Nachweise des Erregers außerhalb des Darmtractus **1237.**
— Bakteriologische Kontrolle bei der Bekämpfung der R. 761.
— Bakteriologische Diagnose ders. 444, 736, 977.
— Bacterium proteus und R. 1264.
— Klinik und Bakteriologie der R. **435.**
— Epidemie 952.
— Pathogenese der epidemischen R. 1161.
— chronische 778.
— Epidemiologie der R. und des Paratyphus B 660.
— Therapie und Klinik der Bacillen-R. im Felde **866.**
— auf dem östlichen Kriegsschauplatz 637.
— Krankheitsbild und Therapie der R. im Heimatgebiet 1122.
— Untersuchungen über R. **555, 770.**
— Coecostomie bei R. **1149.**
— Gelenkrheumatismus und R. 907.
— und ruhrähnliche Erkrankungen 240.
— Behandlung von R. und akuten Darmstörungen 1114.
— Behandlung ders. mit Casein 761.
— Hormonaltherapie bei R. 170.
— Spezifische Vaccinetherapie bei bacillärer R. 776.
Ruhrähnliche Infektionen 782.
Ruhrartige Erkrankungen, Atropin bei dens. 515.
Ruhrschutzimpfung, neuer multivalenter 998.
Rumination bei einem Neuropathen 151.
— im Säuglingsalter 443, 1065.
Rumpfwandnervenanästhesie bei der Bauchschußoperation 1229.

S.

Sachverständigengutachten, Stellung der Richter zu den ärztlichen S. 1067.
Saccharin, Wirkung dess. auf die Magenverdauung 1114.
Säugling, Stoffwechsel des gesunden natürlich ernährten S. und seine Beeinflussung durch Frauenmilchfett 806.
— Nahrungs- und Energiebedürfnis der vollkommen gedeihenden Brustkinder 807.
— Wahre Reaktion der Stühle gesunder S. bei verschiedener Ernährung 807.
— Circulationsstörungen bei akuten Ernährungsstörungen der S. 217.
— Stoffverluste des S. im Hunger 1225.
— 1300 g schwerer, 5 Wochen alter S. 954.
Säuglingsernährung 881.
— Fett und Kohlehydrat in ders. 636.
— Einfluß ders. auf den Ernährungszustand und die Entwicklung der Muskulatur im Kindesalter 948.



Säuglingsfürsorge und Kleinkinderfürsorge 342.
Säuglingskunde, Grundriß ders. 439.
Säuglingsmagen, Radiologie dess. 416.
Säuglingspflege, Wie ist die Bevölkerung über S. und Säuglingsernährung zu belehren? 804.
Säuglingssterblichkeit, Bericht des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der S. im Deutschen Reiche 439.
— Zwei Vorschläge zur Vorbeuge erhöhter S. im Sommer 1917 926.
Säuglingstuberkulose, Epidemiologie und Klinik ders. 512.
Säuren, Vergleichende pharmakologische Untersuchung einiger organischer und anorganischer S. 1063.
— S.-Wirkung beim Pflanzen- und Fleischfresser 1041.
Säurevergiftung mit Luftverdünnung 635.
Sagrotan und Sputumdesinfektion 43.
Salbe, Neue kombinierte Ueberhäutungs-S. **1057.**
Salicyl - Quecksilberemulsion, Eine gleichmäßige, stets gebrauchsfähige S. (Hg.-Olinal) **1221.**
Salicylsäure, Quantitative Bestimmung ders. im Blut 263.
Salvarsan, Zur S.-Therapie 192, 1182.
— Erfolgreiche Behandlung der Lungengangrän mit S. 115.
— Vermeidung der Gefahren der S.-Behandlung 1182.
— Wirkung dess. auf Rotlaufbacillen in vivo 973.
— Wasserschaden in der S.-Behandlung 706.
— Einfluß des S. auf den Verlauf der Paralyse und Tabes **933.**
— Intramuskuläre oder subcutane S.-Injektionen 855.
Salvarsannatrium, Erfahrungen über 313.
— als intravenöse Injektion in hochkonzentrierter Lösung 735.
Salvarsanreaktion, Wert der Abelin'schen S. im Urin für die Therapie 513.
Salze Einwirkung anorganischer S. auf Zellen 805.
Salzsäure, Quantitative Bestimmung der im Mageninhalt enthaltenen freien S. 443.
Salzsäuresekretion und ihre Beziehung zum Abbau der Eiweißkörper im Magen 826.
Salzsäurevergiftung, Abgang der Magenschleimhaut durch den Darm nach Vergiftung mit konc. Salzsäure 1162.
Samenbläschen, Rolle der S. bei chronischen, nicht-blennorrhoischen Infektionen der hinteren Harnröhre und der Blase 42.
Sanduhrmagen, Einfache Operation des Sanduhrulcus und des Sanduhrmagens 1205.
Sanitätsbericht über die preußische Armee usw. für die Zeit vom 1. X. 1912 bis 30. IX. 1913 460.
Sanitätsunterstände, Praktische Erfahrungen bei S. 43.
Saponinsubstanzen, Kenntnis der S. für Naturforscher, Aerzte, Apotheker usw. 633.
Saprol als Krätzemittel 16.
Sardellenbutter, Noch nicht beschriebene Purpuraform nach Genuß von S. 391.
Sarkoma idiop. multipl. haem. 322.
Sarkomatose, multiple 1003.
Sauerbruch'sche willkürlich bewegbare künstliche Hand 953, 1099.
— Ersatz oder Carnes-Arm? 268.
Sauerstoff, Plötzlicher Tod durch Aufblähung des Körpers mit S. 488, 1185.
— Rolle des S. bei chemischen Einwirkungen auf das tierische Gewebe 634.
— S.-Verbrauch und S.-Druck 1089.
Sauerstoffüberdruckatmung, Behandlung Ausgebluteter mit S. 953.
Scabies unter dem Bilde eines Pemphigus acutus 1020.
— Behandlung ders. mit Erdöl Kleczany 1042.
— Saprol als Sc.-Mittel 16.
— Billige Kr.-Behandlung mit Bemerkung über Glycerinersatz 1115.
Scabies, Behandlung durch Schwefelbad 366.
Scarifikation, Technik ders. 1263.
Schachtbrunnen, Tiefenmesser für Sch. 242.
Schädel, Impressionsfraktur dess. im Röntgenbilde 146.
— Isolierter Bruch der Tabula interna mit schwerer Hirnzertrümmerung bei Nackenstreifschuß 146.
Schädelbasis, Granatsplitterverletzung ders. 124.
— Indirekte Schußfrakturen ders. 566.
Schädelbasisfibrome im Epipharynx 763.
Schädeldefekte, Plastische Deckung großer pulsierender Sch. 1023.
— Autoplastische Deckung ders. 369.
Schädelhöhle, Luftansammlung in ders. 273.
Schädelknochen, Osteomyelitis der platten Sch. 616.
Schädelknochenplastik 739.
— durch sterilisierte menschliche Schädelknochen 661.
— Technik ders. 314.
— und Duraplastik 489, 1246.
Schädelröntgenaufnahmen, axiale 1099.
Schädelschüsse 213, 288.
— Herdgleichseitige Erscheinungen bei Sch. 243.
— mit Läsion der centralen Sehbahn 835.
— Trophische Störungen nach Sch. 419.
— Symptomatologie und Therapie 927.
— Behandlung im Feldlazarett 535.
— Frühoperation von Sch. mit Gehirnverletzung 515.
— Operative Behandlung frischer Sch. 927.
— Spätfolgen 345.
— s. a. Kopfschüsse und Gehirnschüsse.
Schädelsteckschuß, Operierter Schrapnell-Sch. 1001.
Schädeltangentialschuß, Stereoskopisches Röntgenbild eines Sch. 122.
Schädelverletzungen 369.
— Sehstörungen bei dens. 145.
— Zwei Fälle schwerster Sch. 469.
— Schwere Sch. im Röntgenbilde 488.
— Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei Sch. 1046.
— Hundert auf dem Hauptverbandsplatz operierte Sch. 1186.
— s. a. Kopfverletzungen.
Schädelverletzte, Nervenärztliche Erfahrungen an 100 Sch. 883.
— Schicksal ders. im Kriege 779.
Schädelwachstum und seine Störungen. Hypostosen und Hyperostosen 441.
Schambeinsymphysenruptur, isolierte und ihre Behandlung 1207.
Scharlach, Serumtherapie bei dems. 949.
— traumatischer 167.
Scharlachrot und Pellidol 683.
Scheidensarkom, papilläres bei einem Kinde 1243.
Scheidenverletzung bei der Spontangeburt einer Multipara 707.
Scheintod Neugeborener, Wiederbelebung tief scheintoter N. 392.
— — Behandlung dess. im überwarmen Bad 777.
Schemata zum Einzeichnen von Kopf- und Gehirnverletzungen 340.
Schenkelhalsfraktur, Operation ders. 955.
Schielen, Das Ohrlabyrinth als Erzeuger des Sch. 855.
— Physiologisch - klinische Beobachtungen 1227.
— Kroll's Stereoskopbilder für Sch. 388.
Schienbeinkrankheit, Fünftagefieber und Sch. ohne Fieber 977.
Schiene, Neue Lagerungsschiene für den Arm 661.
— Hochlagerungs- und Extensions-Sch. für die untere Extremität 418.
— Modificierte Volkmann-Sch. zur Verhütung von Spitzfußstellung und Versteifung im Fußgelenk 565.
— zur langsamen Dehnung von Verwachsungen 321.
— Not-Sch. für den ersten Verband bei Schußfrakturen 830.
Schiffs- und Tropenkrankheiten, Klinische Beobachtungen aus dem Institut für Sch. 43.
Schilddrüse bei akuten Infektionskrankheiten 441.
— Wirkung ders. auf den Blutkreislauf 214.
— Biologischer Nachweis der inneren Sekretion der Sch. im Blute der mit Sch.-Extrakt gefütterten weißen Ratte 214.
— Biologischer Nachweis der inneren Sekretion der Sch. im Blute der Sch.-Vene, sowie auch in der Blutbahn der Basedowkranken 214.
— Einwirkung von Thyreoidea- und Hypophysenextrakten auf die Nierengefäße 587.
— Nachweis der Stoffwechselwirkung der Sch. mit Hilfe eines eiweißfreien und jodarmen Sch.-Präparates 973.
— Eigenartige chronische Allgemeinerkrankung mit bes. Beteiligung der Haut und Muskulatur und Aplasie der Th. 905.
— Treten nach Exstirpation von Sch. und Nebenschilddrüsen biologisch nachweisbare toxische Stoffe im Blut auf? 587.
— Oedem und Diurese 1064.
Schilddrüsenresektion, Erfolge ausgiebiger Sch. bei Morbus Basedow 1205.
— s. a. Thyreoidea.
Schilddrüsentuberkulose, primäre 997.
— Primäre Sch. und allgemeine Miliartuberkulose 101.
— besonders bei Basedow 974.
Schildknorpel, Perichondritis dess. 1070.
Schimmelpilze, Stärkebildung bei Sch. 390.
— Bildung stärkeähnlicher Substanzen bei Sch. 972.
Schizophrenie und Dienstbeschädigung 44.
Schläfenlappenabsceß, geheilter 494.
Schleiendarm, Automatie dess. und seine Beeinflussung durch Adrenalin 608.
Schleifstein, steriler 342.
Schleimkrebs des Rückenmarks 996.
Schlottergelenk, Entstehung und Verhütung von S.-Bildungen des Kniegelenks nach Oberschenkelfrakturen 535.
Schlucklähmung, Röntgenbilder eines Falles von postdiphtherischer Neuritis mit Schl. 618.
Schnupfen, Aetiologie dess. 341.
Schrumpfnieren 1043.
— Bedeutung der Sklerose der Nierenarteriolen für die Entstehung der Schr. 441.
— Fall auf den Rücken 1184.
Schrumpfmagen, Zur Lehre vom entzündlichen Schr. **94.**
Schüttelerkrankung, Hysterische Sch. und Insufficientia vertebrae (Schanz) 612, 779, 928.
— Pathologie und Therapie ders. 535.
Schüttelmixturen, glycerinfreie Sch.: Cremor zinci 1017.
Schüttelnystagmus 141.
Schützengraben, Verwundetentransport im Sch. 368.
— Das Knöchelgeschwür des Sch. 535.
Schützengrabentrage 144, 1245.
Schule, Die Einheits-Sch. in schulhygienischer Bedeutung 972.
Schullazarett Braunschweig 737.
Schulterblatt, Seitliche Röntgenaufnahme des Sch. **497,** 536.
— Sarkom dess. 542, 665.
Schultergelenkschüsse, Behandlung ders. 241.
Schultergürtel, Beschäftigungslähmung dess. 1184.
Schulterhochstand, hysterischer 272.
Schulterluxation, Aktive Mithilfe des Patienten bei der Einrichtung der nach vorne verrenkten Schulter 141.
— Einfaches Einrenkungsverfahren bei Sch. 17.
— Neue Operation zur Verhütung der habituellen Sch. **525.**
Schuppenflechte, Behandlung ders. vom kriegsärztlichen Standpunkt aus 566.
Schußverletzungen, Amputation bei inficierten Kriegs-Sch. **368.**

Schußverletzungen, Fernwirkungen bei Sch. 170.
— zwei eigenartige 393, 489.
— Späteiterungen nach Sch. 444.
Schußwunde, Die primär verschmutzte Sch. muß radikal angefaßt werden 368.
Schutzapparat „Tutor" für die Armee 299.
Schutzimpfungen und ihre Beziehung zur Erkrankung 952.
Schutzpockenimpfung tuberkulöser Lungenkranker 880.
Schwachsichtigkeit, Optische Hilfsmittel bei hochgradiger Schw. infolge von Kriegsverletzung 1166.
Schwangere, Immunisierung von Schw. gegen Streptokokken 950.
— extrauterine, Aetiologie ders. 950.
— Gleichzeitige Intra- und Extrauterin-Schw. 834.
— Tuberkulose und Schw. 950.
— oder Endometritis fungosa? 951.
— und Mitralstenose 42.
— und Geburt im Röntgenbilde 857.
— im Anschluß an einen behaupteten Notzuchtsakt 396.
Schwangerschaftsnarben, pigmentierte 1183.
Schwangerschaftsnephritis, Netzhautablösung und Augenmuskellähmung bei ders. 856.
Schwangerschaftsreaktion, Neue serodiagnostische Schw. unter Verwendung von Dia-Sorcym-Placenta-Präparaten 776.
Schwangerschaftsstörungen und Geburtsstörungen nach antefixierenden Operationen am Uterus 950.
Schwangerschaftstoxämie 1066.
Schwangerschaftstoxikosen, Leberfunktion bei dens. 735.
Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungentuberkulose 1066.
— Empfängnisverhütung und Schw. vom bevölkerungspolitischen und ärztlichen Standpunkt 423.
— ärztliche 1248.
— Psychosen und Neurosen in der Schwangerschaft und ihre Anzeige zur künstlichen Schw. 690, 950.
— s. a. Abort.
Schwarzwaserfieber, Demonstration 422.
— Komplementogene Wirkung von Chinin im Zusammenhang mit dem Entstehen des Schw. 829.
— nach Röntgenbestrahlung der Milz bei Malaria tropica 1068.
Schwebebronchoskopie, Bleistifthülse nach 2jährigem Verweilen im linken Stammbronchus in Schw. entfernt 122.
Schwebeschienen, verbesserte 488.
Schwefel, Behandlung der Psoriasis durch eine echte, injicierte Lösung reinen S. 903.
— Bindungen des Schw. im Harn 588.
Schwein als Konkurrent der menschlichen Ernährung 277.
Schweinebestand, Einwände gegen Verminderung des Schw. 1150, 1174, 1259.
Schweinefett, Injektion von Schw. in ein Kniegelenk bei Arthritis 1182.
Schweißdrüsenadenom der Vulva 42.
Schwerhörigkeit 198.
— Chronische progressive labyrinthäre Schw. 1142, 1183.
— Nachweis der Simulation von Schw. mittels einfacher Gehörprüfung 218.
— Fürsorge für ertaubte und schwerhörige Krieger 954.
Schwerverwundete, Bedeutung der Lazarettzüge für den Transport Schw. 399.
Schwester, Was heißt Schw. sein? 587.
Schwitzbäder, Einwirkung von Schw. bei Nierenkranken 222.
Scrophuloderma des Gesichts 568.
Scrotum, Spontane infektiöse Gangrän des Penis und Scr. bei Kriegsteilnehmern 37.
— Erfrierungen und Verbrennungen des Penis und Scrotums 612.
Seborrhoe, Behandlung der S. und des Haarausfalles mit Streupulver 589.
— congestiva Hebra 568.
Secalyatum Bürger, Anwendung dess. in der gynäkologischen und geburtshilflichen Praxis 1115.
Seele, Geschichte des S.-Begriffes und der S.-Lokalisation 1041.
— Vom Jenseits der S. Die Geheimwissenschaften in kritischer Beleuchtung 1201.
Sehen, Physiologie des S.; subjektive Farbenerscheinungen 214.
Sehnenluxation, Traumatische S. eines Fingerstreckers 141.
Sehnennaht, Technik ders. 855, 1163.
Sehnenoperationen an Kriegsverwundeten 310.
Sehnenscheidenphlegmone, Behandlung ders. 610.
Sehnenverpflanzung, Technik ders. 686, 1000.
— physiologische 485.
— intratendinöse 926.
— Supravaginale S. bei irreparabler Radialislähmung 1000.
— bei Ulnarislähmung 141.
Sehnerv, Angeborene Anomalien der Netzhaut und des Sehnerven 418.
— Ernährung des S. und ihre Beziehungen zu der Erfolglosigkeit der Therapie der tabischen Sehnervenatrophie 23, 565.
Sehnervenatrophie, Aetiologie und Patho-Histologie der tabischen S. 736.
— Verhalten von markhaltigen Nervenfasern bei descendierender S. 170.
Sehschärfe, Theorie ders. 1067.
Sehstörungen bei Schädelverletzungen 145.
Sehstrahlung des Menschen 610.
Seide, Keimfreimachung gezwirnter S. 1245.
Seifen, Wirkung der S. auf den fermentativen Abbau der Stärke und des Glykogens 1042.
Seifenersatzstoffe, tonhaltige 1223.
Seifenlaugenverätzung 1229.
Sejunktionshysterie der Kriegsteilnehmer 1134.
Sekretin, Bildungsort und Schicksal des S. für das Pankreas im Körper 624, 536.
— und Vitamine 552.
— Neues Pflanzen-S. 553.
Sekretion und Sekrete 633.
— Innere S. der weiblichen Keimdrüse 514.
Sekundenherztod, Sinusströme als Koefficienten bei S. 974.
Selbstbeschädigungsfälle 905.
Selbstinfektion 513.
Selbstmord eines Unfallverletzten 1185.
Selbstmordversuch einer Anstaltspatientin, Haftpflicht des Anstaltsinhabers 488.
Selen, Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das S. 533.
— Quantitative Bestimmung des S. im Knochen- und Zahngewebe und im Harn 461.
Selendioxydoxalsäureverbindung 1202.
Sella turcica, Bewertung der Erweiterung ders. im Röntgenbilde 292.
Sensibilität und Motilität, Lokalisation ders. in der Hirnrinde 760.
Sensibilitätsstörungen im Gesicht bei corticaler Schußverletzung 221, 271, 512.
Sepsis puerperalis 295.
— Therapie ders. 609.
Sequester, Versilberung des tuberkulösen S. zur Röntgenaufnahme 143.
— S.-Bildung bei infizierten Schußfrakturen 953.
Sequesterhöhlen, Wie bringt man S. rasch zum Schluß? 981.
Sequestrotomien 1000.
Serratuslähmungen, Bandage für S. 118.
Serum, Aenderung des S.-Eiweißgehaltes unter normalen und pathologischen Verhältnissen 1140.
— Einfache Methode, um Sera dauernd steril und ständig gebrauchsfertig aufzubewahren 853.
— Nachteile der Verwendung hochwertiger antitoxischer S. 657.
Serumalbumin und Globulin, Bestimmung ders. im Harn, Ascitesflüssigkeit und Blutserum 390.
Serumantigen, Einwirkung von Säure und Lauge auf S. 461.
Serumkrankheit 1182.
Seuchen, Erfahrungen aus dem Felde 1062.
— Veränderlichkeit ders. 1182.
Sexualität, Freundschaft und S. 239.
— Moralität und S. 239.
Sexualneurasthenie, Aphorismen über dies. 511.
Sexualpsychoanalyse, Freud's S. 704.
Sexualstörungen im Kriege 978.
Shock, nervöser 146.
— Bekämpfung dess. durch Dauerhalsstaubinde 534.
Shockpsychosen, Zustandsbild der frischen Sh. im Felde 469.
Siederöhre, selbsthärtende 905.
Siemens-Aureollampe, Erfahrungen mit ders. 609.
Silber, Keimtötende Fernwirkung des S. für die Trinkwassersterilisation 1045.
— Tiefenwirkung der S.-Verbindungen 656.
— Colloides S. und seine therapeutische Verwendung 1245.
Silberiontophorese bei Gonorrhoe 239.
Silberpräparate, Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit elektrocolloidalen S. 996.
Silbersalzproteine 805.
Simulation, Zur Frage der S. bei Soldaten 145.
— und Aggravation 930.
Sinnesnerven der Haut, Physiologie ders. 827.
Sinusströme, Tod durch S. 1165.
— Therapeutische Anwendung ders. 1208.
Sinusthrombose, ausgeheilte 494.
— Ueber primäre Cellulitis perisinualis des Felsenbeins und S. 118.
Sinusverletzungen, Stillung der Blutung bei S. 18, 464.
Sinusvorhofblock, partieller beim Menschen 1264.
Sitzstock 830.
Skelettmuskulatur, Verfettung ders. 16.
Sklerodermie, circumskripte 565.
— mit typischem Röntgenbefund (Sklerodaktylie) 36.
Sklerose, multiple 828.
— — Spirochäten bei ders. 1268.
— — und Unfall 1116.
— — Der faciale Typ ders. 539.
— — Differentialdiagnose der multiplen Skl. und Pseudoskl. 539, 685, 711.
Skoliose bei ungleichmäßiger Belastung der Wirbelsäure 345.
Skoliosenredressement 40.
Skoliotische Haltung einseitig Amputierter 119.
Skorbut 907.
— Hämatologie und Klinik dess. 1044.
— Schneewasser und Sk. 999.
— und Chirurgie 368, 831.
— Behandlung dess. mit Elektrargol 1017.
Skotom, Centrales Sk. nach Nebenhöhlenerkrankung und nach Sturz auf den Schädel 533.
Solarson, Staphylokokkenvaccine und Röntgenbehandlung der Acne vulgaris 589.
Sonnenlichtbehandlung 268.
— Theoretische Bemerkungen 1044.
— ihre therapeutische und soziale Bedeutung 903.
— und Luftbehandlung nichttuberkulöser chirurgischer Affektionen mit Einschluß der Kriegsverletzungen 288.
— in der Chirurgie 903.
Sonnenstich, Hitzschlag und S. 733.
Soor der Vulva 115.
Spannungspneumoperitoneum 661, 975.
Spargel in der Therapie der Nierenerkrankungen 853.
Spasmophilie, Eigenartiges Herzphänomen bei spasmophilem Kinde 416.
— Pathogenese ders. 1243.
— der älteren Kinder 1019.
— Kalktherapie bei ders. 417.

Spectrum, Das ultrarote Sp. und seine Bedeutung für die Bestätigung der elektromagnetischen Lichttherapie 1114.
Speicheldrüsenschwellung, doppelseitige Sp. 854.
Speichelsteine 421, 1141.
Speiseröhre s. Oesophagus.
Speisewege, Schußverletzungen der oberen Sp.; Präparatdemonstration 1095.
Spezialpräparate, medizinische 683.
Sperrdrainage 462.
Spina bifida occulta oder Wirbelsäulenschußfraktur 614, 883.
Spinalflüssigkeit, Veränderungen der Sp. bei Erkrankungen peripherer Nerven 1204.
Spinalparalyse, primäre spastische auf der Basis von Syphilis hereditaria tarda 1244.
Spiralfeder-Nagelextensionsgipsverband bei Oberschenkelfraktur 953.
Spiralgipsschienen, Technik ders. 953.
Spiralschnitt 1163.
Spirochäten, Nachweis bei S. 975.
— Befunde in dens. 1244.
— Agglomeration der Sp. der Weil'schen Krankheit durch Reconvalescentenserum 274.
— pallida bei progressiver Paralyse 1182.
— bei multipler Sklerose 1268.
— Befunde ders. in den Stammganglien bei Paralyse 974, 1116.
— Einfluß von Quecksilber und Salvarsan bei verschiedener Dosierung auf die Sp.-Wucherung im menschlichen Körper 391.
— Relieffärbung von Bakterien und Sp. 366.
— forans 562.
— pallida, Neuere Forschungsergebnisse 116.
— refringens, Erosiones circinatae durch dies. 565.
Spirochaetosis arthritica, Bisher unerkannte Infektion 145, 442.
Spirometrie, Wert ders. für die Beurteilung der Lungenschüsse 612.
Spiroptera neoplastica, Disposition der Ratten und Mäuse für die Wirkungen ders. 416.
Spitzfuß, Orthopädisch-technische Behandlung ders. 591.
— Vermeidung dess. 368.
— Schiene zur Vorbeugung und Behandlung des Sp. 19.
Splenektomie bei myeloischer Leukämie 532.
Spondylitis, Albee'sche Operation bei ders. 786.
— typhosa 926.
Spondyloarthritis ankylopoetica 198.
Sporenfärbung, Neue Methode der Sp. 561.
Sprachbehandlungsstation in Friedrichsberg 857, 1100.
Sprechlesen 759.
Sprühapparat, behelfsmässiger 194.
Sprue, Aetiologie ders. 292.
Spulwurm, Behandlung schwerer Sp.-Erkrankungen 999.
Sputumdesinfektion mit Sagrotan 43.
Stärke, Bildung ders. bei Schimmelpilzen 390.
— Reducierende Eigenschaften ders. 390.
— Haften von St. an Flüssigkeitsgrenzen 635.
— Eiweißgehalt der Stärke und Methode der Herstellung eiweißfreier St.-Präparate 289.
— Verdaulichkeit der St. verschiedener pflanzlicher Futtermittel durch Malz-, Pankreas- und Speicheldiastase 1041.
Staphylococcus albus, Allgemeininfektion mit St. a. als Ursache hämorrhagischer Diathesen 240.
Staphylokokken, Wirkung des Methylenblaus auf die Atmung lebender und getöteter St. 1181.
Staphylokokkenerkrankungen, Wirkung des metallischen Zinns und seiner Salze auf St. 948.
Star, Spontane Resorption eines Alters-St. 292.
— nach Starkstromverletzung 395.
— zonulärer, Operation dess. 487.
Starextraktion, Störungen in der Bildung der Vorderkammer nach St. 170.
Starkstromunfälle im Felde 928.
Statistisches Amt der Stadt Berlin, Nachrichten 460.
Status epilepticus, Liquorpolynukleose in dems. 1162.
— — Tod in dems. infolge von Lues 486.
— lymphaticus vom klinischen Standpunkt 1161.
Stauung, Behandlung der Gasphlegmone mit rhythmischer St. 953.
Stauungspupille, Müller'sche Operation an der Scheide des Sehnerven wegen St. 398.
Stauungsphänomen bei Fleckfieber 489.
Stechmücken, Bekämpfung ders. 976.
Steckgeschosse, Bakteriologische Untersuchungen an St. 1166.
— Operation ders. im Röntgenlicht 830.
Steckschüsse, Behandlung ders. 515.
— Das moderne Verfahren bei St. 208.
— und seine primäre Behandlung 1000.
— Operierter intraduraler St. ohne neurologische Symptome 393.
— Brust-Bauch-St. 146.
— Bestimmung der Lage und Wirkung ders. mittels Röntgenstrahlen 533.
Stellungskrieg, Hygiene dess. 118, 194.
Sterben, Gibt es einen Augenblick der St.? 905.
Stereoisomere Verbindungen, Oberflächenspannung ders. 1042.
Stereoplanigraph und seine Verwendung zur Lagebestimmung von Geschossen 145.
Stereoskop, Einfache St. für Stereoröntgenogramme 194.
Stereoskopbilder, Kroll's St. für Schielende 388.
Stereoskopische Röntgenaufnahmen, Blende zur Anfertigung ders. 145.
Sterilett, sogenanntes St. bestehend aus einem Teil eines Haarkammes 884.
Sterilisationsapparat (System Vondran und Schürmann), Kombinierter Apparat zur St. von Glassachen, zum Trocknen von Agarplatten und zur Herstellung von Löffler-Serumplatten 853.
Sterilisierungsofen, neuer 686.
Sternum, Skoliotisches St. bei einem Affen 897.
Stenographische Studien 904.
Stickstoff, Prüfung der St.-Funktion der Nieren 443.
— Verhalten einiger organischer St.-Verbindungen in der lebenden Zelle 1089.
Stickstoffausscheidung, Bestimmung der St. bei abgelaufenener Nephritis 321.
Stillen in der Kriegszeit 905, 1116.
Stimmband, Erbsengroße Geschwulst dess. 592.
— Congenitale, partielle Verwachsung ders. 1183.
Stimmgabeln, Bildliche Darstellung der Ergebnisse der Ohruntersuchung mit St. 275.
Stimmlosigkeit, Hysterische St. und Stummheit bei Soldaten 830.
Stimmorgan bei Volksschulkindern 1092.
Stimmritze, Verschluß der menschlichen St. 1092.
Stimmstörungen, Organische und funktionelle St. im Heeresdienst 1144.
— Funktionelle St. und Sprachstörungen bei Soldaten 907, 1021.
Stirnbeinschuppe, großes Osteom ders. 665.
Stirnhirn, Störungen des Körpergleichgewichtes nach Schußverletzungen des St. 217.
— Beziehungen des St. zum Zeigeversuch 1204.
Stirnhöhlenoperation unter militärischen Gesichtspunkten 1070.
Stirnhöhlenschüsse, Meningitis nach St. 688.
Stoffwechsel, Intermediärer St. bei der experimentellen Phosphorvergiftung 903.
— Verhalten von Gesamt-St. und Eiweißumsatz bei inficierten Tieren ohne Wärmeregulation 114.
Stoffwechsel, Allgemeine pathologische Physiologie der Ernährung und des St. im Kindesalter 15.
Stoffwechselanalyse, Methodik ders. 238.
Stoffwechselversuche bei kräftigen und schwächlichen Schulkindern bei Kriegskost 513.
Stomatitis und Pharyngitis ulcerosa 952.
— mercurialis, Behandlung ders. mit Rhodalcid 440.
— ulcerosa, Angina Vincenti und Noma, Beobachtungen über dies. 110.
Strafrechtliche Begutachtung Heeresangehöriger 907.
Strahlen, Bestrahlungswirkungen 642.
Strahlenbehandlung in der Dermatologie 198, 859.
— Entwicklung der gynäkologischen Str. 511.
Strahlen-Tiefenbehandlung 995.
Streckbett zur Vertikal- und Längsextension 1069.
Streckreflex, Klinische Bedeutung des gekreuzten Str. 342.
Streckschiene, neue 591.
Struma carcinomatosa 1096.
Stuhl, Granulosereaktion im St. 241.
Stumpflänge, Mechanischer Wert der St. 179.
Styptol bei Erektionen 39.
Styrolin 904.
Suboccipitalstich, eine neue druckentlastende Hirnoperationsmethode 463.
Suspensionscolloide, Sensibilisierung der Ausflockung von S. durch capillaraktive Nichtelektrolyte 972.
Sycosis, Röntgenbehandlung ders. 321.
Symmetrie-Inductorium 342.
Sympathicus, Bedeutung des S. für den Tonus der Skelettmuskulatur 214.
— Funktionsstörungen dess. 391.
Symblepharon, Glasschale zur Verhütung und Behandlung dess. 1227.
Symphysenrupturen- und -durchsägungen, Schwere Folgen ders. 396.
Symphyseotomie, Technik ders. 763.
— Subcutane S. nach Frank 343.
Symptomatologie innerer Krankheiten 587.
Syphilid, gummöses 1144.
Syphilido-Dermatologie, Kriegsbehandlung: Fettersparnis 907.
Syphilitiker, Wieviele S. lassen sich ausreichend behandeln? 679.
Syphilis, Einfluß der Temperatur und Reaktion des Mediums auf die Serodiagnostik der S. 1140.
— Liquorbefund bei S. 570.
— Liquoruntersuchungen bei S. 998.
— Liquoruntersuchungen im Sekundärstadium der S. 659.
— Bedeutung serodiagnostischer Untersuchungen für die Prognose der abortiv behandelten S. 144.
— Untersuchungen von 100 mittels der K. H.-Reaktion zur Feststellung syphilitischer Infektionen geprüfter Serumproben 442.
— Agglutininbildung bei S. 1264.
— Gerinnungsreaktion nach Klinger-Hirschfeld bei S. 486.
— Spirochätennachweis bei S. 975, 1224.
— Diagnose ders. 1091.
— Die positive Wassermann'sche Reaktion als Zeichen der Infektiosität der S. 169.
— Zuverlässigkeit der Wassermann'schen Reaktion bei S. 303, 306.
— Bruck'sche sero-chemische Reaktion bei S. 240, 342, 367, 406, 511, 562, 601, 603, 605, 658, 705, 734, 759, 776, 880, 1264.
— Serochemische Untersuchungen bei S. 1090.
— Neue Methode der serologischen S.-Diagnose 613.
— Die Lumbalpunktion in der Diagnose und Therapie der S. 391.
— Die Stimmgabelprüfung zur Diagnose der visceralen S. 1228.
— Ueber Arthritis syphilitica 124.
— alte cutane 739.



Syphilis, Verbreitung im Kindesalter 807.
— Unerkannte Erb-S. 975.
— congenitale, Die Zahnzeichen bei ders. 1182.
— Fürsorge bei kongenitaler S. im ersten Kindesalter 636.
— kongenitale 216.
— Reinfectio syphilitica 808, 1182.
— Reinduratio, Reinfectio, Superinfectio und chancriforme Papeln bei S. 1226.
— Abortivkur und Reinfektion 926.
— Variköse Erkrankungen und S. 444.
— Gesichtsfeldanomalie bei Hirn-S. 1022.
— und Carcinom 391.
— Erkrankungen des Gehörorgans 398.
— des Herzens und der Aorta 1244.
— Ausschlag unter dem Bilde eines ersten Exanthems bei 19jährigem Hereditärsyphilitiker 391.
— Ueber Dermographismus, eine Quecksilberreaktion der Haut bei S. 391.
— Ein nur der S. eigentümlicher Farbenton der gesamten Hautdecke 1091.
— Pupillenanomalien bei visceraler S. 390.
— Tabes imperfecta mit schwerer tertiärer S. 619.
— Untersuchungen der Familienangehörigen von Paralytikern und Tabikern auf S. 974.
— und Tabes vom ophthalmologischen Standpunkt 42.
— Herz-S. mit Adams-Stokes'schem Symptomenkomplex 17.
— Röntgenbilder von Knochen-S. 321.
— Röntgendiagnostik der Lungen-S. 925.
— Seltene frühluetische und gonorrhoische Komplikationen 950.
— vom chirurgischen Standpunkt 265.
— Allgemeine Betrachtungen über die Syphilis und speziell über die Nerven-S. 854.
— Ausbreitung ders. in der männlichen Zivilbevölkerung Budapests während des Krieges 660.
— Tod im Status epilepticus infolge von S. 486.
— Staatliche Ueberwachung von S. und Gonorrhoe 43.
— experimentelle **645.**
— Praktische S.-Behandlung 1203.
— S.-Behandlung der Kriegsteilnehmer 267.
— Behandlung der luetischen fibrösen Sklerosen mit Acid. carbol. liquefactum 531.
— Fieber, ein wesentlicher Heilfaktor der S.-Therapie 976, 1045.
— Intravenöse Jodtherapie ders. 759.
— Intravenöse Jodinjektionen bei S. und Beziehungen des J. zum Blutbild und Blutdruck **1083.**
— Intramuskuläre Milchinjektionen bei latenter und manifester S. 903.
— Kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung bei congenitaler S. 1160.
— Behandlung der S. durch die kombinierte Neosalvarsan-Hg. salicyl.-Kur 1089.
— Nebenwirkungen des Quecksilbers und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung **1029.**
— Theorie der Quecksilberwirkung bei S. 1089.
— Späticterus bei S. nach Salvarsan-Quecksilberkur 905.
— 3 Jahre amtlicher S.-Tilgung mit Salvarsan 444.
— Das Arsenophenylglycin in Oelsuspension bei der S.-Behandlung 657.
— Endolumbale Behandlung der meningealen S 416.
— Ambulante Behandlung der erbsyphilitischen Kinder in Berlin 975.
Syphilislehre, Kritisches zur modernen S. **259.**
Syphilisstoffe, Quantitative Bestimmung ders. 116.
Syringoma circinosum 659.

T.

Tabes, Syphilis und T. vom ophthalmologischen Standpunkt 42.
— Behandlung ders. mit Neosalvarsan nach Leredde 1202.
— Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und der T. **933.**
— imperfecta mit schwerer tertiärer Syphilis 619.
Tabiker, Sind T. und Paralytiker noch infektiös? 950.
Tachycardie, Behandlung der paroxysmalen T. 973.
— auriculäre paroxysmale 880.
Tagesfragen, Zu den T. 736.
Talgdrüsen, Angeborene bezw. hereditäre Cystenbildung im Bereiche der T. 950.
— Eine besondere T.-Affektion (Sebocystomatosis) 706.
Talgstauung nach Dermatitis 659.
Tamponade, Blutstillung durch lebende T. mit Muskelstückchen bei Aneurysmaoperationen 856.
Tangentialschüsse 1166.
Tartarus stibiatus, Behandlung verschiedener Protozoenkrankheiten mit T. st. 264.
Taschenbuch des Feldarztes 656, 826.
— kriegschirurgisches 656.
Taubheit, Untersuchung der Kriegs-T.; neues akumetrisches Verfahren 317.
— Fürsorge für ertaubte und schwerhörige Krieger 954.
Taubstummheit, Anatomie der T. 1142.
— Heilung psychogener T. 218.
Technische Kleinigkeiten aus dem Felde **651.**
Teckel, Kyphotische Wirbelsäule eines T. **921.**
Tego-Glycol und Perkaglycerin, zwei Glycerinersatzmittel 341.
Telecardiographische Studien über Herzkonturen 925, 1264.
Temperatur, Subnormale T. bei Verwundungen und Verschüttungen 418, 997, 1093.
Temperaturreaktion nach aseptischen Operationen 514.
Temperatursinn 1211.
Tendovaginitis stenosans fibrosa des Daumens 513.
Terminologie, medizinische 587.
Terpentin, Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch T.-Einspritzungen 1203.
Terpentinhaltige Oele und Harze, Heilwirkungen ders. 510.
Tetanie bei einem Erwachsenen 1140.
— Epilepsie und T. 1162.
— und die Funktion der Glandula parathyreoidea 854.
— Vorkommen von T.-Symptomen 416.
— latente bei Otosklerose 1045.
— tödlich verlaufende 1045.
Tetanus, Aetiologie dess. 1116.
— Anaphylaktischer Schock bei T.-Behandlung 953.
— Blutbefund bei T. 192.
— im Anschluß an eine künstliche Callusreizung 978.
— lokaler 1165.
— chronischer, auf ein Bein und die angrenzende Seite beschränkt 1210.
— Ungewöhnlich lange Inkubation und Recidive bei T. 119.
— Klinisches über T. an Hand eines recidivierenden Falles 1207.
— Muskelstarre bei der T.-Vergiftung 366.
— Spät-T. 119, 170, 658.
— Prophylaxe des Gasbrandes und des T. 170.
— Behandlung dess. 394.
— Heilung von T. durch kombinierte intracranielle subdurale und intraspinale Seruminjektionen 1181.
Tetanusantitoxin, Verschwinden dess. aus dem Blute 442.
— Serumanaphylaxie beim Menschen nach prophylaktischer T.-Injektion 119.
Tetanusrecidiv 19, 928.
Tetra-hydro-Atophan **129.**
Theacylon, Behandlung des chronischen Hydrops mit Th. 683.
— Erfahrungen mit dems. 776.
Therapie, Symptomatische Th. auf experimentell pharmakologischer Grundlage 776.
Therapeutische Erfahrungen aus dem Felde 999.
Thermalbäder, Einfluß der Wildbader Th. auf die Aenderung des Blutbildes 998.
Thermokautergummigebläse, Ersatz für dass. 661.
Thermopräcipitinreaktion nach Schürmann als Diagnosticum bei Gonorrhoe 367, 511, 658.
Thiersch'sche Hauttransplantation, Sicherung ders. 612.
Thomsen'sche Krankheit, Bemerkenswerter Fall 174, 610.
Thorakoplastik wegen Empyems 46.
— Erleichterung der Th. nach Schede 949.
— extrapleurale 417.
— Ausgedehnte extrapleurale Th. wegen schwerer einseitiger Tuberkulose 568.
— bei Lungenabsceß mit beginnender Gangrän mit gehäuften Blutungen aus vitaler Indikation 244.
— Rasche und blutsparende Ausführung ders. 1163.
Thorax, Fünfmarkstück durch Gewehrschuß in den Th. getrieben 367.
— Symptome der Unregelmäßigkeiten der oberen Th. 609.
Thorium x, Resistenz der einzelnen Leukocytenarten des Blutes gegen dass. **577.**
— Wirkung von an unlösliche Substanzen absorbiertem Th. x auf Tumoren 16.
Thrombin, Kataphoretische Versuche mit Thr. und Fibrinogen 389.
Thrombose, Nochmals die sog. „agonale Thr." Ribberts 101.
— der Kopfhautvenen bei otogenem Kleinhirnabsceß 42.
Thrombus, Erste Anlage dess. 1042.
Thymus, Beziehungen zwischen Carcinom und Th. 167, 298.
— Primäres Spindelzellensarkom ders. 1115.
— Funktion ders. 1243.
— Neue Funktion des inneren Sekrets ders. 1063.
Thymushyperplasie, Behandlung mit Röntgenstrahlen 1124.
Thymustod, Ist der postoperative Basedowtod ein Th.? **837.**
— Th.-Struktur beim sogenannten Th.-Tod 563.
Tibia, Versuche knochiger Ergänzungen bei Substanzverlust an der T. 141.
— Congenitale Luxation der T. nach vorn 462.
— Osteoplastische epiphysäre T.-Amputation sub genu 40.
Tierblutkohle bei Durchfällen 566.
Tiere, Bekämpfung durch niedere T. übertragener Krankheiten 1115.
Tierkohle bei Blennorrhoea vaginae 657.
— als Desodorans bei Colostomierten 659.
— als Ersatz für Eiereiweiß zur Klärung von Bakteriennährböden 561.
— Behandlung der kindlichen Vulvovaginitis gonorrhoica mit T. 440.
Tierleben, Brehm's T. 140.
Tierquälerei und Sympathikur 488.
Tintenstiftverletzungen des Auges 905.
Titration, Elektrometrische T. und ihre Anwendung auf den Magensaft 588.
Tod, Plötzlicher T. durch Magenüberfüllung 290.
— Besondere Art plötzlichen T. im Felde **895.**
— Plötzlicher T. bei Insufficienz des Adrenalsystems 705.
— durch Sinusströme 1165.
Todesursachenstatistik, Ein Jahr T. im Regierungsbezirk Arnsberg 460.
Toluol, Wirkung dess. auf die Gärungsvorgänge 1063.



Tonerde, Adstringierende Wirkungen der ameisensauren T. und speziell des Ormicets 114, 191.
— Schädlichkeit der essigsauren T. bei der feuchten Wundbehandlung 1069.
Tonsille, Arterien ders. 1092.
— Weg des Inspirationsstroms durch den Pharynx im Zusammenhang mit der Funktion der T. 1092.
Tonsillektomie, Die atmungsorthopädische Indikation der T. 42.
— ihre Bedeutung für die Wehrfähigkeit 906.
Torsionsfraktur des Humerus beim Handgranatenwurf 1000.
Torus occipitalis am Lebenden beobachtet 609.
Totenhaut (Sonus postmortalis) 1161.
Totenstarre, Eintritt der T. am menschlichen Herzen 101.
— Kohlensäureabgabe des absterbenden Muskels als Ursache der Lösung der T. 588.
Trachea, Totalexstirpation ders. 1097.
Trachealresektion 1097.
Trachealstenose, Beseitigung einer Tr. nach einseitiger Strumektomie durch freie Fettgewebsverpflanzung 564.
Tracheotomie, Tödliche Spätblutungen nach Tr. 115.
— obere und untere 486.
— inferior, Vorzüge ders. **775.**
Trachom, Heilung der schwersten Komplikationen des Tr. und anderer Erkrankungen durch parenterale Milchinjektionen 855, 1042, 1115.
Tränenkanal, Neue vasomotorische Automatie am Tr. 214.
Tränensack, 3½ Monate alter Säugling wegen Fremdkörper am intranasalen T.- und Tränengang operiert 1208.
Tränensackblennorrhoe mit Katarakt 275.
Tränensackexstirpation, Thrombophlebitis mit Verlust eines Auges nach Tr. 855.
Tränenträufeln, Reflektorisches Tr. bei kalorischer Reaktion 1142.
Transplantation, Anwendung von Bruchsäcken zur Tr. 777, 1019.
— Operative Behandlung schwerer Fingerverkrüppelungen infolge Sehnenverletzungen und -verwachsungen durch freie Tr. von Sehnenscheidengewebe **207.**
— Lappenvorbereitung in situ 953.
Transplantieren, Mehr Tr.! 194.
Transportschienen für Arm und Bein 611.
Tremor, Postapoplektische Bewegungsstörung ausschließlich in Form von grobschlägigem Tr. 786.
Treppentransportbahre, neue 536.
Tribromnaphthol in der Dermatologie 391.
Tricepssehne, Verknöcherung in der Tr. nach Trauma 925.
— Ersatz ders. durch freitransplantierte Fascie 830.
Trichinose, Bemerkenswerter Fund bei ders. 948.
— Kupferbehandlung bei Nematodenerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der experimentellen Tr. 775.
Trichocephaliasis 998.
Trichophytie, Immunität und Ueberempfindlichkeit bei Tr.-Erkrankungen 391.
Trichophyton granulosum als Erreger menschlicher Trichophytien 926.
— rosaceum, Epidemisches Auftreten dess. 1091.
Trichophytonpilz, Rolle dess. bei Tuberkulin Rosenbach 289.
Trichosis lumbalis bei Spina bifida 568.
Trichromat, Gesteigerter Farbenkontrast bei den anomalen Tr. 1227.
Tricuspidalklappe, Großes persistierendes Blutknötchen an der Tr. 1064.
Tricuspidalstenose, Zwei Fälle 223.
Trigeminusneuralgie und Anaesthesierung des Ganglion Gasseri 242.
— Einige Komplikationen der Härtel'schen Alkoholbehandlung des Ganglion Gasseri bei schweren Tr. 999.
Trinkbrunnen, hygienischer 952.
Trinkwasser, Schädlichkeitsfrage calcium- und magnesiumhaltiger Tr. 418.
— Reinigung von Tr. durch Talsperren 660.
Trinkwasserbereiter unter Verwendung des Chlorkalk-Kohleverfahrens 1224.
Trinkwasserfiltration 660.
Trinkwassersterilisation, Keimtötende Fernwirkung des Silbers für die Tr. 1045.
— mit Kaliumpermagnat 1223.
Tripperspritze, Dosierungs-Tr. mit Tagesfüllung 705.
Trockenhefen, Extraktionsversuche mit verschiedenen Tr. 1063.
— in der Krankendiät 170.
Trommelfell, Verletzungen des Tr. durch Detonationswirkung und ihre Heilung 778.
Tropeine, Wirkung der Tr. und ihrer quaternären Ammoniumbasen 853.
Tropenchirurgische Beobachtungen, bes. bei Kriegsverletzten 515.
Tropfen, Herstellung des hängenden Tr. mit dem Bierast'schen Apparat 194.
Trophoneurose, Familiäre Tr. der unteren Extremitäten 685.
Trypanosomen, Neue Immunitätsreaktion bei experimenteller Tr.-Infektion 240.
— Wirkung von Emetinum hydrochloricum auf Tr. 562.
— Brucei, Wirkung von Röntgenstrahlen auf dass. **918.**
Tuberkelbacillen, Anreicherungsverfahren für den Nachweis von T. im Sputum 562.
— Untersuchung des Auswurfs auf Tr. 684.
— Erzeugung experimenteller Sklerose mit den Albuminen des T. 1043.
— Körner in nach Ziehl gefärbten T. 1161.
— Häufigkeit der Infektion des Menschen mit dem Typus bovinus des T. in den Kriegsjahren 289.
— Unterscheidung von T. im Luminiscenzmikroskop 289.
— Zusammenhang zwischen Magenfunktion und Tuberkelbacillen in den Faeces 443.
Tuberkelbacillenfette, Antigene Eigenschaften ders. 215.
Tuberkulide, Verhalten der Wassermannschen Reaktion bei T. 391.
Tuberkulin, Probatorische T.-Impfung 542.
— Seltenerer Reaktionsverlauf bei der probatorischen T.-Impfung 511.
— Rosenbach, Rolle des Trichophytonpilzes bei T. R. 289.
— Ponndorf'sche T.-Behandlung in der Dermatologie 1017, 1202.
— Die Fokalreaktion nach der T.-Injektion beim Lupus vulgaris 1091.
— Behandlung der sog. chirurgischen Tuberkulose mit T. 289.
— und Partialantigene 443.
— Therapeutischer Wert dess. und Indikation zu dessen Anwendung 880.
— Diagnostische Bedeutung der T.-Reaktion unter besonderer Berücksichtigung des cytologischen Befundes 641.
— Studien bei Kindern 416.
— T.-Diagnostik bei der sog. chirurgischen Tuberkulose bei Kindern 463
— Was leistet die T.-Herdreaktion in der Diagnostik der chirurgischen Tuberkulose? 17.
— in der Praxis des Arztes 924.
— Obduktionsbefunde bei tuberkulinbehandelten Kindern 1065.
— Behandlung der Paralyse mit T. 17.
— bei der frühzeitigen Erkennung der aktiven Lungentuberkulose 998.
Tuberkulinpapelblut, Leukocytenformel dess. 734.
Tuberkulomucin, Erfahrungen an einem großen Krankenmaterial 589.
Tuberkulose **1156, 1176, 1199.**
— Anatomische Untersuchungen über Häufigkeit der T. 1161.
— und Basedowsymptome 924.
— Disposition der Nebennieren zur T. 290.
— Das Konstitutionsproblem in der T-Frage 289.
— Statische und dynamische Immunität bei T. 880.
Tuberkulose, Pathologie ders. 223.
— Primäre, sekundäre und tertiäre T. des Menschen **397,** 416.
— Unterscheidung der aktiven T. von der latenten mittels der Tuberculinreaktionen 880.
— Eingangspforte und Ausbreitungsweise der T. im weiblichen Genitalsystem 514.
— Experimentelle Meerschweinchen-T. 167.
— und Schwangerschaft 880, 950, **1184.**
— Schule und T. 292.
— im Kindesalter 292.
— Prognose der offenen Kinder-T. **1264.**
— T.-Infektion und T.-Erkrankung der ersten Lebensjahre vor dem Krieg und während dess. 290.
— Einfluß der hereditären Belastung auf Form und Verlauf der T. der Kinder 949.
— Prophylaxe der Kinder-T. im Kriege 1019.
— Klinik der Säuglings-T. **1199.**
— Epidemiologie und Klinik der Säuglings-T. 512.
— Wassergehalt des Blutes bei tuberkulösen Kindern des 1. und 2. Lebensjahres 512.
— Bedeutung der pathologischen Anatomie für die Erforschung und Bekämpfung der T. 289.
— offene und geschlossene 119, 590, 1090.
— Trauma und T. 267, 591.
— Carcinom und T. 290.
— Vagotonischer Magen und T. 734.
— der oberen Luftwege 1183.
— und Heilmittelschwindel 1264.
— Unterbringung tuberkulöser Soldaten im vorgeschrittenen Stadium 393.
— Klinische Verlauf der T. bei Soldaten 393.
— Krieg und T. 392, 444, 707.
— Behandlung der Kriegsnährschaden und der Initial-T. 831.
— chirurgische, Behandlung ders. bei Kriegsteilnehmern 1093.
— Behandlung T. im Kriege 119.
— Militärärztliche Untersuchung und Beurteilung T. im Kriege 345.
— Bekämpfung nach dem Kriege 118.
— Bekämpfung ders. 594.
— Behandlung ders. mit Partialantigenen nach Much 366, 659, 907.
— Heilwirkung spontaner Antikörperbildung in der Haut auf äußere und innere T. 197. **557.**
— Entlastende Wirkung der Spengler'schen Immunkörper bei febrilen T. 239.
— Behandlung des tuberkulösen Fiebers 1224.
— Röntgentherapie der chirurgischen T. 733.
— chirurgische Behandlung ders. mit Tuberkulin 289.
— chirurgische, Strahlenbehandlung ders. 289, 657.
— und die tropische Sonne 290.
— Sonne und Klima im Kampfe gegen die T. 683.
— Bekämpfung der Rinder-T. durch Schutzimpfung 289.
— und ihre Bekämpfung in der Schweiz 971.
— Erfolge und Mißerfolge der Stettiner Fürsorgestelle für Lungenkranke bei den Kranken mit offener T. 686.
— Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der T. 439.
— Schematische Liegekur bei Behandlung T. 977.
— Neuere Medikamente und Nährmittel zur Behandlung der T. 683.
— Intravenöse Anwendung neuerer chemotherapeutischer Mittel bei Haut- und Schleimhaut-T. 857.
— Subcutane Methylenblaubehandlung ders. 608.
— Krysolgan, ein neues Goldpräparat gegen T. **1111.**
— Kupferbehandlung bei der experimentellen T. des Meerschweinchens und bei den verschiedenen Formen der T. des Menschen 732.
— Gewichtsschwankungen bei Heilstättenbehandlung 880.



Tuberkulose, Leberschrumpfung mit Ascites und Milzschwellung als Begleiterscheinung der T. 1090.
— des linken Kniegelenkes und des II. Metacarpus der linken Hand 222.
— der Urethra und der Blase bei der Frau 18.
— Isolierte tuberkulöse Peritonitis und Bursitis und über tuberkulöse Cysten 290.
— Deviation eines Dornfortsatzes nach der erkrankten Seite bei T. 198.
— Ulceröse Schleimhaut-T. der Nase 1091.
— Rolle der T. als Ursache der Mastdarmfisteln **621.**
— Primäre Schilddrüsen-T. und allgemeine Miliar-T. 101.
— cutis verrucosa, Postexanthematische hämatogene T. c. v. mit Pigmenthypertrophien 391.
Tuberkuloseähnliche Gewebsveränderungen bei Syphilis, Lepra und Sporotrichose 855.
Tuberkulöser Sequester, Versilberung dess. zur Röntgenaufnahme 143.
Tuberkuloseforschung, Ergebnisse ders. 656.
— Johannes Orth und die T. 289.
Tuberkuloseforschungsinstitute und Tuberkulosespitäler 443.
Tuberkuloseliteratur im Kriege 145.
Tuberkulosesterblichkeit, Geschlecht und T. 444.
— Ursachen der Verminderung ders. 392.
— in Hamburg 151.
Tubencarcinom, primäres 118.
Tubenepithel, Bau und Funktion dess. beim Menschen 514.
Türkei, Zwei Jahre kriegschirurgischer Tätigkeit in der T. 1166.
Tumoren s. Geschwülste, Neubildungen.
Tumorenkranke Mäuse und Ratten, Blut- und Organveränderungen bei dens. 1017.
Tumortiere, Heil- und Immunisierungsvorgänge bei dens. 1017.
Turnen als Heilfaktor bei den Verwundeten und Kriegsverletzten 954.
Tuscheverfahren, Untersuchung von Harnsedimenten mittels des T. **1180.**
Tutor, Schutzapparat T. für die Armee 299.
Tympanismus vagotonicus **425**, 699.
Typhöse Erkrankungen, Agglutinationskurve ders. und des Fleckfiebers 778.
— — Klinische Beobachtungen 1044.
— — Erfahrungen aus einem Seuchenlazarett 858.
— Darmgeschwür, Entstehung dess. 323.
Typhus, Pathologisch-anatomische Beobachtungen im Kriege 1090.
— Toxisches Exanthem bei dems. 924.
— Pathogenese des T. abdominalis 117.
— Hämorrhagische Diathese, Purpura symptomatica und Scorbut bei T., Paratyphus A und B 734.
— und Nervensystem 197, 390.
— Perforationsperitonitis bei T. 1205.
— Hundert Fälle, besonders leichtere Erkrankungen 591.
— Leichteste T.-Erkrankungen, bes. Periostitis typhosa bei Geimpften 241.
— Diagnose und Behandlung 1115.
— Differentialnährboden für T., Paratyphus A und B 240, 370.
— oder Fünftagefieber? 1245.
— Die wichtigsten immuno-biologischen Erfahrungen über T.-Diagnostik und Typhusschutzimpfung im Kriege 240.
— Methodik der bakteriologischen T.-Diagnose 585.
— Was leistet die bakteriologische T.-Untersuchung 1161.
— Abkürzung der bakteriologischen T.-Diagnose 591.
— Leistungsfähigkeit der bakteriologischen und serologischen T.-Diagnose 562.
— Atropin als diagnostisches Mittel bei T. 367.
— Wert der Duodenalsondierung für die T.-Diagnose 486.
Typhus, Die wichtigsten immuno-biologischen Erfahrungen über T.-Diagnostik und T.-Schutzimpfung im Kriege 240.
— T.-Epidemie bei Schutzgeimpften, hervorgerufen durch Bacterium typhi mutabile 759.
— Beziehungen zwischen Schutzimpfung, natürlicher Immunität und spezifischen Serumstoffen bei T. 511.
— Behandlung mit dem Silberkolloid Dispargen **479.**
— Behandlung mit Hydrargyrum cyanatum 511.
Typhusbacillen, Agglutination hypagglutinabler T 532, 657.
— spontan agglutinierende 1263.
— T.-Eiterungen 880.
— Wuchsformen, Fruktifikation und Variation der T. 290.
— Schnelldiagnose ders. 534.
— Absinken der T., Paratyphus- und Colibacillen und das Kuhn'sche Verfahren des Typhusnachweises im Stuhl 853.
— Malachitgrün-Nährboden zum Nachweis von T. und Paratyphusbacillen im Stuhl 442.
— Einwirkung des Petroläthers auf T. und Colibacillen **508.**
— Galle-Petroläther zum T.-Nachweis **458.**
— Das Petrolätherverfahren zum Nachweis von T. und Paratyphusbacillen im Stuhl 562.
— Verwendbarkeit des Pentandampfes zum Nachweis von T. im Stuhl **559.**
Typhusbacillenträger, Experimentelles Studium ders. **815.**
— Wert der Kohle-Jodbehandlung ders. 1063.
— Unschädlichmachung ders. 323.
Typhus-Coligruppe, Bakterien ders. im Darm gesunder Saugkälber 759.
— — Bakterien ders. im Darminhalt gesunder Schweine 290.
Typhusherz 734, 998.
Typhusimmunität, Wesen ders. 904.
Typhusschutzimpfung 883.
— Klinische Beobachtungen 536.
— und Choleraschutzimpfung 516, **597**, 664.
— in Ostende, vollständige Durchimpfung einer größeren Stadt 660.
— Herabsetzung der Zahl der Einspritzungen zur Schutzimpfung gegen T. und Paratyphus A und B 660.
— Unschädlichkeit ders. 341.
Tyrosinase, ein Gemenge von zwei Enzymen 264.
Tyrosol, Nachweis von T. und Tryptophol in den verschiedenen Gärprodukten 634.

U.

Ueberdruck, Operationen unter pheripherem Ue. 1205.
Ueberhäutungssalbe, neue kombinierte **1057.**
Ulcus curvaturae minoris ventriculi, Diagnose und Behandlung 167.
— duodeni, Persistierende spastische Magendivertikel bei dems. **915.**
— — s. a. Duodenum.
Ulcus rodens der Vulva 394.
Ulcus serpiginosum, Einfluß der Malaria tertiana auf den Heilungsverlauf dess. 516.
Ulcus tropicum, Identität des U. tr. Afrikas und der Südsee 534.
— — in Deutsch-Neuguinea 292.
— — phagedaenicum 829.
Ulcus vulvae acutum 444.
Ulcusresektion, Neue Art der Magenversorgung nach U. 291.
Ulnadefekt, angeborener linksseitiger **234.**
Ulnarislähmung, Sehnenplastik bei U. 141.
— Schußverletzung der linken achten Cervical- und ersten Dorsalwurzel mit U 23.
Ultraviolettstrahlen, Therapeutischer Wert ders. 589, 1203.
Unfall, Nachweis in der Privatversicherung 488.
— in der Elektrotechnik 267.
Unfallbegutachtung und Invaliditätsbegutachtung, Einführung in dies. 608.
Unfallverletzter, Abfindung eines nervösen U. 906.
Universalanästheticum 366.
Universalreflektor für Lichtbestrahlung 612.
Universitätsfrauenklinik, Neue U. in München 714, 736.
Unterarmstumpfmodifikation 342.
Unterbindung der Art. vertebralis 1165.
Unterernährung, Magerkeit und krankhafte Abmagerung 511.
Unterkiefer, Pyorrhoische Erscheinungen bei einem zwischeneiszeitlichen U. 662.
— Knochenplastik 398, 883, 906.
Unterkieferlippendefekt, schwerer 1023.
Unterkieferschußbrüche und ihre Behandlung 637, 804.
— Behandlung der Pseudoarthrosen und Knochendefekte nach U. 926, 999.
— Ersatz von U.-Defekten und Kinnaufbau 955.
Unterkleidung, hygienische 565.
Unterlippe, Plastischer Ersatz der ganzen U. 464.
Unterschenkelamputierte, Exstirpation des Fibulaköpfchens bei U. 808.
Unterschenkelgeschwüre, Behandlung ders. 239.
Unterschenkelkompressionsfraktur, Seltene, aber für den Seekrieg typische U. 315.
Unterschenkelschmutzgeschwüre, Heilung bei möglichst kurzer Behandlungsdauer 928.
Unterschenkelstümpfe, Operative Behandlung konischer U. 19.
— Bildung ders. 1268.
— Entfernung des Fibularestes und hohe Resektion des Nervus peroneus bei kurzen U. 170.
Unterschichtungspipette, automatisch wirkende 637.
Untersuchungsmethode, Praktische U. und Behandlungsmethode 390.
Urämie, Symptomatische Behandlung der eklamptischen U. 192.
— Grundlagen der Behandlung ders. 1064.
Urämische Hauterkrankungen 705.
Uranoplastik, Erfahrungen 659.
Ureter, Cystische Erweiterungen des vesikalen U. 513, 686.
— Phimose dess. 375.
— Geschwülste dess. 343.
Ureterverschluß, Hydrureter und Nierenhypoplasie bei kongenitalem U. 951.
Urethritis acuta typhosa 141.
— chronische nicht gonorrhoische 391, 611.
Urinal, Behelfsmäßiges U. zur Krankenpflege bei unwillkürlichem Harnlassen 612.
Urinporphyrin, Konstitution dess. 461.
Urobilinogenurie bei Malaria 612.
Urochromogen, Quantitative Bestimmung dess. 1016.
Urologische Diagnostik 786.
— Röntgendiagnostik, ein nephro-pyelographischer Beitrag 1266.
Urotropin als Malariaheilmethode 144.
Urticaria, Physiologisch-pathologische Studie eines U.-Falles 118.
Uterus, doppelter 321.
— didelphys, Geburt bei dems. 514.
— bicornis unicollis, Spontanruptur des rudimentären Nebenhorns eines U. infolge von Haematometra 834.
— Formveränderung dess. während der Wehe 950.
— Angioma dess. 951.
— Mehrere Myome enthaltender U. mit schwerem Pyosalpinx 785.
— Abrasio uteri mit Perforation dess. 739.
— spontan rupturiert 954.
— Keimfreies Absetzen ders. von der Bauchhöhle aus 1227.
— Exstirpation des graviden U. wegen Collumkrebs 295.
— 16 Fälle vaginaler Totalexstirpation des graviden Uterus ohne Adnexe wegen Lungentuberkulose 514.
— Erfolge der Defundatio uteri 1226.



Uterusamputation, supravaginale, nach dreimaligem Kaiserschnitt 1050, **1104.**
Uterusblutungen bei Kreislaufstörungen und ihre Behandlung 951.
— Einfluß geschlechtlicher Erregungen auf die Entstehung von U. und anderen Unterleibsbeschwerden 950.
Uteruscarcinom, Bakteriologische Untersuchungen beim U. **7**, 296.
— Strahlenbehandlung des U. 341.
— Bewertung des Blutbildes nach Bestrahlung des U. 115.
— Behandlung der Portio- und Cervixcarcinome 589.
— Ergebnisse bei Eklampsie und U. 1226.
Uterusmyom, Behandlung dess. 710.
— Entscheidung zwischen symptomatischer und operativer Therapie beim U. 264.
— 10 Pfund schwer; Präparat 954.
— Nekrose interstitieller U. 1226.
Uterusprolaps, Prinzipien der U.-Behandlung 951.
Uterusschleimhaut, Vorgänge in der U. während der Menstruation 1092.
Uveitis, Tuberkulöse sympathisierende und proliferierende U. unbekannter Aetiologie 417.
— Chronische U. und Tuberkulide der Regenbogenhaut 1227.
Uvula, Schwerer Erstickungsanfall durch ungewöhnlich lange U. 275.

V.

Vaccine, Präcipitation und Thermopräcipitation bei V. 973.
Vaccinebehandlung, Heterovaccine- und Proteinkörpertherapie **406.**
Vaccinepusteln im Gesicht 568.
Vaccineurin zur Heilung von Neuralgien und Nervenkrankheiten 239.
Vademecum der speciellen Chirurgie und Orthopädie für Aerzte 288.
Vagotonie **12**, 1225.
Varicellen 706.
— maligne hämorrhagische 949.
— Vergleichende Untersuchungen von V., Variola, Scharlach, Masern und Röteln 806.
— Schutzimpfung gegen V. 1225.
Varicen, Operative Behandlung ders. 40.
— Variköse Erkrankungen und Syphilis 444.
Variola s. Pocken.
Variolois, Frühdiagnose ders. 660.
— mit atypischer Kurve und atypischem Exanthem 321.
Vas deferens, Metaplastische Knochen in dems. 1115.
Vaseline- und Teerschädigung der unbedeckten und belichteten Körperhaut 1243.
Vaselinöl, Vergiftung durch äußere Anwendung dess. 531.
Vasomotorische Reaktion, lokale der Haut und der inneren Organe 1181.
Vegetationsstörungen, evolutive 996.
Venenautoplastik, Dauererfolg eines Arterienersatzes durch V. 855.
Venenimplantation zur Beseitigung der Ischämie nach Gefäßabschluß 535.
Venenpuls, photographisch registrierter 904.
Venenpunktion, Technik ders. 974.
Venerische Affektionen, Behandlung ders. im Kriege 666.
Ventrofixatio und Geburtsstörungen 397.
Verbandkunst, ärztliche 926, 1088.
Verbandlehre, Chirurgische V. für Zahnärzte 510.
Verbandtechnik und Operationstechnik bei den vorderen Sanitätsformationen 315.
Verblutungstod bei Kriegsverletzten 953.
Verbrennungen durch Granatsplitter 1165.
Verdauung, Pflege ders. 342.
Verdauungskranke, Bedeutung des Funktionsbegriffs für die Beurteilung von V. 952.
Verdauungskrankheiten im Kriege 168.
Verdauungsschwache Heeresangehörige, Militärische Verwendung ders. auf Grundlage des Differenzierungsprinzips 976.
Vergiftungen durch Bunkerbrandgase 829.
Verkalkung, Kongenitale V. mit vorwiegender Beteiligung der Arterien 416.
Verknöcherung in der Tricepssehne nach Trauma 925.
— Allgemeine V. der Rippenknorpel infolge Traumas 925.
Vernebler, Transportabler Spiess'scher V. 1069.
Veronalvergiftung und funktionelle Formen der Sehstörung 999.
— Schwere Morphium- und V.-Vergiftung 313.
Verschmelzung von Formen 635.
Verschüttungskrankheit, eigenartige 808, 1046.
Verstümmelungszulage bei Reflexlähmung 1021.
Verwahrlosung, kindliche 881, 974.
Verweilkatheter, Einfache Befestigungsart dess. 777.
— Indikation und Nutzen dess. 1247.
Verwundetentransport, Herrichtung von Kolonnenwagen zum V. 780.
— im Schützengraben 368.
— Förderbahnwagen für V. 515.
Verzeichnisse der Krankheiten, Todes- und Invaliditätsursachen 906.
Vesicaesan, Erfahrungen mit V. 341.
Vestibularisausfall, doppelseitiger 536, 928.
Vibration, Einige Versuche zur Anwendung der V. bei Behandlung von Störungen bezw. Verletzungen des Stimmwerkzeuges 123.
Vibrionen, Hämolyse durch V., Differenzierung der Choleravibrionen von anderen Vibrionen 1043.
— Untersuchungen über V.-Vergiftung 973.
— Choleraähnliche V., besonders ihre Mutationsvorgänge 1263.
Vibroinhalation, Behandlung von Lungenaffektionen mit V. 609, 1202.
Vioformfirnis gegen Erysipel 609.
Violinspiel eines Einarmigen 317.
Virusarten, Morphologie und Züchtung von filtrierbaren V. 684.
Vitamine, Sekretine und V. **552.**
Vitiligo, Pathogenese ders. 1066.
Vögel, Stoff- und Energieumsatz der V. 389.
Vokalkurven, Deformation ders. 635.
Volksernährung, Physiologische Lehren der jetzigen V. 1204.
Volkskraft, Hebung ders. durch Kräftigung unserer Jugend 242.
Volksvermehrung, Arzt und V. 534.
— Sicherstellung ders. 1184.
Vollkornbrote und das neue Gross'sche Verfahren zur Herstellung von V. 879.
Volumbestimmung von Körperhöhlen und Organen auf orthodiagraphischem Wege 143.
Volumbolometrie, Richtige Beurteilung der V. und die Art ihrer klinischen Anwendung 734.
Vorbeireden in hysterischen Dämmerzuständen 1140.
Vorderarmbeuger, Ersatz ders. durch den Pectoralis major 535.
Vorderarmstümpfe, Ausnutzung der Pro- und Supination bei langen V. 44.
— Versorgung von kurzen V. durch Muskelunterfütterung 268.
Vorhofflimmern mit intravenösen Chinininjektionen behandelt 442.
Vorhofsystolenausfälle, Ueberleitungsstörungen vom Reizursprungsort zum Vorhof unter Einfluß von Vaguserregung 880.
Vulva, Gangrän bei einer Schwangeren 611.
— V.-Oedem in der Schwangerschaft 513.
— Ulcus rodens dess. 394.
— Schweißdrüsenadenom ders. 42.
— Soor ders. 115.
Vulvovaginitis gonorrhoica, Nachuntersuchungen bei ders. 444.
— Behandlung der kindlichen V. mit Tierkohle 440.
— Fieberbehandlung der V. g. bei kleinen Mädchen 239, 776.

W.

Wachstum des Knaben und Jünglings vom 6. bis 20. Lebensjahr **1065.**
Wachstumsgesetze und Ernährungsgesetze des Menschen 175.
Wachsuggestion, Heilung der hysterischen Erscheinungen in W. 535.
— bei Bekämpfung der psycho-traumatischen Neurosen 906.
Wärme, Unter-W. des Körpers 997.
Wärmestrahlen bei der Zimmerheizung 660.
Waffenbrüderliche Vereinigungen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns 1211.
Waller'sches Gesetz, Gültigkeit dess. für den Nervus cochlearis 778.
Warzen, Entstehungsweise ders. 1091.
Wasser, Schädlichkeitsfrage des Calcium- und Magnesium-haltigen Trink-W. 418.
— s. a. Trinkwasser.
Wasserkühlröhre, Loose'sche 1091.
Wassermann'sche Reaktion, Organisation der Ausführung ders. **1081.**
— Technik ders. 1241.
— — Originalmethode ders. und die quantitative Methode nach Kaup 1182.
— — Modifikation ders. 658.
— — Zuverlässigkeit ders. **105**, **303**, 1018.
— — Versagen ders. 855.
— — Ursachen der Irrtümer bei ders. 997.
— — Lebensdauer der für die W. R. benötigten Reagentien 973.
— — Zerstörung der Funktion alkoholischer Extrakte bei der W. R. durch Cobragift 461.
— — Notwendigkeit wiederholter W. R. in der Prostituiertenbehandlung 417.
— — in ihrer serologischen Technik und klinischen Bedeutung 923.
— — Verhalten der aktiven Sera bei der W. R. und die antikomplementäre Wirkung alter aktiver Sera 240.
— — und quantitative Messung der Komplementbindung 342.
— — Einfluß der Serum-Inaktivierung bei der W. R. **253.**
— — Verhalten ders. bei Tuberkuliden 391.
— — Einfluß der Cholesterinierung auf die Empfindlichkeit der Organextrakte bei der W. R. 1140.
— — Die Reaktivation der W. R. mittels Schwefelquecksilbereinspritzungen 760.
— — Spezifität ders.: Tumor- und Narkosesera 215.
— — bei Malaria 489.
— — in der neurologischen Praxis 610.
— — Die positive W. R. als Zeichen der Infektiosität der Lues 169.
Wasserstoffzahl, Berechnung der W. des Blutes aus der freien und gebundenen Kohlensäure dess. 191.
Wasseruntersuchungen, Bestimmung der organischen Substanz 1045.
Wechselstrom, Todesfälle durch therapeutische W.-Anwendung und deren Verhütung 907.
Weil'sche Krankheit 637, **909.**
— — Augensymptome bei ders. **1206.**
— — Rückfallfieber, biliöses Typhoid 1185.
— — Aetiologie, Immunität und spezifische Behandlung ders. 116.
— — Blutbefunde bei ders. 831.
— — Blutmorphologie ders. im Gegensatz zu anderen Ikterusformen **676.**
— — Epidemiologie ders. 761.
— — Pathologische Anatomie ders. 171, **285.**
— — Agglomeration der Spirochäte der W. Kr. durch Reconvalescentenserum **274.**
— — Experimentelle Befunde bei ders. 469.
— — Kasuistik ders. 314.
— — und der Icterus nach Paraphenetidinen 485.
— — s. a. Icterus infectiosus.
Weil-Felix'sche Bakterium 534.
Weil-Felix'sche Reaktion 1046, 1165, 1244.
Weißblechersatz und seine Verwendung zu Konservendosen 1223.
Wendungen, Benennung der W. auf den Fuß 761.

Werkstatt, Aus der W. 462.
Widal'sche Reaktion, Vereinfachung ders. 1161.
Wiederbelebung bei Herzstillstand 341.
— tief scheintot geborener Kinder 392.
Wiener Brief 667.
Willensvorgang 1204.
Wilson'sche Krankheit und Paralysis agitans 1250.
Winkelmeßapparat 344.
Wirbelaufnahmen, Technik und Wert seitlicher W. 1065.
Wirbelerkrankung nach Paratyphus A 612.
Wirbelkanaltumoren, Wachstumseigenheiten bestimmter W. 41.
Wirbelsäule, Einfluß angeborener W.-Verkrümmungen auf die Kriegsbrauchbarkeit 1143.
— Traumatische Arthritis deformans ders. 488.
— Chronische Versteifung ders. **847**, 1003, 1051.
— Kyphotische W. eines Teckels **921**.
— Fehldiagnose von Unfallverletzungen ders. 488.
— Laminektomie bei Schußverletzungen ders. 275.
Wirbelsäuleerkrankungen, Osteoplastische Behandlung der W., speziell bei Verletzungen und bei Spondylitis tuberculosa 41.
Wirbelsäulenfraktur oder Spina bifida occulta? 614, 883.
Wirbelsäuleninsufficienz, Hysterische Schüttelerkrankung und W. 612, 779.
Wirbelsarkom mit Erfolg operiert 907.
Wismut, essigsaures 588.
Wohnungsbegutachtung, gerichtsärztliche 882.
Wörterbuch, Klinisches W. der Kunstausdrücke der Medizin 683.
Wortblindheit, Fall von sogenannter W. 1141.
Wünschelrute, Ein W.-fähiger in Ostafrika 1116.
Wundbehandlung, aseptische und offene 808.
— feuchte **383**.
— offene 610, **1137**, 1245.
— — und geschlossene W. bei Gehirnschüssen 345.
— — und die Freiluftbehandlung 656.
— — und Hyperämie **404**.
— Entwicklung der Kriegs-W. bis zur kombinierten offenen W. 686.
— mit Carrel-Dakin'scher Lösung 194, 830, 953, 1165.
— Primäre W. bei Kriegelenkschüssen 612.
— mit Anilinfarbstoffe 665.
— schlecht heilender Wunden mit Druckverbänden 315.
— mit Argentum nitricum und Heißluft 418.
— Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittels einer neuen Art der W. **817**.
— mittels gesättigten oder übersättigten Dampfstrahls 661.
— Aether bei atonischen Wunden 118.
— Neue Behandlungsmethode schwerinficierter Wunden ohne Wattegebrauch 808.
— Physikalische und chemische Antisepsis in der W. mit Berücksichtigung der hochprocentigen Kochsalzlösung 1000.
Wundbehandlung, Schädlichkeit der essigsauren Tonerde und die Wirkung anderer Verbandwässer, bes. des Bleiwassers, bei der feuchten W. 1069.
— Kohlenbogenlicht zur W. 268.
— Jodoform-Tierkohle zur W. 368.
— Perhydrit in ders. 1181.
— mit Pyoktanin 194.
— mit Zucker 239.
— im Reservelazarett 1000.
— Konservative Behandlung bei Verwundungen der Extremitäten 953.
— Kriegsverletzter von den Uranfängen bis auf die heutige Zeit 1088.
— Lehrbuch 530.
Wunddesinfektion, Wert der Zeit in der Kriegschirurgie und die Schnelldesinfektion von Wunden nach Vincent 779.
Wunddrainage, Flüssigkeits-W. 808.
Wundexcision und primäre Naht 393, 1000.
— Primäre W. von Schußverletzungen und Wundbehandlung mit Dakin'scher Lösung 392.
Wunden, Behandlung inficierter W. 145.
— Granulierende W. nach Kriegsverletzungen **525**.
— Das Chloren schwerinficierter W. 535.
— Behandlung schwer inficierter W. mit Salzsäure-Pepsinlösung 856.
— Behandlung inficierter W., besonders mit der künstlichen Höhensonne, im Feldlazarett 856.
Wundhaken, Vorteilhafte Form des scharfen W. 367.
Wundinfektionen, anaerobe 18, 485, 1165, 1230.
Wundrose, Behandlung ders. 531.
Wurmeier, Vergleichende W.-Untersuchungen in Mazedonien 928.
Wurmfortsatz, Lymphosarkom dess. 532.
— Kommunicierende Mukocele ders. 1020.
— Gibt es eine primäre Invagination der A. in das Coecum? 241.
— Spontanausstoßung einer nekrotischen A. **367**.
Wurmfortsatzdivertikel mit Schleimprall gefüllt 568.
Wurmfortsatzgeschwulst, Eine ungewöhnliche W. als Ursache einer Dickdarmstriktur 268.

X.

Xanthosis diabetica 541.
Xeroderma pigmentosum und seine Behandlung mit autogenem Serum 950.

Z.

Zähne, Zahnfüllungen und Prothesen in den tiefen Luft- und Speisewegen 778.
Zahnarzt im Felde 312.
— Chirurgische Verbandlehre für Z. 510.
Zahnärztliche Kriegschirurgie und Röntgentechnik, Kursus 972.
Zahncaries, Unter Brot als wichtigste Ursache der Z. 973.
Zahnfieber 1225.
Zahnheilkunde, Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und der Kiefer 1202.
Zahnsystem, Entwicklung des Z. der Säugetiere und des Menschen 510.
Zahnwurzelhautentzündung, Chronische latente Z. als Ursache von Iritis 368.
Zange, Einschränkung der geburtshilflichen Z. 565.
Zehe, Beugekontraktur der großen Z. 659.
Zehenmißbildung, Seltener Fall 1019.
Zehenphänomen, Diagnostische Bedeutung des Gordon'schen paradoxen Z. 1116.
Zeigeversuch, Differentialdiagnostische Bedeutung des Barany'schen Z. 1020.
— Beziehungen des Stirnhirns zum Z. 1204.
Zellen, Einwirkung anorganischer Salze auf Z. 805.
— menschliche 1180.
— Permeabilität ders. 1063.
Zellgewebsentzündung, Behandlung ders. mit langdauernden Bädern 1262.
Zeugung, Kriegs-Z. und ihre wissenschaftliche Wertung 715.
Zinkleimverband, Modifikation des Unnaschen Z. zur ambulanten Behandlung des Ulcus cruris 366.
Zinksalze, Vergleichende Versuche mit verschiedenen Z. bei Gonorrhoe 1203.
Zinn, Wirkung des metallischen Z. und seiner Salze auf Staphylokokkenerkrankungen 948.
Zittern, Das ideogene Moment in der Entstehung des Z. bei Kriegsteilnehmern 171, 1069.
— Behandlung dess. 566, 830, 1021.
Zucker, Einfluß des Z. beim Einkochen von Früchten 1089.
— Modifikation der quantitativen Z.-Bestimmung nach Fehling 167.
— Synthetische Z.-Bildung in der künstlich durchströmten Leber 903.
— Wundbehandlung mit Z. 239.
Zuckerstoffwechsel der nervösen Centralorgane 1202.
Zuggipsverbände mit Cramerschienen als Extensionsmittel 611.
Zughebelwirkung zur Behandlung der Claviculafraktur **109**.
Zugverbände aus Binden 611.
Zunge, Lymphangiome ders. 1116.
Zungenbein, Erkrankungen dess. 18.
Zungenstreifen, Der trockene Z. — ein Operationsindikationszeichen 486.
Zwerchfell, Eventratio diaphragmatica 541.
Zwerchfellhernie, angeborene 690.
— Traumatische Zw. nach Gewehrschußverletzungen **98**.
— als Folge eines Lungenschusses 762.
— Chronische Z. nach Schußverletzungen **464**.
Zwerchfellmagenbruch durch Laparotomie geheilt 1210.
Zwerchfellschußverletzungen 267.
Zwerchfellwunden, Heilung ders. 142.
Zwergwuchs, echter 835.
Zwischenhirn, Einfluß dess. auf den Stoffwechsel 853.
Zwittertum, Ursachen der Zw., künstliche Zwitterbildung 1181.
Zymophosphatbildung bei der alkoholischen Gärung 1202.



Verlag und Expedition in Berlin NW. 7, Unter den Linden 68. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4, Chausseestr. 42.

1917
den 24. Dezember.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.
Organ für praktische Aerzte.

№ 52.
54. Jahrgang.

Abonnements=Einladung.

Unsere geehrten Abonnenten werden ergebenst ersucht, das Abonnement für das I. Quartal 1918 bei allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von M. 7.— gefl. baldigst zu erneuern, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintrete.

Für die Postabonnenten zur gefl. Beachtung!

Beim Ausbleiben oder bei verspäteter Lieferung einer Nummer wollen sich die Postbezieher stets nur an den Briefträger oder die zuständige Bestell=Postanstalt wenden. Erst wenn Nachlieferung und Aufklärung nicht in angemessener Frist erfolgen, wende man sich unter Angabe der bereits unternommenen Schritte an unseren Verlag.

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung, Expedition der Berliner klinischen Wochenschrift.

